Tibasosa - Boyacá, diciembre de 2025

Señores
ALCALDIA MUNICIPAL DE TIBASOSA
Aten; Dra. DIANA LORENA BARRERA
Secretaria de Hacienda Municipal
Ing. JAIME ANDRÉS ZEA GUTIÉRREZ
Secretario de Infraestructura Pública y Movilidad
Supervisores Contrato de Consultoría No. 345 DE 2022
Ciudad

REFERENCIA: Abstract Informe Final Consolidado para Revisión – Contrato de Consultoría No. CMA 005 de 2025

Cordial Saludo;

Atendiendo todas las observaciones presentadas por el equipo Municipal, las cuales se ven reflejadas en el contenido del Informe Final adjunto, nos permitimos remitir para su respectivo tramite interno el informe referido, el cual contiene:

ABSTRACT

1. SECCIÓN PLANIFICACIÓN DE LA EJECUCIÓN

Esta sección recopila el detalle de la información recopilada al inicio de las actividades de la consultoría, donde se indaga sobre e Plan de Acción acordado con la Supervisión, se identificaron las PQR disponibles en el municipio, se apoyó a la administración para solicitar información propia de la consultoría y se identificaron las zonas especificas criticas para consolidar los análisis de prestación del servicio en el SALP.

ITEM	DESCRIPCIÓN
1	**PLANIFICACIÓN DE LA EJECUCIÓN: IDENTIFICAR ELEMENTOS CLAVES INHERENTES A LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE ALUMBRADO PÚBLICO.** - Establecer un plan de acción entre Municipio y Consultor para máximo aprovechamiento del tiempo de ejecución (No entregable). - Recepcionar información propia del Servicio de Alumbrado Público: Planos Municipales, Inventarios actualizados, Registro de procesos contractuales relacionados con modernización, operación y mantenimiento, maquinaria, herramientas y equipos de propiedad municipal, detalle de la prestación actual del servicio, demás información relevante inherente a la prestación - Identificar PQR (Peticiones, quejas y reclamos) recepcionados por el municipio, sobre prestación del servicio de alumbrado público en el último año. - Apoyar a la administración Municipal para la recolección e información primaria emanada de dirigentes sociales y comunitarios, que permita establecer debilidades en la prestación del servicio. (No entregable). - Identificar en coordinación con la Supervisión, derivada de los elementos anteriormente señalados, las Zonas Urbanas y/o rurales más relevantes o priorizadas donde se debe practicar las diferentes evaluaciones técnicas que permitan establecer su calidad lumínica, identificadas bien sea por su alto tránsito, importancia comercial, percepción de seguridad y otros elementos relevantes

2. SECCIÓN 2: RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN BÁSICA DEL SALP

La realización de un inventario punto a punto que permita identificar cada una de las estructuras luminarias que componen el SALP TIBASOSA, se encuentra en esta sección. Además se adelantó una revisión de puntos fallidos o fuera de servicio, con los cuales se puede analizar el estado actual del SALP, sus necesidades de modernización y la priorización de actividades técnicas a realizar para optimizar el sistema de alumbrado municipal.

2	**RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN BÁSICA DEL SALP** Recolección de información propia del estado actual del sistema alumbrado público en el casco urbano y Rural. Este debe ser presentado en un formato de Base de Datos que recopile información básica como ubicación en Barrio o vereda o sector, Estado del Poste, Tipo de Luminaria y Estado de Luminaria. Georreferenciación, Potencia, Placa de identificación, entre otros para cada punto lumínico. - Visita de Campo Punto a Punto para identificación del bien lumínico. - Levantamiento Georreferenciado de la totalidad de puntos que componen el SALP del municipio (Urbano y Rural). - Verificación final del estado físico de la luminaria, del brazo, conectores y demás elementos que constituyen el conjunto de la instalación - Recorridos sectorizados acordes a los definidos con la supervisión que permita identificar puntos fuera de servicio, luminarias encendidas 24 horas y apagadas en horario nocturno y de esa información elevar un indicador de calidad y eficiencia energética actual reflejado en la carga total.
	ENTREGABLES - Documento en formato de base de datos que recopile las Memorias de inventario recopilado. Incluye Especificaciones técnicas del SALP Actual. - Documento físico y digital que albergue el Registro fotográfico de las unidades luminarias del SALP. - Mapa Digital Georreferenciado que Registre los puntos fuera de servicio.

3. SECCIÓN 3: LEVANTAMIENTO Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN FOTOMÉTRICA

Como parte del trabajo de campo, el equipo consultor priorizó las zonas establecidas por el municipio y sobre estas se identificaron aquellas con posibilidad de efectuarles mediciones luxométricas. En Ellas se aplico la metodología de los nueve (09) puntos y con ellos se logro establecer la calidad lumínica del parque luminario que compone el SALP de TIBASOSA, incluyendo la clasificación vial principal del casco urbano municipal.

3	**LEVANTAMIENTO Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN FOTOMÉTRICA CARACTERÍSTICA DEL SALP** Valoración del SALP conforme a mediciones fotométricas aleatorias realizadas en las zonas urbanas más relevantes o priorizadas de común acuerdo con la Supervisión. Adelantar un análisis de los resultados. - Construir un plano digital que registre los sitios verificados fotométricamente, detalle técnico de la postería instalada, identificación de activos, detalle de elementos menores de uso propio del bien luminario instalado. - Realizar una descripción de la vía y la percepción de iluminación que sobre ella hoy esté aplicando (para geometrías viales típicas). - Adelantar las mediciones fotométricas respectivas, en un número no inferior al 1% del total luminario, que incluya los sectores priorizados y que permitan mediante la aplicación de metodologías referidas por RETILAP, establecer los niveles de iluminación correspondientes. - Adelantar mediciones fotométricas en diferentes sectores urbanos municipales, que permitan durante todo el recorrido y a intervalos de tiempo iguales capturar la intensidad lumínica de las vías inspeccionadas, utilizando para ello un equipo de luxometría que adelante esta labor de forma automática. - Análisis técnico de los resultados de cada medición fotométrica. - Evaluación comparativa del cumplimiento de las características técnicas y fotométricas del SALP actual, frente a la calidad lumínica mínima establecida en RETILAP y frente a los diseños existentes establecidos para la última modernización luminaria (si existiere) y con preferencia en los sectores priorizados. - Revisión de perfiles actuales y posible redefinición de Perfiles viales tipo, acordes con los diseños fotométricos adelantados. ***ENTREGABLES*** - Plano Digital Georreferenciado con ubicación del activo del sistema. - Documentos físicos y digitales que establecen en Formatos el resultado del Levantamiento fotométrico practicado. - Análisis de la información recolectada.

4. SECCIÓN 4: ANÁLISIS DEL MODELO ACTUAL DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO

La Consultoría adelanta una revisión y evaluación básica del componente ADMINISTRATIVO, FINANCIERO y TECNICO del SALP, visto desde las

actividades establecidas en el Decreto 943 de 2018: Modernización, Expansión, reposición, AOM. Se entrega finalmente el resultado del análisis de cada segmento para las respectivas tomas de decisiones municipales.

4	**ANÁLISIS DEL MODELO ACTUAL DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO** Análisis del estado actual del servicio y de las condiciones técnicas del SALP, que permitan establecer fortalezas y debilidades en su prestación, comparativas frente a las expectativas técnicas, administrativas y financieras del último ETR disponible: En el segmento técnico: - Identificar la información técnica propia de las luminarias representativas que hacen parte del SALP Municipal: Certificados de calidad, Certificados de garantía, pruebas y ensayos que certifiquen los componentes instalados y demás elementos y características que permitan determinar la estructura interna de los elementos luminarios y su calidad (Acorde con disponibilidad Municipal). - Adelantar un análisis comparativo entre los resultados fotométricos obtenidos en campo, frente a los propuestos en diseños fotométricos anteriores (Si existieren registros en el Municipio). En el segmento Financiero: - Determinación del estimativo de consumo y carga del SALP actual. - Identificación del esquema tarifario del IAP (Impuesto de Alumbrado Público), análisis del comportamiento del recaudo de ejercicios anteriores, proyecciones realizadas en el ETR vigente para el IAP (si existieren) y del recaudo hoy: Detalle financiero del Ingreso y del Egreso de la cuenta Impuesto de Alumbrado Público. Establecer puntos de debilidad y fortaleza. - Recomendaciones para el fortalecimiento del Esquema Tributario del IAP: Contratos de recaudo, tributos inmersos en impuesto predial, recaudo de otros comercializadores presentes en el territorio, etc. - Análisis comparativo de las proyecciones de eficiencia energética, consumos y recaudos del IAP frente a las realidades hoy del modelo. En el segmento Administrativo: - Descripción Administrativa del Modelo Actual de prestación del Servicio. - Modelado básico de estructura de prestación del Servicio sugerida para el Municipio (Adicional por disponibilidad física de recursos en el municipio). ***ENTREGABLES*** - Compendio de documentos que recopilen el análisis técnico, administrativo y financiero.

5. SECCIÓN 5: FORMULACIÓN DEL MODELO DE REFERENCIA

En esta sección se establece las cantidades de obra básicas para dejar 100% modernizado el SALP, se presentan las UCAP y se identifican los costos de una intervención total del SALP a fin de establecer un modelo financiero que le permita al municipio ejecutar en el corto plazo todas sus necesidades técnicas.

5	**FORMULACIÓN DE LA PROYECCIÓN DE PRESUPUESTO TOMANDO COMO MARCO DE REFERENCIA LOS INGRESOS VERSUS LOS EGRESOS DEL ALUMBRADO PÚBLICO** - Presupuesto General del proyecto de modernización del SALP, costos a la fecha. - Definición de expansiones - Análisis de Precios Unitarios de cada uno de los ítems del presupuesto - Análisis de precios unitarios general (Luminarias, Mano de obra calificada, etc). - Memorias de cantidades - Discriminación UCAPs - Listado de los materiales - Determinación de costos máximos para la prestación del servicio de Alumbrado Público según metodología vigente. - Identificación de costos asociados al SALP y derivado de ellos elaborar una propuesta de ajuste tarifario conforme a lineamientos de Ley 1819 de 2016. - Proyecciones financieras del balance del IAP asociadas a la fuente de financiación sugerida. ***ENTREGABLES*** - Compendio de documentos que recopilen el análisis presupuestal de las inversiones sugeridas. - Construcción de UCAP´s - Documento que compendia el Cálculo de los Costos Máximos – Metodología vigente. - Construcción de propuesta de ajuste tarifario, de ser necesaria conforme el plan de inversiones del SALP.

6. RELACIÓN DOCUMENTAL

ID	DETALLE ANEXO	FOLIOS
	ESTUDIO TECNICO DE REFERENCIA – SALP EL GUAMO	**276**
	A N E X O S	
	ANEXOS	
1	CARTILLA DE ALUMBRADO PÚBLICO EN COLOMBIA	48
2	ENCUESTA PERCEPCION ALUMBRADO PÚBLICO	24
3	INVENTARIO PUNTOS LUMINOSOS	36
4	INVENTARIO LUMNARIO TIBABOSA	83
5	ROTULO MAPAS-TIBASOSA-1	-
6	ROTULO MAPAS-TIBASOSA-2	-
7	RECORRIDO 1 APAGADAS TIBASOSA.kmz	-
8	RECORRIDO 2 FALLOS TIBASOSA.kmz	-
9	INVENTARIO LUMINARIO TIBASOSA – 2025 – Excel	-
10	DISEÑOS FOTOMETRICOS DIALUX	
11	PROYECTO DE ACUERDO IAP - MODELO	26
12	EXPOSICIÓN DE MOTIVOS IAP - MODELO	15
13	PCE-LMD 10 FICHA TÉCNICA LUXOMETRO	2
14	CERTIFICADO DE CALIBRACION 2025 – 2026 LUXOMETRO	2
15	MAPA GENERAL DE LUMINARIAS – CENSO – kmz	-
16	REGISTRO FOTOGRAFICO SALP – TIBASOSA	-
17	ANEXO DOCUMENTOS FUNDACIÓN	22
18	PARAFISCALES JUL – NOV / 2025	
19	DOCUMENTO TECNICO LM79-SYLSTREET (MZ11) 60W SYLVANIA as holder	15

Así mismo nos permitimos allegar con este oficio, certificación bancaria de la fundación nómades y certificado de aportes para fiscales.

Atte

Edna Rocio Lavao

EDNA ROCIO LAVAO
Representante Legal

JOSE RICARDO VASQUEZ P.
Director de Consultoría