ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS AL PROCESO CONTRACTUAL

MODALIDAD DE SELECCIÓN: MÍNIMA CUANTÍA

Se presenta el siguiente Estudio de Conveniencia y Oportunidad requerido conforme al artículo 25, Numeral 7º y 12º de la ley 80 de 1993, el Artículo 3 de la ley 1150 de 2007 y el artículo 2.2.1.2.1.5.1 del Decreto 1082 de 2015, Modificada por el Art. 2 del Decreto 1860 de 2021, para adelantar el proceso de selección, y la posible celebración del contrato cuyas especificaciones a continuación se relacionan:

INFORMACIÓN GENERAL

FECHA DE EMISIÓN DEL ESTUDIO:	16 de julio de 2026
DEPENDENCIA QUE ELABORA EL ESTUDIO:	Secretaría de Infraestructura y Servicios Públicos
MODALIDAD DE SELECCIÓN	MÍNIMA CUANTÍA
OBJETO:	MANTENIMIENTO DEL ALUMBRADO PÚBLICO MUNICIPIO DE CHIVATÁ BOYACÁ
VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO	CUARENTA Y UN MILLONES, SEISCIENTOS CINCUENTA Y OCHO MIL, CIENTO CUARENTA Y UN PESOS CON VEINTE CENTAVOS($41.658.141,20) M/L
PLAZO:	UN (1) MES..
CÓDIGO BPIN	202500000011534

1. CONVENIENCIA Y NECESIDAD QUE SE PRETENDE SATISFACER - (Numeral 1 Articulo 2.2.1.2.1.5.1 del DECRETO 1082 DEL 2015)

Que el numeral 7º del artículo 25 de la Ley 80 de 1993, en armonía con el artículo 8º de la Ley 1150 de 2007, reglamentados por el artículo 2.2.1.1.2.1.1. del Decreto 1082 de 2015, establecen que los estudios y documentos previos son el soporte para adelantar la gestión contractual, precisando la conveniencia del objeto a contratar, debiendo ser publicados, para suministrar al público en general la información que deberá ser veraz, responsable, ecuánime, suficiente y oportuna.

Que conforme a lo establecido en el Artículo 2º de la Constitución Política de Colombia son fines esenciales del Estado servir a la comunidad, promover la prosperidad general y garantizar la efectividad de los principios derechos y deberes consagrados en la Constitución Política de Colombia y las autoridades de la República están instituidas para proteger a las personas residentes en Colombia en su honra, vida y bienes.

Que el Artículo 311 de nuestro ordenamiento constitucional, establece, que "(…) Al municipio como entidad fundamental de (…) del Estado le corresponde prestar los servicios públicos que determine la ley, construir las obras que demande el progreso local, (…) y cumplir las demás funciones que le asignen la Constitución y las leyes."

Que el propósito principal de la Administración Municipal es dirigir la gestión orientada al cumplimiento del artículo 315 de la Constitución Nacional, el cual establece las atribuciones del Alcalde Municipal como representante legal, para satisfacer los requerimientos y necesidades del territorio, propendiendo por generar bienestar, conforme a la constitución y a la Ley. Entre las atribuciones de las administraciones está la de dirigir y coordinar las acciones de los entes territoriales, actuando como gestores y promotores de programas sociales en el contexto económico, social, político, cultural y ambiental de los entornos locales, regionales y nacionales.

Que la ley 1551 de 2012, los Municipios gozan de autonomía para la gestión de sus intereses, dentro de los límites de la constitución y la ley y tienen entre otros los derechos a ejercer las competencias que le corresponda conforme a la constitución y a la ley y administrar los recursos y establecer los tributos necesarios para el cumplimiento de sus funciones.

Que el artículo 315 de la constitución política de Colombia establece en el numeral 3, que es función del Alcalde Municipal: "Dirigir la acción administrativa del municipio; asegurar el cumplimiento de las funciones y la prestación de los servicios a su cargo..."

Que el Artículo 23 de la Ley 80 de 1993, declara que las actuaciones de quienes intervengan en la contratación estatal se desarrollarán con arreglo a los principios de transparencia, economía y responsabilidad y de conformidad con los postulados que rigen la función administrativa.

Que el servicio de alumbrado público se encuentra definido en el artículo 2 del Decreto 2424 de 2006; como "aquel servicio público no domiciliario que se presta con el objeto de proporcionar exclusivamente la iluminación de los bienes de uso

público y demás espacios de libre circulación con tránsito vehicular o peatonal, dentro del perímetro urbano y rural de un municipio o Distrito".

Que en el artículo 2 de la Resolución CREG 43 de 1995 se contempla que "El municipio es responsable del mantenimiento de los postes, redes, transformadores exclusivos para alumbrado público, luminarias y demás elementos destinados para la prestación del servicio de alumbrado público en los términos que se señalen en el convenio o contrato respectivo".

Que el artículo 5 de la resolución CREG 123 de 2011, define dicha responsabilidad "De conformidad con lo dispuesto en el artículo 4 del Decreto 2424 de 2006 los municipios o distritos son los responsables de la prestación del Servicio de Alumbrado Público. El municipio o distrito lo podrá prestar directa o indirectamente, a través de Comercializadoras de servicios públicos domiciliarios u otros prestadores del Servicio de Alumbrado Público". El Parágrafo del artículo 5. "Los municipios tienen la obligación de incluir en sus presupuestos los costos de la prestación del Servicio de Alumbrado Público y los ingresos por impuesto de alumbrado público en caso de que se establezca como mecanismo de financiación".

Que el artículo 1° del Decreto 943 de 2018, modificatorio del Decreto Compilatorio 1073 de 2015 del Sector Energía, en su artículo segundo, define: "Es el servicio público no domiciliario que se presta con el objeto de proporcionar exclusivamente la iluminación de los bienes de uso público y demás espacios de libre circulación con tránsito vehicular o peatonal, dentro del perímetro urbano y rural de un municipio o Distrito. El servicio de alumbrado público comprende las actividades de suministro de energía al sistema de alumbrado público, la administración, la operación, el mantenimiento, la modernización, la reposición y la expansión del sistema de alumbrado público. Parágrafo. La iluminación de las zonas comunes en las unidades inmobiliarias cerradas o en los edificios o conjuntos residenciales, comerciales o mixtos, sometidos al régimen de propiedad respectivo, no hace parte del servicio de alumbrado público y estará a cargo de la copropiedad o propiedad horizontal. También se excluyen del servicio de alumbrado público la iluminación de carreteras que no estén a cargo del municipio o Distrito", acorde a lo dispuesto por el artículo 68 de la Ley 1682 de 2013.

Que de conformidad con lo anterior, los municipios o distritos deberán garantizar la continuidad y calidad en la prestación del servicio de alumbrado público, así como los niveles adecuados de cobertura.

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.

PARÁGRAFO 2. Los municipios o distritos tendrán la obligación de incluir en rubros presupuestales y cuentas contables, independientes, los costos de la prestación del servicio de alumbrado público y los ingresos obtenidos por el impuesto de alumbrado público, por la sobretasa al impuesto predial en caso de que se establezca como mecanismo de financiación de la prestación del servicio de alumbrado público, y/o por otras fuentes de financiación. Cuando el servicio sea prestado por agentes diferentes a municipios o distritos, estos agentes tendrán la obligación de reponer al ente territorial la información para dar cumplimiento a este parágrafo Que el Artículo 209 de la Constitución política de Colombia establece que la función administrativa está al servicio de los intereses generales y se desarrolla en los principios de igualdad, moralidad, eficacia, economía, celeridad, imparcialidad y publicidad.

Que el Decreto 3683 de 2003, art. 2 define que el sistema de Alumbrado Público comprende el conjunto de luminarias, redes eléctricas, transformadores y postes de uso exclusivo, los desarrollos tecnológicos asociados al servicio de alumbrado público, y en general todos los equipos necesarios para la prestación del servicio de alumbrado público que no forman parte del sistema de distribución de energía eléctrica.

Que el Plan de Desarrollo Nacional **2022-2026, "COLOMBIA, POTENCIA MUNDIAL DE LA VIDA"**, cuenta con el pilar denominado Desarrollo económico a partir de eficiencia energética, nuevos energéticos y minerales estratégicos para la transición, a su vez cuenta con el programa denominado **Eficiencia energética y del mercado como factor de desarrollo económico** a través del cual busca impulsar el reemplazo de las luminarias tradicionales del alumbrado público por tecnologías LED o aquellas más eficientes en su consumo energético por parte de las entidades territoriales.

Que, en el Plan de Desarrollo Departamental**, "NUESTRO GRAN PLAN ES BOYACÁ 2024 – 2027"** cuenta con el programa denominado **"Consolidación productiva del sector de energía eléctrica"**, a través del cual busca ampliar, mejorar y construir redes de alumbrado púbico en el departamento de Boyacá.

Que en el Plan de Desarrollo Territorial **"MANOS A LA OBRA 2024 - 2027"**, dentro de la dimensión Manos **a la Obra por Nuestro territorio**, tiene como subprograma **Servicios Públicos adaptados al medio ambiente** y como producto **Redes de alumbrado público mejoradas**

Que el alumbrado público es un servicio esencial que no se puede dejar de prestar, por seguridad de todos los habitantes del Municipio; por lo que él mismo se debe prestar acorde a lo establecido en las normas emitidas por el Ministerio de Minas y Energía.

Que en el marco del servicio de alumbrado público se deben considerar factores como lo son la visibilidad, factores económicos, estéticos, ambientales y características técnicas de los equipos.

Que de esta manera resulta indispensable el alumbrado de las zonas públicas para el desarrollo de las actividades sociales, culturales, económicas, deportivas y en general de todas aquellas que indiquen la generación de relaciones interpersonales que finalmente desencadenaran en la creación, confirmación y afianzamiento de las diferentes relaciones que impulsaran el crecimiento del municipio en las actividades ya mencionadas.

Con base en lo anterior, y de acuerdo con el inventario de alumbrado público realizado en el municipio de Chivatá, se evidenciaron deficiencias en el sistema de alumbrado público, toda vez que los sistemas de control de encendido y diversos componentes de la infraestructura presentan fallas en su funcionamiento, afectando la prestación continua y eficiente del servicio. Estas situaciones han incrementado la percepción de inseguridad para los habitantes y visitantes, debido a que la insuficiente iluminación durante la jornada nocturna afecta la visibilidad de peatones y conductores, incidiendo en la seguridad vial, la convivencia ciudadana y el bienestar de la comunidad. Adicionalmente, dichas deficiencias fueron puestas de manifiesto por la Policía Nacional mediante comunicación DISPO-ESTPO-13.0, en la cual se solicitó a la Administración Municipal adelantar las gestiones necesarias para verificar y restablecer el funcionamiento del alumbrado público del casco urbano, al evidenciar fallas persistentes que generan condiciones de baja visibilidad y aumentan el riesgo para la seguridad, la movilidad y la convivencia ciudadana.

En consecuencia, se hace necesario para el desarrollo de las funciones, y en cumplimiento de los fines Esenciales del Estado, que el Municipio de Chivatá realice la contratación de una persona natural o jurídica que cumpla con la experiencia y demás requisitos en la ejecución de este tipo de proyectos con el objeto de ejecutar el "**MANTENIMIENTO DEL ALUMBRADO PÚBLICO MUNICIPIO DE CHIVATÁ BOYACÁ"** que permita atender de manera oportuna las fallas presentadas, garantizar la continuidad y eficiencia del servicio y preservar condiciones adecuadas de seguridad para la comunidad.

Este proyecto se enmarca dentro del plan de desarrollo aprobado por el Concejo Municipal para el periodo constitucional 2024-2027 "CHIVATÁ MANOS A LA OBRA", el cual se propuso incrementar los indicadores de producto que se encuentran asociados a los programas sectores y pilares que se relacionan a continuación:

LÍNEA ESTRATÉGICA DIMENSIÓN:	Manos a la Obra por Nuestro territorio
SECTOR	MINAS Y ENERGÍA
SUBPROGRAMA	Servicios Públicos adaptados al medio ambiente
INDICADOR DE RESULTADO	Usuarios con acceso al servicio de alumbrado público
PRODUCTO	Redes de alumbrado público mejoradas
INDICADOR DE PRODUCTO	Redes de alumbrado público mejoradas
PBIN (PROYECTO)	202500000011534

Por lo anterior el Municipio de Chivatá, requiere suscribir un contrato de Obra Pública de bienes y servicios con una persona natural o jurídica legalmente constituida capaz de cumplir con el contrato el cual tiene como sustento legal lo consagrado en el Artículo 94 de la ley 1474 del 12 de Julio del año 2011, Artículos 2.2.1.2.1.5.1 al 2.2.1.2.1.5.4. del Decreto No 1082 de 2015 y Manual de la modalidad de Selección de mínima Cuantía expedido por Colombia Compra Eficiente y con sujeción a los principios del Artículo 209 de la Constitución Política de Colombia y Artículo 3º de la ley 1437 de 2011, conforme a las características técnicas establecidas en el presente estudio.

2. DESCRIPCIÓN DEL OBJETO A CONTRATAR, IDENTIFICACIÓN EN EL CUARTO NIVEL DEL CLASIFICADOR DE BIENES Y SERVICIOS. (NUMERAL 2. Artículo 2.2.1.2.1.5.1 del DECRETO 1082 DEL 2015)

2.1. IDENTIFICADOR EN EL CLASIFICADOR DE BIENES Y SERVICIOS

El Código de las actividades se encuentra codificado en el clasificador de bienes y servicios en el sistema de codificación de las naciones unidas – UNSPSC, como se indica a continuación, de conformidad con los parámetros establecidos por el programa de Colombia Compra Eficiente:

CODIGO UNSPSC	DESCRIPCIÓN
72 10 29 00	SERVICIOS DE MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE INSTALACIONES
72 15 15 00	SERVICIOS DE SISTEMAS ELÉCTRICOS
81 10 15 00	INGENIERÍA CIVIL Y ARQUITECTURA
81 10 17 00	INGENIERÍA ELÉCTRICA Y ELECTRÓNICA
81 10 24 00	INGENIERÍA DE TRANSMISIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA
83 10 18 00	SERVICIOS ELÉCTRICOS

3. CONDICIONES TÉCNICAS EXIGIDAS (NUMERAL 3. Artículo 2.2.1.2.1.5.1 del DECRETO 1082 DEL 2015)

En desarrollo del objeto y alcance contractual, el contratista se obliga a cumplir con el mismo, realizando cada una de las actividades necesarias para la ejecución del contrato, de acuerdo con las necesidades y teniendo en cuenta las siguientes condiciones técnicas:

3.1. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS EN PARTICULAR

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNID	CANT
1	Suministro e instalación de luminaria led para zona de jardín en parque principal, con potencia de 30W, voltaje de 110vca a 220vca, color 6500k Luz día, ángulo de apertura 220º, vida útil 10000 horas,	UND	5
2	Suministro e instalación de reflectores tipo led 100W, 6000k, 120000/LM EN ZONA DE PARQUE. Vida útil 25000 horas, resistente a calor, polvo, ángulo de iluminación 120º x 90º, lumens 8000Lm, eficiencia 80Lm/W, CRI< A 70, voltaje de alimentación de 95vca a 265vca, FP > 0,8, temperatura de -10ºC a 40ºC, IK0.8, IP65,	UND	4
3	Suministro e instalación de luminarias Tipo Led para alumbrado público en poste de 8 m, de 70 vatios, multivoltaje de 100VCA a 240VCA lumenes 4500lm, vida promedio de 30000horas, IRC:>70, temperatura de color 6500K, protocolos internacionales IP 43 para parte eléctrica, IP65 para parte optica.IK08 para la parte óptica, IP65 para cubierta, rango de temperatura de uso de -20ºC a 40ºC, producto con certificación RETILAP, incluye, cableado, conectores bimetálicos, fotocelda y base para la misma	UND	61
4	Suministro e instalación de conectores bimetálicos y dentados	UND	30
5	Reflectores tipo solar de 100 watios	UND	4
6	Mantenimiento y revisión de tablero de distribución en sistema de fuerza y mando en sistema de control automático en parque principal	UND	1

NOTA 1: Los precios ofertados deben incluir impuestos y todos los gastos de legalización de contrato en desarrollo del objeto a contratarse, el valor total de la oferta no podrá exceder el presupuesto oficial, si supera dicho presupuesto, no se tendrá en cuenta para la evaluación respectiva.

3.2. ESPECIFICACIONES Y OBLIGACIONES TÉCNICAS

ITEM 1. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LUMINARIA LED PARA JARDÍN (30W)

- **DESCRIPCIÓN:** Esta actividad consiste en el suministro, transporte, montaje y conexión de luminarias tipo LED de 30W destinadas a la iluminación ornamental del jardín en el parque principal. La luminaria debe operar en un rango de 110vca a 220vca, con una temperatura de color de 6500k (Luz día), ángulo de apertura de 220º y una vida útil mínima de 10,000 horas. El trabajo incluye la instalación de la base, el cableado interno y todas las pruebas para garantizar su encendido.
- **EQUIPOS Y/O MATERIALES:** Se requiere una luminaria LED compatible con rosca E-27, roseta E-27, y 5 metros lineales de cable N°12. Se utilizará herramienta menor de electricista.
- **MANO DE OBRA:** La ejecución requiere de un Técnico Electricista y un Auxiliar.
- **UNIDAD DE MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** La unidad de medida es la Unidad (UND). El pago se hará por unidad instalada y funcionando, verificado por la supervisión.

ITEM 2. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE REFLECTORES LED (100W)

- **DESCRIPCIÓN:** Comprende el suministro e instalación de proyectores LED de 100W de alta eficiencia para áreas abiertas del parque. Deben cumplir con: 8000 lúmenes, eficiencia de 80Lm/W, vida útil de 25,000 horas, y protecciones IP65 e IK0.8. El equipo debe estar diseñado para soportar temperaturas de -10ºC a 40ºC y variaciones de voltaje de 95vca a 265vca.
- **EQUIPOS Y/O MATERIALES:** Proyector LED 100W, fotocelda con su respectiva base para el control automático de encendido, y 6 metros lineales de cable N°12 para la conexión a la red de alimentación.

- **MANO DE OBRA:** Técnico Electricista y Auxiliar.
- . El valor compensa el suministro del reflector, el sistema de control (fotocelda) y la mano de obra.

ITEM 3. LUMINARIAS LED PARA ALUMBRADO PÚBLICO EN POSTE DE 8M (70W)

- **DESCRIPCIÓN:** Instalación de luminarias LED de 70W en postes existentes de 8 metros de altura. La luminaria debe contar con certificación RETILAP, flujo luminoso de 4500lm, y protocolos de protección IP43 (parte eléctrica) e IP65 (parte óptica y cubierta). El rango de operación térmica debe ser de -20ºC a 40ºC.
- **EQUIPOS Y/O MATERIALES:** Luminaria certificada, fotocelda con base de control, conectores bimetálicos para derivación y cableado de conexión.
- **MANO DE OBRA:** Requiere personal calificado (Técnico Electricista y Auxiliar) y equipo para trabajo en altura.
- **UNIDAD DE MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** Se medirá y pagará por Unidad (UND) instalada y certificada ante la supervisión.

ITEM 4. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CONECTORES BIMETÁLICOS Y DENTADOS

- **DESCRIPCIÓN:** Suministro e instalación de conectores diseñados para realizar uniones seguras entre conductores de diferentes materiales (aluminio/cobre), evitando la corrosión y garantizando un contacto eléctrico óptimo.
- **EQUIPOS Y/O MATERIALES:** Conector bimetálico y herramienta manual especializada para el ajuste de presión.
- **MANO DE OBRA:** Técnico Electricista y Auxiliar.
- **UNIDAD DE MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** La unidad de medida es la Unidad (UND) de conector instalado.

ITEM 5. REFLECTORES TIPO SOLAR (70W)

- **DESCRIPCIÓN**: Suministro e instalación de sistemas de iluminación autónomos alimentados por energía solar. Consiste en un reflector LED de alta potencia integrado con panel fotovoltaico y batería, diseñado para uso intensivo.
- **EQUIPOS Y/O MATERIALES:** Reflector solar completo (especificado como 75W en APU) y herrajes de fijación.
- **MANO DE OBRA:** Técnico Electricista y Auxiliar con experiencia en sistemas solares.
- **UNIDAD DE MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** Se pagará por Unidad (UND) instalada, tras verificar el correcto ciclo de carga y encendido autónomo.

ITEM 6. MANTENIMIENTO Y REVISIÓN DE TABLERO DE DISTRIBUCIÓN

- **DESCRIPCIÓN:** Labores de revisión integral del sistema de fuerza y mando del parque principal. Incluye la limpieza de componentes, ajuste de bornes, verificación de protecciones y mantenimiento del sistema de control automático para garantizar la seguridad de la red de iluminación.
- **EQUIPOS Y/O MATERIALES:** Se contempla el uso de regleta de conexiones para derivación, 4 metros de cable N°8 (siete hilos) y 5 metros de cable N°12 (siete hilos) para reemplazo de tramos deteriorados.
- **MANO DE OBRA:** Requiere la mayor asignación de tiempo de un Técnico Electricista y un Auxiliar para pruebas de mando y fuerza.
- **UNIDAD DE MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** La unidad de medida es la Unidad (UND) por tablero intervenido y certificado en su funcionamiento.

3.3. ASPECTOS A TENER EN CUENTA PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO:

El contrato de Obra Pública de bienes y servicios debe cumplir con las siguientes especificaciones y condiciones, a fin de dar cumplimiento a la ficha técnica señalada en el numeral anterior:

1. Garantizar la calidad de los elementos que forman parte del objeto y alcance contractual.
2. La obra debe cumplir con cada una de las características mencionadas en la tabla mencionada anteriormente.
3. Los elementos contratados deben de encontrarse completamente nuevos y no deben de presentar ningún tipo de desgaste, deterioro o daño.
4. Responder por elementos de mala calidad que no cumplan con los estándares establecidos
5. Presentar informe detallado de las actividades del contrato, para efectos de verificar su cumplimiento.
6. Presentar factura o cuenta de cobro correspondiente atendiendo al régimen tributario a que pertenezca.
7. Presentar planillas y factura sobre la ejecución del Contrato a fin de certificar su cumplimiento por parte del Supervisor.
8. Las demás que se deriven de la naturaleza del contrato y que garanticen su cabal y oportuna ejecución

3.4. OBLIGACIONES CONTRACTUALES:

1. Cumplir fielmente con el objeto del contrato de conformidad con los estudios previos, invitación pública y la propuesta presentada y aceptada por la Alcaldía Municipal de Chivatá.
2. Atender los requerimientos, recomendaciones y observaciones que al respecto haga el Supervisor del contrato, tendientes a una correcta ejecución del mismo.
3. Informar oportunamente por escrito a la Alcaldía Municipal de Chivatá, directamente o a través del Supervisor designado, los inconvenientes que afecten el desarrollo del contrato.
4. Acreditar estar al día con las obligaciones frente al Sistema General de Seguridad Social, de conformidad con el ordenamiento legal vigente.
5. Mantener la reserva si a ello hubiere lugar sobre la información que le sea suministrada y consultada para el desarrollo del objeto del contrato.
6. Responder por sus actos u omisiones en ejecución del contrato, cuando con ello cause perjuicios a la administración o a terceros.
7. Las demás contenidas en la Ley 80 de 1993, ley 1150 de 2007, Decreto 1082 de 2015 y demás normatividad vigente en cuanto a sus derechos y deberes.

3.5. OBLIGACIONES ADMINISTRATIVAS DEL CONTRATISTA:

Además de las obligaciones derivadas de la esencia y naturaleza del objeto del contrato, el contratista se compromete a:

1. Presentar los documentos necesarios para la suscripción del contrato.
2. Suscribir oportunamente con el supervisor del contrato el Acta de Inicio y de Liquidación.
3. Presentar factura o soporte de cobro para efectos de certificar su cumplimiento.
4. Actuar con diligencia y buena fe en el cumplimiento del presente contrato.
5. De conformidad con el contenido de la Ley 1150 de 2007 artículo 23, realizar durante toda la vigencia del contrato los aportes al Sistema General de Seguridad Social, y parafiscales cuando aplique.
6. Mantener estricta reserva y confidencialidad sobre la información que conozca por causa o con ocasión del contrato.
7. Las demás que por su naturaleza le sean atribuidas por la Supervisión, conforme al objeto y alcance del contrato.

4. CAPACIDAD JURÍDICA

El proponente no deberá estar inhabilitado, ni tener incompatibilidades, ni prohibiciones, ni sanciones disciplinarias.
En el caso de las personas jurídicas se deberá tener dentro del objeto social la actividad objeto del proceso contractual, salvo lo establecido en el numeral 5 del artículo 5° de la Ley 1258 de 2008, para el caso de las Sociedades por Acciones Simplificadas.

5. CONDICIONES DE EXPERIENCIA:

El proponente deberá acreditar que, a la fecha de presentación de la oferta, tiene inscrita y vigente en el Registro Único Tributario (RUT) la actividad económica CIIU 4321 – Instalaciones eléctricas, de conformidad con la Clasificación de Actividades Económicas – CIIU Revisión 4 A.C., adaptada para Colombia mediante la Resolución No. 114 de 2020 expedida por la DIAN, o la norma que la modifique, adicione o sustituya.

EXPERIENCIA GENERAL	Presentar dos (02) contratos celebrados terminados y liquidados, suscritos con entidad pública o privada, cuyo objeto sea MANTENIMIENTO DE ALUMBRADO y cuyo valor ejecutado de cada contrato sea igual o superior al presupuesto oficial de la presente convocatoria, expresado en s.m.l.m.v.
EXPERIENCIA ESPECÍFICA	Presentar hasta tres (03) contratos, diferentes a los presentados en la experiencia general, celebrados, terminados y liquidados con entidades públicas o privadas, relacionados con el MANTENIMIENTO DE ALUMBRADO PÚBLICO, cuya sumatoria sea igual o superior a tres (3) veces el presupuesto oficial de la presente convocatoria, expresado en s.m.l.m.v.

La experiencia Pública se acreditará así:

Se verificará en el SECOP.

La experiencia Privada se acreditará así:

- Copia del contrato
- Certificado en original bajo la gravedad de juramento, de recibo a satisfacción por el bien y/o servicio, suscrito por el representante legal de la persona jurídica o persona natural contratante.
- Liquidación del contrato suscrito entre contratante y contratista
- Copia de la factura legal con registro DIAN.

- Certificaciones o documentos idóneos del pago de aportes al sistema de seguridad social en salud, derivados del contrato presentado.

Experiencia plural:

Respecto de oferente plural para acreditar la experiencia cada uno de los integrantes del oferente aportará de acuerdo con su porcentaje de participación. De todas formas, cualquier integrante no podrá tener porcentaje de participación inferior al 40%.

NOTA: Cada certificación deberá contener la siguiente información:

- Nombre de la Entidad contratante, dirección, y teléfono.
- Nombre del contratista certificado y NIT.
- Objeto del contrato.
- Plazo de ejecución del contrato, indicando fecha de inicio y terminación.
- Valor del contrato.

6. PERSONAL MÍNIMO REQUERIDO (SI APLICA)

No.	PERFIL REQUERIDO	EXPERIENCIA
1	Un (1) Tecnólogo en Electricidad	Con mínimo quince años (15) de experiencia, a partir de la expedición de la matricula profesional.

Nota: Presentar la (s) hoja (s) de vida con los soportes requeridos, Si Aplica.

7. EQUIPO MÍNIMO REQUERIDO (SI APLICA):

CANT.	DESCRIPCIÓN	CAPACIDAD	AÑO FABRICACIÓN

8. VALOR ESTIMADO DEL OBJETO A CONTRATAR; SU JUSTIFICACIÓN Y FORMA DE PAGO (NUMERAL 4. Artículo 2.2.1.2.1.5.1 del DECRETO 1082 DEL 2015)

En desarrollo del objeto contractual, el contratista se obliga cumplir con el objeto, realizando cada una de las actividades necesarias para la ejecución del contrato, teniendo en cuenta los siguientes valores:

8.1. CUADRO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS CON VALORES (ANEXOS, SI APLICA):

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNID	CANT	V/UNIT	V/TOTAL
1	Suministro e instalación de luminaria led para zona de jardín en parque principal, con potencia de 30W, voltaje de 110vca a 220vca, color 6500k Luz día, ángulo de apertura 220º, vida útil 10000 horas,	UND	5	122.248,58	611.243,00
2	Suministro e instalación de reflectores tipo led 100W, 6000k, 120000/LM EN ZONA DE PARQUE. Vida útil 25000 horas, resistente a calor, polvo, ángulo de iluminación 120º x 90º, lumens 8000Lm, eficiencia 80Lm/W, CRI< A 70, voltaje de alimentación de 95vca a 265vca, FP > 0,8, temperatura de -10ºC a 40ºC, IK0.8, IP65,	UND	4	291.500,89	1.166.004,00
3	Suministro e instalación de luminarias Tipo Led para alumbrado público en poste de 8 m, de 70 vatios, multivoltaje de 100VCA a 240VCA lumenes 4500lm, vida promedio de 30000horas, IRC:>70, temperatura de color 6500K, protocolos internacionales IP 43 para parte eléctrica, IP65 para parte optica.IK08 para la parte óptica, IP65 para cubierta, rango de temperatura de uso de -20ºC a 40ºC, producto con certificación RETILAP, incluye, cableado, conectores bimetálicos, fotocelda y base para la misma	UND	61	458.612,93	27.975.389,00
4	Suministro e instalación de conectores bimetálicos y dentados	UND	30	8.903,39	267.102,00
5	Reflectores tipo solar de 100 watios	UND	4	433.400,00	1.733.600,00
6	Mantenimiento y revisión de tablero de distribución en sistema de fuerza y mando en sistema de control automático en parque principal	UND	1	291.385,58	291.386,00
			COSTO DIRECTO		**32.044.724,00**
			ADMINISTRACIÓN (22%)		7.049.839,28
			IMPREVISTOS (3%)		961.341,72
			UTILIDAD (5%)		1.602.236,20
			TOTAL		**41.658.141,20**

Nota: El presupuesto incluye los impuestos y estampillas de Ley.

9. JUSTIFICACIÓN VALOR

El presupuesto oficial estimado para la presente contratación fue determinado mediante la elaboración de un análisis técnico y económico soportado en Análisis de Precios Unitarios (APU) para cada una de las actividades previstas dentro del objeto contractual, considerando las condiciones particulares de ejecución, el alcance de las intervenciones y las especificaciones técnicas requeridas para garantizar el adecuado mantenimiento del sistema de alumbrado público del municipio de Chivatá.

Para la estructuración de los APU se efectuó un estudio de mercado, para lo cual se solicitaron y analizaron cotizaciones suministradas por proveedores y empresas del sector eléctrico con experiencia en el suministro de bienes y prestación de servicios relacionados con el mantenimiento del alumbrado público. La información obtenida permitió establecer valores de referencia acordes con los precios vigentes del mercado para las diferentes actividades objeto de contratación, incluyendo el suministro e instalación de luminarias, reflectores, conectores, accesorios eléctricos, elementos de protección, mantenimiento de tableros de control y demás componentes requeridos para la adecuada ejecución del contrato.

De igual manera, en la elaboración de los análisis de precios unitarios se tuvieron en cuenta los costos directos e indirectos asociados a la ejecución de las actividades, tales como mano de obra calificada, materiales, equipos, herramientas, procurando que cada precio unitario reflejara las condiciones reales de ejecución y las características propias del mercado regional.

La metodología empleada permitió determinar un presupuesto oficial técnicamente sustentado, construido con base en criterios objetivos, verificables y acordes con los precios del mercado, evitando sobrecostos o subvaloraciones que pudieran afectar la adecuada ejecución del contrato o comprometer los principios que orientan la contratación estatal.

En este sentido, el presupuesto constituye una estimación razonable del valor requerido para ejecutar las actividades de mantenimiento del sistema de alumbrado público, garantizando la disponibilidad de los recursos necesarios para atender las necesidades identificadas por la Administración Municipal.

En consecuencia, el valor estimado del contrato obedece a un ejercicio de planeación soportado en estudios técnicos y económicos que reflejan las condiciones actuales del mercado y la realidad de los costos asociados a la ejecución del objeto contractual. Lo anterior permite asegurar que el presupuesto oficial se encuentra debidamente justificado, responde a criterios de eficiencia y racionalidad del gasto público y se ajusta a los principios de planeación, economía, responsabilidad, transparencia y selección objetiva previstos en la Ley 80 de 1993, la Ley 1150 de 2007 y el Decreto 1082 de 2015

9.1. VALOR ESTIMADO CONTRATO:

El presupuesto oficial estimado para la presente contratación asciende a la suma de **CUARENTA Y UN MILLONES, SEISCIENTOS CINCUENTA Y OCHO MIL, CIENTO CUARENTA Y UN PESOS CON VEINTE CENTAVOS ($41.658.141,20).**

9.2. IMPUESTOS Y ESTAMPILLAS

CONCEPTO	TARIFA
Retención en la fuente	De acuerdo a lo que establece el Estatuto Tributario Nacional
Industria y comercio	De acuerdo a lo que establece el Estatuto Tributario del Municipio.
Retención por IVA	Según corresponda al régimen Tributario
Estampilla Pro-cultura	1.5%
Estampilla Pro – Adulto Mayor	4%
Estampilla pro deporte	1%
Estampilla Pro justicia familiar	1.%
Fondo de Seguridad	5% Solamente para contratos de obra pública.
Pago por aportes seguridad social	Según lo establecido en artículo 50 de la ley 789 de 2002, Artículo 23 de la ley 1150 de 2007
Garantías	Pago de garantías a favor de la entidad contratante, si las hubiere

Nota: El presupuesto asignado a esta contratación comprende todos los costos que se puedan generar. Por lo tanto, el proponente deberá proyectar todos los costos directos e indirectos en que pudiera incurrir durante la ejecución del contrato.

9.3. FORMA DE PAGO

El Municipio cancelará al contratista el valor del contrato, mediante: **Un único pago a contra entrega del 100% de ejecucion del proyecto,** una vez se haya ejecutado la totalidad del objeto contractual y se suscriba el acta de recibo final a satisfacción por parte del supervisor del contrato, previa verificación del cumplimiento de las obligaciones contractuales, técnicas, administrativas, financieras y legales a cargo del contratista, así como a la presentación de la cuenta de cobro o factura electrónica, según corresponda, el informe final de actividades, las evidencias de ejecución requeridas y los demás documentos exigidos por la Entidad para el trámite de pago. Igualmente, se efectuarán las retenciones, descuentos y demás deducciones de ley a que haya lugar

El Municipio como requisito previo para autorizar el pago del contrato, verificará que el contratista se encuentre al día en el pago y/o cumplimiento de sus obligaciones con los aportes al sistema integral de Seguridad Social y Parafiscales, de conformidad con el artículo 50 de la ley 789 de 2002 y el numeral 1 del artículo 13 de la ley 1562 de 2012.

Todos los pagos estarán sujetos al Programa Anual Mensualizado de Caja P.A.C. y al cumplimiento de los procedimientos presupuestales

10. PLAZO ESTIMADO PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO (NUMERAL 5 Articulo 2.2.1.2.1.5.1 DECRETO 1082 DEL 2015)

El plazo estimado para la ejecución del contrato será de UN (1) MES., contados a partir de la suscripción del acta de inicio.

11. CDP QUE RESPALDA LA CONTRATACIÓN (NUMERAL 6. Artículo 2.2.1.2.1.5.1 DECRETO 1082 DEL 2015)

Nº CDP	FECHA CDP	CÓDIGO RUBRO	FUENTE	NOMBRE RUBRO	VALOR
261	15 de julio de 2026	2320202009-35-124303-16-2102013-202500000011534	1.2.4.3.03	Redes de alumbrado público mejoradas - DEP: Administración Central - SEC: Minas Y Energía - PROG: Consolidación productiva del sector de energía eléctrica - SUBP: Intersubsectorial Minas y Energía - PROD: Redes de alumbrado público mejoradas	$41.658.141,20
				TOTAL	**$41.658.141,20**

12. MODALIDAD DE SELECCIÓN DEL CONTRATISTA, DETERMINACIÓN JURÍDICA DEL PROCEDIMIENTO APLICABLE Y EL CONTRATO A CELEBRAR

Para la selección del contratista debe dársele el trámite que determine la ley para garantizar propios principios del sistema de contratación colombiano, específicamente, y teniendo en cuenta que el valor del proceso no supera el 10% de la menor cuantía, debe darse aplicación a la modalidad de selección de mínima cuantía regulada en la ley 1150 de 2007 en su numeral 5 del artículo 2 subrogado por el artículo 94 de la Ley 1474 de 2011 y en concordancia con el artículo 2.2.1.2.1.5.1 SUBSECCIÓN 5 del decreto 1082 de 2015.

12.1. Tipo de contrato a celebrar: Obra Pública de bienes y servicios

13. LUGAR DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO:

El Municipio de Chivatá, (Boyacá), atendiendo a los requerimientos del supervisor (a) del contrato.

14. FACTORES DE SELECCIÓN DE OFERENTES

De acuerdo con la normatividad aplicable, luego de cumplido y verificado los requisitos habilitantes exigidos por la administración, se tendrá como factor decisivo el precio de las ofertas presentadas, siempre y cuando cumplan con los requisitos técnicos exigidos, de conformidad con lo señalado en el artículo 94 de la Ley 1474 de 2011.

15. ANÁLISIS DE RIESGO Y FORMAS DE MITIGARLO

De acuerdo con la normatividad aplicable, los pliegos de condiciones deberán incluir la estimación, tipificación y asignación de los riesgos previsibles en el proceso de contratación, de conformidad con lo señalado en el artículo 4° de la Ley 1150 de 2007 y en concordancia con el Artículo 2.2.1.1.1.6.3. del Decreto 1082 de 2015.
Ver Matriz de Riesgo Anexo 1

- RIESGOS EN LA ETAPA DE PLANEACIÓN.
- RIESGOS EN LA ETAPA DE SELECCIÓN DEL CONTRATISTA.
- RIESGOS EN LA ETAPA DE CONTRATACIÓN.
- RIESGOS EN LA ETAPA DE EJECUCIÓN.
- RIESGOS EN LA ETAPA DE CIERRE.

16. GARANTÍAS EXIGIDAS PARA MITIGAR LOS RIESGOS DEL PROCESO CONTRACTUAL

El Contratista a más tardar dentro de los 5 días siguientes, contados después de la comunicación de la oferta, se obliga a constituir a favor del Municipio de Chivatá, conforme al artículo 7º de la ley 1150 de 2007, una garantía única que avale el cumplimiento de las obligaciones surgidas del Contrato, la cual se mantendrá vigente durante su ejecución y liquidación final y la cual podrá ser otorgada mediante cualquiera de las clases estipuladas en el Decreto 1082 de 2015, que incluya como riesgos amparados los que se señalan en el siguiente cuadro, según aplique:

GARANTÍAS EXIGIBLES	SI	NO	DESCRIPCIÓN
CUMPLIMIENTO			
Seriedad de la oferta	X		Diez por ciento (10%) del valor de la oferta; vigente desde la presentación de la oferta y hasta la aprobación de la garantía de cumplimiento del contrato.
Buen manejo y correcta inversión del anticipo		X	Ciento por ciento (100%) de la suma establecida como anticipo; vigente hasta la liquidación del contrato.
Amparo de pago anticipado		X	Ciento por ciento (100%) del monto pagado de forma anticipada; vigente hasta la liquidación del contrato.
Amparo de cumplimiento del contrato	X		Diez por ciento (10%) del valor del contrato; vigente por el término del contrato y cuatro (04) meses más.
Amparo de pago de salarios, prestaciones sociales e indemnización de naturaleza laboral	X		Cinco por ciento (5%) del valor total del contrato; vigente por el plazo del contrato y tres (03) años más.
Amparo de estabilidad de obra	X		Diez por ciento (10%) del valor del contrato; vigente por un término no inferior a cinco (5) años contados a partir de la fecha en la cual la Entidad Estatal recibe a satisfacción la obra.
Amparo de calidad y correcto funcionamiento de equipos, bienes o elementos suministrados	X		Diez (10%) del valor del contrato; vigente por el término del contrato y seis (06) meses más.
Amparo de calidad de los servicios prestados	X		Diez (10%) del valor del contrato; vigente por el término del contrato y seis (06) meses más.
RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL			
Responsabilidad civil extracontractual	X		200 SMLMV; vigente por el periodo de ejecución del contrato.

17. ANÁLISIS DEL SECTOR

Para dar cumplimiento al análisis del sector según lo establecido en el artículo 2.2.1.1.1.6.1 del Decreto 1082 de 2015 y de conformidad con lo que al respecto establece la guía para análisis del sector de la agencia nacional de contratación pública, y teniendo en cuenta que En los Procesos de Contratación de mínima cuantía el alcance del estudio de sector debe ser proporcionado al valor del Proceso de Contratación, la naturaleza del objeto a contratar, el tipo de contrato y a los Riesgos identificados para el Proceso de Contratación y en cumplimiento los objetivos de eficiencia, eficacia y economía y buscando promover la competencia se tendrá en cuenta los siguientes aspectos:

Perspectiva Legal

Se trata de un contrato cuyo objeto es la Adquisición de bienes de características técnicas uniformes, cuyo valor no supera el 10% de la menor cuantía, el cual se enmarca dentro de los lineamientos y exigencias consagradas en el Artículo 94 de la ley 1474 de 2011, Artículos 2.2.1.2.1.5.1 a 2.2.1.2.1.5.4. del Decreto No 1082 de 2015 y manual o guía aplicable al proceso de Mínima Cuantía y por ende la Modalidad de Selección del Contratista será la Mínima cuantía indicada en estas normas, dentro del cual el único factor de selección del contratista será el Menor Precio Ofrecido, previa verificación de ciertos REQUISITOS HABILITANTES, aplicables al procedimiento de mínima cuantía consagrado en las normas ya citadas.

De lo anterior se concluye que es un gasto recurrente para el municipio, así como para otros entes territoriales, dada las condiciones reglamentarias que la ley establece al respecto.

17.1 ANÁLISIS ECONÓMICO DE SECTOR.

17.1.1 SECTOR AL CUAL PERTENECEN

N°	SECTOR	Marca con X
1	Agropecuario	
2	Servicios	
3	Industrial	
4	Financiero	
5	Construcción	X
6	Minero	
7	Comunicaciones	
8	Otros	

La evolución de las variables macroeconómicas Públicas existentes en el país, como son los indicadores de índice de precios al productor (IPP) e índice de precios al consumidor (IPC) son los que afectan directamente los costos e ingresos del servicio de alumbrado público, pues son el plus determinante para la compra de energía, la Operación y Mantenimiento y el recaudo del sistema. En este sentido, es importante determinar el comportamiento y evolución que, en los últimos años, han tenido estos indicadores macroeconómicos Índice de Precios al Productor (IPP) El índice de precios al producto o IPP se define como el indicador de la evolución de los precios de venta del productor, correspondientes al primer canal de comercialización o distribución de los bienes transados en la economía. Este indicador se comenzó a calcular en 1990 por el Banco de la República, y ha tenido rediseños en los años 1999, 2007 y 2015. En la actualidad, su elaboración es mensual, y recae sobre el DANE proporcionando una medición de la variación mensual promedio de los precios de una canasta de bienes representativa de la producción nacional y desagregada para los sectores de industria manufacturera; explotación de minas y cantera; y de agricultura, ganadería y pesca.

El cálculo del IPP se hace a partir de una muestra de más de 56 Comercializadoras del sector agropecuario y pesca; y alrededor de 3.200 Comercializadoras manufactureras. En enero de 2020, el único sector que registró una variación inferior a la media fue Explotación de minas y canteras con -5,23%. Los sectores de Agricultura, ganadería, silvicultura, caza y pesca (-0,18%) e Industrias manufactureras (0,29%) presentaron variaciones superiores a la media (-0,74%).

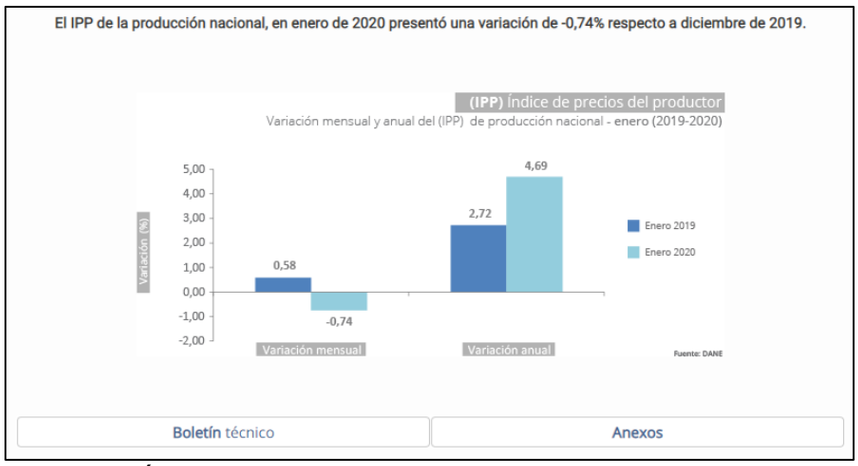

Ilustración 1 Índice de precios del productor (IPP), enero (2019-2020) – Fuente DANE

Mensualmente, el DANE hace la medición del Índice de Precios al Consumidor (IPC), el cual corresponde a la evolución del costo promedio de una canasta de bienes y servicios representativa del consumo final de los hogares, expresado en relación con un período base. La variación porcentual del IPC es la base para el cálculo de la inflación observada entre dos periodos de tiempo. El IPC es el indicador objetivo de la política monetaria en el país (así quedó definido en la Constitución Política), pero, además, es funcional para determinar los incrementos de variables como el salario mínimo, así como instrumento para índice de pagos y para traducir los valores nominales en valores reales.

2019 TUNJA	Indice	Variación Mes	Variación Año Corrido	Variación 12 Meses
Ene	100,45	0,45	0,45	3,39
Feb	101,31	0,85	1,31	3,41
Mar	101,94	0,62	1,94	3,46
Abr	102,19	0,25	2,19	3,44
May	102,46	0,26	2,46	3,48
Jun	103,20	0,72	3,20	3,97
Jul	103,50	0,29	3,50	4,12
Ago	103,65	0,15	3,65	4,10
Sep	103,76	0,11	3,76	4,18
Oct	104,01	0,24	4,01	4,36
Nov	103,90	-0,10	3,90	4,05
Dic	103,90	-0,00	3,90	3,90
2020 **TUNJA**	**Indice**	**Variación Mes**	**Variación Año Corrido**	**Variación 12 Meses**
Ene	104,17	0,26	0,26	3,70

Ilustración 2 Índice de precios al consumidor (IPC), enero (2019-2020) en la ciudad de Tunja – Fuente DANE

Atendiendo la Ley 697 de 2001 que declaró el Uso Racional y Eficiente de la Energía (URE) como un asunto de interés social, público y de conveniencia nacional, fundamental para asegurar el abastecimiento energético pleno y oportuno, la competitividad de la economía colombiana, la protección al consumidor y la promoción del uso de energías no convencionales de manera sostenible con el medio ambiente y los recursos naturales.

Se entiende entonces que el Alumbrado Público es un servicio básico que se ha catalogado como servicio público no domiciliario y se presta con el objeto de proporcionar exclusivamente la iluminación de los bienes públicos y demás espacios de libre circulación, con tránsito vehicular o peatonal, dentro del perímetro urbano y rural respectivo municipio, que es el responsable directo de velar y garantizar su prestación en condiciones Óptimas.

El Gobierno de Colombia relaciona los gastos en la construcción de sistemas de abastecimiento de agua, sistemas de acueducto y potabilización de agua; adquisición de terrenos para construcción de vivienda; implementación de macroproyectos urbanos; construcción, mejoramiento y mantenimiento de parques, cementerios, mataderos, andenes, y mobiliario del espacio público; mantenimiento, ampliación y construcción de sistemas de electrificación y alumbrado público en los municipios y departamentos; y los gastos de funcionamiento de entidades cuya finalidad principal es la vivienda.

CFG[1]	Descripción	Subsector central		Subsector local	
		Participación (%) 2018[pr]	Variación (%) 2018[pr]-2017[p]	Participación (%) 2018[pr]	Variación (%) 2018[pr]-2017[p]
06.1	Urbanización	0,4	-41,2	36,6	19,0
06.3	Abastecimiento de agua	94,2	-9,6	40,9	1,4
06.4	Alumbrado público	0,0	0,0	22,5	14,2
06.6	Administración de vivienda y espacio público	5,4	16,5	0,0	0,0

Fuente: DANE, Cuentas nacionales
[p]provisional
[pr]preliminar
[1]Clasificación de las funciones del gobierno

Ilustración 3 Gastos en vivienda y espacio público por finalidad según subsector 2018 - Fuente DANE

EVOLUCIÓN DEL SECTOR ENERGÉTICO EN COLOMBIA

El sector por su parte ha tenido varios periodos de evolución en cuanto a temas de distribución de energía, conforme lo indican los análisis realizados por la Dirección de la CREG. Una primera etapa en cuanto a evolución tarifaria, estuvo marcada por un entorno donde la infraestructura era Propiedad mayoritaria del Estado; existían Problemas de Información en cuanto a cantidad y calidad de la infraestructura; elevados costos de energía y pérdidas y baja vinculación de capital privado. En ese sentido, la CREG 099-1997 que marcó el periodo comprendido entre 1998 a 2002, propendía por esquemas de auto sostenibilidad en el sector; la ampliación de la
cobertura y, la calidad en el servicio.

Con la aparición de la resolución CREG 082 de 2002, que rigió hasta el año 2008, el entorno del sector se vio mayormente, influenciado por el Capital Privado; mejor información en cuanto a infraestructura, costos de energía y pérdidas. No obstante, las condiciones macroeconómicas marcaron desventajas e incluso una incertidumbre riesgo país; luego sus principales objetivos fueron la determinación de la base de activos (UC e inventarios); la suficiencia y, dar señales de eficiencia en las inversiones. Posteriormente, la CREG 097 de 2008, que rigió hasta el año 2014, en cuyo entorno se observó más Información disponible de inventarios, costos (SUI), de energía y pérdidas; mejores condiciones macroeconómicas y riesgo país, y, estabilidad jurídica debido a los decretos del Ministerio de Minas y Energía en cuanto a políticas de demanda y consumo. Los principales objetivos de este periodo rondaron en torno a la consolidación información de activos; la transición en la remuneración de activos; la suficiencia y, la integración de la remuneración con la calidad del servicio.

Es así como todos los sistemas energéticos, incluidos los de Alumbrado público, proyectados a partir de 2015, lo hicieron sobre entornos tarifarios caracterizados por Información disponible (con altos niveles de calidad); nuevas tecnologías (redes inteligentes); y una estabilidad en condiciones macroeconómicas y riesgo país, luego prevén en cuanto a sus objetivos que se cuente con Tarifas competitivas; alta calidad del servicio acorde con remuneración; confiabilidad del servicio (reposición oportuna de activos Eléctricos y no eléctricos) y, la suficiencia de los sistemas.

Así las cosas, los artículos 12 y 20 al 24 de la Resolución CREG 123 de 2011, exigen, para la determinación de costos máximos de las actividades de inversión y de administración, Operación y Mantenimiento – AOM de la infraestructura del Sistema de Alumbrado Público, por un lado, la identificación total de la carga instalada que corresponde a la carga en kW de las luminarias (incluye la de la bombilla y de los demás elementos internos para su funcionamiento) y además de todos los activos del sistema de alumbrado público – SALP puestos en funcionamiento, y, por otra parte, tanto el cálculo del costo de reposición a nuevo de todos los activos del SALP como el costo anual equivalente de los activos del SALP, para cuya valoración, en este último caso, se requiere del inventario de las unidades constructivas a las que se refiere el anexo de la referida resolución, dentro de las cuales se encuentran: bombillas, luminarias, transformadores, postes (de concreto, metálicos ornamentales y mástiles), cámaras y canalizaciones, redes, sistemas de medición, etc.

Es decir, que le el máximo organismo reconoce la necesidad de unos ingresos mínimos que permitan recuperar las inversiones (públicas/Privadas) tanto en capital como en rentabilidad; los gastos de Operar y Mantener los sistemas con

alta eficiencia energética, con altos incentivos de Calidad. En tal sentido, definió cuál es el ingreso requerido de los sistemas, para el logro de las remuneraciones por los conceptos de inversión y AOM, cuyo silogismo se expresa en los siguientes mapas conceptuales:

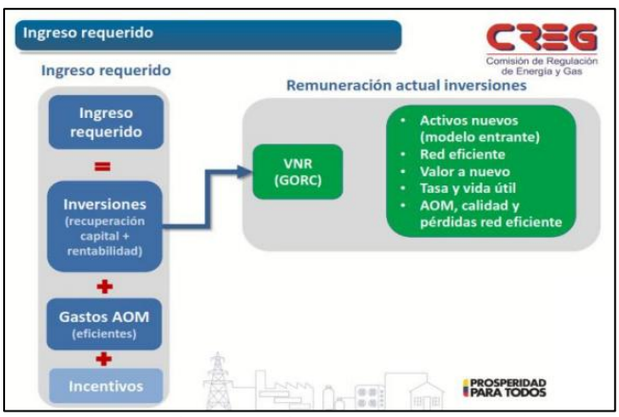

Ilustración 4 Nueva metodología (Ingreso Requerido Remuneración Activos Nuevos) - Fuente CREG, octubre de 2014

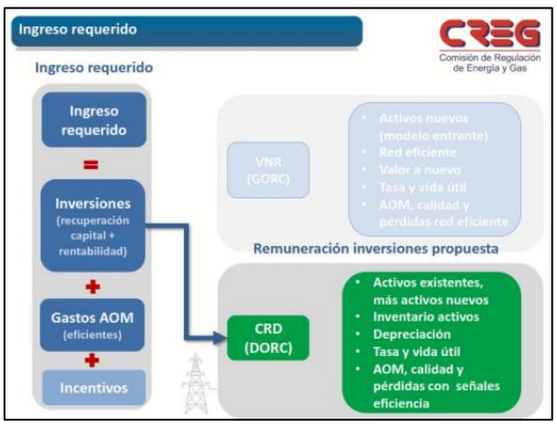

Ilustración 5 Nueva metodología (Ingreso Requerido Remuneración Activos Existentes) - Fuente CREG, octubre de 2014



Ilustración 6 Nueva Metodología (Señales Modelo Propuesto) - Fuente CREG, octubre 2014



Ilustración 7 Nueva Metodología (Señales Modelo Propuesto) - Fuente CREG, octubre 2014

Ahora bien, de manera deductiva, una vez observado el panorama macroeconómico nacional, y el del sector en particular, seguidamente se realizará el análisis de precios de los Activos eléctricos que se serán llevados a la UCAP, para la determinación del valor de la infraestructura a nuevo, que de manera consecuente permite estimar los costos de remuneración sobre el AOM; así como, permite valorar las inversiones y su remuneración, tal y como lo indica la CREG en su Resolución 123 de 2011.

17.2. ASPECTOS GENERALES DEL MERCADO

En relación con las cifras de construcción en el país arrojadas por el DANE se estableció que, de acuerdo con el estado de las obras, entre el cuarto trimestre de 2019 y el primer trimestre de 2020, el área culminada se redujo en un 14,1%, el área en proceso disminuyó 10,0% y el área paralizada aumentó un 22,8%. Respecto al área culminada, el destino que más contribuyó a la variación negativa del 14,1%, fue apartamentos al restar 13,7 puntos porcentuales, para el área en proceso, el destino apartamentos restó 5,8 puntos porcentuales. Por su parte, en el crecimiento del área paralizada, sobresale el aumento del destino apartamentos al aportar 14,1 puntos porcentuales a la variación del trimestre.

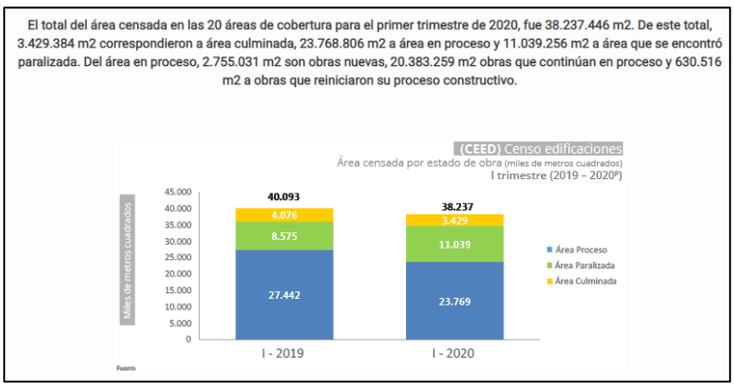

Ilustración 8 Censo de edificaciones (CEED) - Fuente DANE 2020

- **Crecimiento económico**

El DANE reportó que el PIB del sector de la construcción se contrajo -0,1% en el cuarto trimestre de 2019 (vs. 2,3% un año atrás). Este desempeño se explica por la caída observada en las edificaciones (-7,1% vs. -0,9%), la cual no alcanzó a ser contrarrestada por el favorable crecimiento de las obras civiles (8,3% vs. 6,7%).

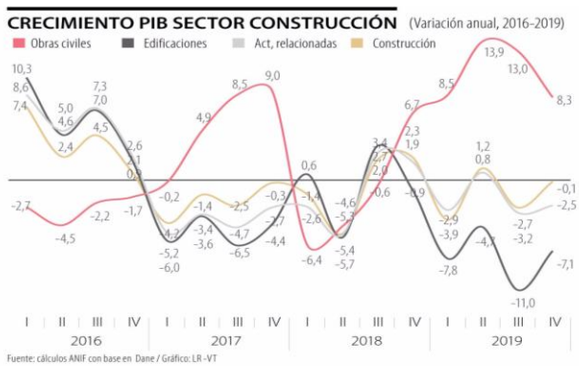

Ilustración 9 Crecimiento PIB sector construcción - Fuente Anif - Dane

La contracción de las edificaciones obedeció a la menor área causada (-8,5% anual en el cuarto trimestre de 2019 vs. -4,5% un año atrás), la cual no logró ser compensada por la recuperación de las licencias otorgadas (6% vs. -6,4%). Al interior del área causada se observaron caídas tanto en el área culminada (-28,3%), como en las áreas en procesos (-1,9%), mientras que el área paralizada aumentó (5,1%).

En las obras civiles, se destacan las mayores iniciaciones en (i) vías de agua, puertos y represas (18,7% anual), jalonadas por las inversiones para la recuperación de Hidroituango y los mejoramientos en el puerto de Buenaventura; (ii) otras obras de ingeniería (14%), impulsadas por las mayores ejecuciones presupuestales a nivel de gobiernos locales, propias de los últimos años de mandato; y (iii) carreteras y calles (8,8%), con una reactivación de los cierres financieros de las obras 4G y mayores avances en los proyectos que estaban en ejecución.

En el año 2019 (como un todo), el sector de la construcción se contrajo a ritmos de -1,3% (vs. -0,4% en 2018). Este resultado obedeció a la caída de las edificaciones de -7,7% (vs. -0,6%), la cual no alcanzó a ser contrarrestada por el favorable crecimiento de las obras civiles a tasas de 10,7% (vs. 0,4%). En línea con lo anterior, las actividades relacionadas cayeron al -2% (vs. -0,9%).

- **Encuesta de percepción sectorial:**

Año a año la Cámara Colombiana de Infraestructura emite un boletín denominado Encuesta de Percepción Sectorial, la cual permite evaluar en temimos estadísticos, económicos y de resultados, el estado del sector. De esta forma, se logró definir mediante la participación de las principales empresas del mercado, las conclusiones del estado económico del sector.

En primer lugar, dentro del ramo de empresas estudiadas dentro de la encuesta se logró una percepción de como la mayor distribución de las empresas ejecutan proyectos de construcción, seguidos por procesos de consultoría y finalmente de concesión. Por otro lado, en lo que respecta a la construcción aproximadamente el 32% de las empresas del sector son medianas empresas y solo un 16% se catalogan como grandes empresas. Por otro lado, es preciso mencionar que un 55% de las empresas de la construcción se dedican el 55% al sector transporte; esto permite evaluar el dinamismo del mercado colombiano en el sector de construcción de infraestructura de transporte. La siguiente grafica muestra la distribución de empresas en términos de su actividad como constructores o consultores en las diferentes ramas de ejecución de proyectos de infraestructura.

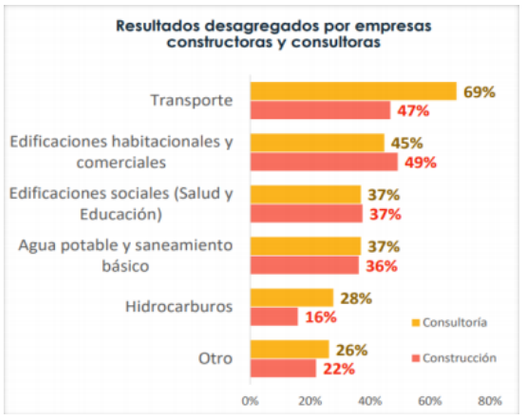

Ilustración 10 Encuesta de Percepción Sectorial – Fuente Cámara Colombiana de la Construcción

Uno de los conceptos más relevantes de la encuesta, es la percepción del sector a cuáles son los requisitos exigidos en los pliegos de condiciones que, en su opinión, restringen la pluralidad de oferentes en las licitaciones públicas. A continuación, los resultados:



Ilustración 11 Encuesta de Percepción Sectorial – Fuente Cámara Colombiana de la Infraestructura

Con base en lo anterior, y en finalidad del presente estudio del sector. Se requiere por medio de la precepción del mercado garantizar la correcta ejecución de los proyectos y garantizar la pluralidad de oferentes estableciendo los requisitos óptimos para generar un balance entre la correcta ejecución de los proyectas y la amplia participación del sector.

Finalmente, la encuesta da una conclusión mediante el estudio del sector, en donde se estima los factores que más se deben tener en cuenta en la estimación, proyección y ejecución de proyecto de obra y/o de concesión para su correcta ejecución. Es de tener en cuenta que la correcta de la ejecución de la consultoría de infraestructura debe tener en cuenta cada uno de los factores que garanticen el cumpliendo a cabalidad del objeto del contrato. A continuación, los factores desagregados por tipo de proyecto:



Ilustración 12 Encuesta de Percepción Sectorial – Fuente Cámara Colombiana de la Infraestructura

17.3 ASPECTOS TÉCNICOS

Las actividades objeto del presente contrato comprenden el suministro, transporte, instalación, montaje, conexión, mantenimiento, pruebas de funcionamiento y puesta en servicio de los diferentes componentes que integran el sistema de alumbrado público del municipio de Chivatá, incluyendo luminarias LED ornamentales para jardín, reflectores LED para zonas de parque, luminarias LED para alumbrado público en postes existentes, conectores bimetálicos y dentados, reflectores tipo solar para escenarios deportivos y el mantenimiento integral del tablero de distribución correspondiente al sistema de fuerza y mando del parque principal.

Para la ejecución de estas actividades, el contratista deberá suministrar todos los materiales, equipos, herramientas, accesorios, elementos de fijación, cableado, fotoceldas, bases de control, conectores, dispositivos eléctricos y demás insumos necesarios para garantizar la correcta instalación, operación y funcionamiento del sistema, de conformidad con las especificaciones técnicas establecidas, la normatividad eléctrica vigente, el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (RETIE), el Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público (RETILAP) y las recomendaciones de los fabricantes. Igualmente, deberá disponer del personal técnico calificado, equipos de trabajo y elementos de protección personal necesarios para la ejecución de las actividades, realizando las pruebas de funcionamiento, verificaciones técnicas, ajustes y demás procedimientos requeridos para asegurar que cada uno de los elementos intervenidos quede en óptimas condiciones de operación.

La medición y pago de las actividades se efectuará por unidad (UND) completamente instalada, intervenida o mantenida, según corresponda, una vez se verifique por parte de la supervisión el cumplimiento de las especificaciones técnicas, la correcta ejecución de los trabajos y el adecuado funcionamiento de los elementos objeto de intervención.

17.4 ESTUDIO DE LA OFERTA

Se efectuó una revisión en el SECOP de procesos contractuales adelantados por diferentes entidades del estado de orden Municipal; se relacionan posibles oferentes quienes han participado en procesos contractuales similares a la presente convocatoria.

No.	RAZÓN SOCIAL	UBICACIÓN
1	RA INGENIERIA SAS	Colombia
2	DANIEL ALONSO RODRIGUEZ GIL	Colombia
3	VICENTE MOLANO BECERRA	Colombia
4	ALIRIO ALFONSO CARO GOMEZ	Colombia
5	ERIKA TATIANA PUENTES	Colombia

En el presente análisis se identifica que en el sector existe un número de empresas, que realizan mantenimiento de alumbrado público y que tienen la capacidad de ofrecer los servicios requeridos objeto del presente estudio, por lo que se considera que la complejidad del mercado es baja.

17.5 ANÁLISIS DE LA DEMANDA: A efectos de realizar el análisis de la demanda se tuvo en consideración los contratos de servicios cotizados por el municipio, atendiendo el valor y objeto del proceso de selección; así mismo se realizaron búsquedas en el Portal Único de Contratación SECOP, cuyo sitio web es www.contratos.gov.co, dejando constancia que las entidades públicas realizan esta contratación de suministro por invitación de mínima cuantía o por licitación.

175.1 PERSPECTIVA COMERCIAL FRENTE A LA DEMANDA DE LA ENTIDAD.

Revisados los archivos documentales de la entidad se pudo constatar la demanda de la entidad en este objeto contractual.

Histórico:

CONVOCATORIA No.	MODALIDAD DE SELECCIÓN	OBJETO	VALOR	PLAZO
PC-MCHIV-MC-026-2025	MÍNIMA CUANTÍA	MANTENIMIENTO DEL ALUMBRADO PÚBLICO DEL PERÍMETRO URBANO DEL MUNICIPIO DE CHIVATÁ BOYACÁ	$37,962,500	1 Mes
PC-MCHIV-MC-040-2023	MÍNIMA CUANTÍA	MANTENIMIENTO DEL ALUMBRADO PUBLICO DEL PERÍMETRO URBANO DEL MUNICIPIO DE CHIVATÁ BOYACÁ	$32,450,500	1 Mes
PC-MCHIV-MC-031-2021	MÍNIMA CUANTÍA	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DEL SISTEMA DE ALUMBRADO PUBLICO DEL MUNICIPIO DE CHIVATÁ BOYACÁ	$28,000,000	1 Mes
MCHIV-MC-056-2019	MÍNIMA CUANTÍA	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y/O CORRECTIVO DE SISTEMA ALUMBRADO PUBLICO DEL MUNICIPIO DE CHIVATÁ – BOYACÁ	$33.806.875,00	1 Mes
MCH-MC-066-2018	MÍNIMA CUANTÍA	MANTENIMIENTO Y ADECUACIÓN DE LA RED DE ALUMBRADO PÚBLICO DEL MUNICIPIO DE CHIVATÁ-BOYACÁ	$11.625.000,00	1 Mes

Perspectiva Comercial Frente a la demanda de otras entidades:

Revisados los archivos del SECOP se ha sustraído la siguiente información que indica los procesos contractuales con objetos similares al del presente proceso contractual y que a la vez indican los posibles proveedores que pueden participar dentro de este proceso de selección de contratista:

CONVOCATORIA No.	MODALIDAD DE SELECCIÓN	OBJETO	VALOR	PLAZO
MP-IMC-094-2025	MÍNIMA CUANTÍA	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LUMINARIAS PARA EL ALUMBRADO PÚBLICO DEL MUNICIPIO DE PÁEZ BOYACÁ.	$39.799.200,00	15 días
MCH-MC-028-2025	MÍNIMA CUANTÍA	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DEL SISTEMA DE ALUMBRADO PUBLICO URBANO DEL MUNICIPIO DE CHINAVITA – BOYACÁ VIGENCIA 2025	$39.825.000,00	20 días

MCI-MC-029-2025	MÍNIMA CUANTÍA	MANTENIMIENTO DE LA RED DE ALUMBRADO PUBLICO DEL MUNICIPIO DE CIENEGA BOYACA	$18.000.000,00	30 días
MZ-MIN-057-2025	MÍNIMA CUANTÍA	MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE ALUMBRADO PUBLICO EXISTENTE EN EL MUNICIPIO DE ZETAQUIRA, BOYACÁ	$26.404.482,00	15 días
MC-MQ-038-2025	MÍNIMA CUANTÍA	MANTENIMIENTO Y ADECUACIÓN DEL ALUMBRADO PUBLICO DEL MUNICIPIO DE QUÍPAMA, BOYACÁ	$10.644.788,00	5 Días

Perspectiva técnica

Considera la Entidad Territorial, necesario contratar lo siguiente**: MANTENIMIENTO DEL ALUMBRADO PÚBLICO MUNICIPIO DE CHIVATÁ BOYACÁ**

De todas maneras, para el presente análisis de mercado, se han tenido en cuenta cotizaciones, que, en promedio, nos arrojan un precio para la presente invitación, para el presente contrato de Obra Pública de bienes y servicios.

18. SUPERVISIÓN

La supervisión de la ejecución y cumplimiento de las obligaciones contraídas por el **CONTRATISTA** y a favor del municipio de Chivatá, estarán a cargo del (de la) Ingeniero **JAIRO ANDRES GUERRERO VALENCIA**, quien se desempeña como Secretario de Infraestructura y Servicios Públicos. En todo caso el Supervisor y contratista tendrán a su cargo las responsabilidades descritas en los artículos 82 y s.s. de la ley 1474 de 2011, como en los manuales de contratación, supervisión e interventoría vigentes en la Entidad, debiendo para ello verificar los informes, hacer seguimientos a las actividades y ejecución contractual, especialmente en los controles de carácter financiero, contable, técnico, administrativo y jurídico.

19. APLICACIÓN DE TRATADOS COMERCIALES INTERNACIONALES

Conforme a lo establecido en el Manual para el manejo de los Acuerdos Comerciales en Procesos de Contratación Versión M-MAC-CPC-06, literal C, Inciso primero, Expedido por Colombia Compra Eficiente, las entidades Estatales no debe hacer el Análisis de los Acuerdos Comerciales para los procesos de Contratación adelantados por la modalidad de selección de Mínima Cuantía; el cual tiene como sustento legal lo consagrado en el Artículo 94 de la ley 1474 del 12 de Julio del año 2011, Artículos 2.2.1.2.1.5.1 al 2.2.1.2.1.5.4. del Decreto No 1082 de 2015 y Manual de la modalidad de Selección de mínima Cuantía Expedido por Colombia Compra Eficiente y con sujeción a los principios del Artículo 209 de la Constitución Política de Colombia y Artículo 3º de la ley 1437 de 2011, según características técnicas.

20. CONCLUSIONES DEL ESTUDIO

Con el presente estudio queda demostrado que el municipio de Chivatá, tiene necesidad de contratar la (el) Obra Pública indicada (o), bajo la modalidad de selección de mínima cuantía. La actividad se encuentra plenamente planificada y por lo tanto, por ser viable técnica y jurídicamente, se recomienda llevar a cabo la aludida contratación.

Responsable de la elaboración del estudio Previo:

JAIRO ANDRES GUERRERO VALENCIA
Secretario de Infraestructura y Servicios Públicos

Proyectó: JAIRO ANDRES GUERRERO VALENCIA/ Secretario de Infraestructura y Servicios Públicos
Revisó: FREDDY VILLAREAL RAMIREZ PEREZ/ Asesor de Contratación
Revisó: LAURA FERNANDA NEIRA ESPITIA/ Secretaría de Gobierno y Gestion contractual
Aprobó: YESID ALEXANDER BERNAL HERNÁNDEZ/ Alcalde Municipal