ANEXO 1. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

ALUMBRADO PÚBLICO MUNICIPIO DE SAN GIL

San Gil, octubre de 2026

INTRODUCCIÓN

Este documento tiene como objeto determinar las condiciones y características técnicas relacionadas con las actividades a ejecutar de acuerdo con el objeto contractual "**INTERVENTORÍA INTEGRAL A LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE ALUMBRADO PÚBLICO EN EL MUNICIPIO DE SAN GIL, SANTANDER"**, todo esto en cumplimiento con la normativa vigente RETIE Y RETILAP, y demás normas complementarias y aspectos técnicos establecidos en el estudio técnico de referencia actualizado en el municipio de San Gil. Cualquier detalle que se haya omitido en las especificaciones, y que deban formar parte de las actividades contractuales, no exime al contratista de su ejecución.

ALCANCE DE LA INTERVENTORÍA

Tabla 1. Actividades a ejecutar

ACTIVIDADES A EJECUTAR			
A	**SEGUIMIENTO AL SISTEMA DE ALUMBRADO PÚBLICO MUNICIPIO DE SAN GIL**		
	DESCRIPCIÓN	**UND**	**CANT**
	"INTERVENTORÍA INTEGRAL A LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE ALUMBRADO PÚBLICO EN EL MUNICIPIO DE SAN GIL, SANTANDER".	**MES**	**5,66666667**

La contratación comprende el seguimiento técnico, operativo, administrativo, financiero, contable, jurídico y ambiental especializado de la prestación del servicio de alumbrado público en todas sus actividades: suministro de energía eléctrica al sistema, administración, operación, mantenimiento, modernización, reposición, expansión y desarrollo tecnológico asociado. Su finalidad es verificar el cumplimiento de las obligaciones a cargo de los prestadores, la correcta aplicación de los costos del servicio, la calidad y continuidad del servicio, y el cumplimiento del Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público – RETILAP - Resolución 40150 de 2024, modificada por la Resolución 40286 de 2026, del Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas – RETIE, de la Ley 80 de 1993, de la Ley 1474 de 2011 y demás normas concordantes.

La interventoría será integral, con alcance técnico, operativo, administrativo, financiero, contable, jurídico y ambiental, conforme a los artículos 83 y 84 de la Ley 1474 de 2011, al artículo 4.6.1 del RETILAP, que exige una interventoría idónea e independiente con alcance técnico, operativo y administrativo para todo el servicio de alumbrado público, y al artículo 2.2.3.6.1.10 del Decreto 1073 de 2015, modificado por el artículo 12 del Decreto 943 de 2018.

La interventoría ejercerá sus funciones sobre: (i) la infraestructura existente del sistema de alumbrado público; (ii) los contratos y convenios relacionados con la prestación del servicio; (iii) los contratos y convenios que el Municipio suscriba durante el plazo de ejecución para la prestación del servicio, que se incorporarán al alcance mediante comunicación de la supervisión; y (iv) la verificación del cumplimiento de los requisitos de productos e instalaciones del RETILAP y del RETIE.

Las mediciones, verificaciones y herramientas de la interventoría tienen carácter de control y no sustituyen los estudios, diseños, estudios fotométricos ni sistemas de gestión a cargo de los prestadores del servicio.
El Anexo No. 1 – Ficha Técnica hace parte integral del alcance del objeto contractual y, en consecuencia, de las actividades a desarrollar.

(i) ACTIVIDADES GENERALES.

Además de las obligaciones comunes a todo contrato de interventoría previstas en los artículos 83 y 84 de la Ley 1474 de 2011, la interventoría deberá:

1. Ejecutar el contrato conforme a sus términos y condiciones, al Estudio Técnico de Referencia (ETR) vigente y al RETILAP.
2. Realizar, dentro de los 08 días siguientes a la suscripción del acta de inicio, el empalme con el interventor saliente, mediante acta que recoja como mínimo: el inventario y la base de datos del sistema, el estado de los contratos y/o convenios vigilados, las obligaciones y actas pendientes, las PQR abiertas, las mediciones realizadas y los informes entregados.
3. Advertir oportunamente los riesgos que puedan afectar la eficacia de los contratos y/o convenios vigilados y proponer las medidas para mitigarlos, de acuerdo con la identificación de riesgos efectuada en la etapa de planeación y el manejo dado a ellos en los documentos del proceso.
4. Realizar seguimiento permanente al cumplimiento de plazos, cronogramas e indicadores de gestión y calidad de los contratos y/o convenios vigilados.
5. Informar de inmediato y por escrito al Municipio sobre los hechos o circunstancias que puedan constituir actos de corrupción, tipificados como conductas punibles, o que pongan o puedan poner en riesgo el cumplimiento de los contratos y/o convenios vigilados, o cuando tal incumplimiento se presente.
6. Suscribir las actas de reunión, de avance, de recibo parcial y de recibo final, y demás documentos que registren la ejecución de los contratos y/o convenios vigilados.
7. Informar al Municipio sobre las diferencias o controversias que surjan en la ejecución de los contratos y/o convenios vigilados, emitir concepto técnico sobre ellas y recomendar las medidas o mecanismos para su solución.
8. Verificar la cantidad, calidad y especificaciones de los bienes, obras y servicios entregados por los prestadores, y recomendar al Municipio su recibo o rechazo.
9. Presentar los informes previstos en el presente documento, con soportes fotográficos, estadísticos y evidencias de campo.
10. Medir y reportar los indicadores de gestión de la interventoría, conforme al numeral 4 del artículo 4.6.1 del RETILAP.
11. Atender las solicitudes de información que presenten los usuarios y ciudadanos en ejercicio del control previsto en el artículo 2.2.3.6.1.10 del Decreto 1073 de 2015, y remitir copia de la respuesta a la supervisión.
12. Al término del contrato, efectuar la entrega al Municipio, o al interventor que lo suceda, de la información, bases de datos y archivos, mediante acta de empalme.

(ii) ACTIVIDADES ESPECÍFICAS MÍNIMAS, artículo 4.6.2 del RETILAP.

Sin perjuicio de las actividades generales y de las que el Municipio determine necesarias, la interventoría deberá cumplir como mínimo las siguientes obligaciones, establecidas en el artículo 4.6.2 de la Resolución 40150 de 2024, modificada por la Resolución 40286 de 2026:

1) Supervisar la actualización del Sistema de Información Georreferenciado, de las bases de datos del sistema de alumbrado público (3.3.3.1.3.) de la ciudad o municipio. Esta obligación implica el acopio de información en las dependencias del Operador del servicio de alumbrado público, para determinar las modificaciones que se realicen en la infraestructura de alumbrado público tales como:

   a) Adición de puntos luminosos por expansiones.
   b) Sustitución de luminarias por efecto de la modernización o cambio de luminarias de tecnología de mercurio o sodio a LED.
   c) Disminución o retiro de luminarias por intervenciones del espacio público.
   d) Sustitución de materiales y/o equipos sin afectar cantidad de infraestructura.
   e) Aumento o disminución de potencia de los puntos luminosos.

   La interventoría debe verificar en terreno la anterior información y contrastarla con los registros de la base de datos, así como la infraestructura asociada, las quejas y reclamos presentados por los usuarios. Esto con el fin de verificar el alcance y efectividad de los programas tanto puntuales como periódicos de mantenimiento propuestos por el operador.

2) Auditar la calidad de la información incluida en la base de datos, de acuerdo con la norma NTC-ISO 2859-1, "Planes de muestreo determinado por el nivel aceptable de calidad (NAC o AQL) para inspección lote a lote", y verificar que se realice la correspondiente actualización de la base de datos, para todos los procesos de modernización, expansión, cambio de

infraestructura, retiro o cambio de luminarias, inclusión de infraestructura nueva, reubicación de luminarias o de infraestructura y en general de todo proceso que afecte el inventario geo-referenciado.

3) Monitorear el estado de la infraestructura de alumbrado mediante inspecciones en jornadas diurnas y nocturnas, garantizando el cubrimiento del 100 % del área del municipio mensualmente.

4) Reportar al Operador las deficiencias encontradas (luminaria con bombilla apagada, agotada, intermitente y problemas generales en la construcción o instalación de la infraestructura tales como cajas de inspección destapadas y/o destruidas, postes desplomados o en mal estado, redes eléctricas instaladas inadecuadamente, puestas a tierra faltantes, deterioro o vandalismo en luminarias, requerimientos de reinstalación de luminarias por hurto, falta de mantenimiento o seguridad de transformadores de alumbrado público y de su infraestructura asociada, poda de los árboles que interfieran en la prestación del servicio de alumbrado público, etc.) así como la ubicación de las mismas, detectadas durante cada revisión, para que el operador proceda a su arreglo.

   Dentro de las actividades de supervisión del estado general de la red de alumbrado público se incluye: verificar la realización de programas de mantenimiento que incluyan la limpieza del conjunto óptico de las luminarias y efectuar los requerimientos pertinentes.

5) Revisar los reportes de quejas y reclamos por alumbrado público, y verificar el cumplimiento de los trabajos solicitados. Las subactividades por desarrollar para esta obligación son:

   a) Revisar la disponibilidad de la base de datos y su actualización periódica.
   b) Verificar los reportes que se encuentren registrados en las bases de datos de las quejas y reclamos generadas por la comunidad y los informes del Operador sobre las acciones adelantadas. Dicha verificación se debe realizar con un plan de muestreo simple normal con un nivel II de inspección, conforme a lo establecido en la Norma NTC-ISO 2859-1 "Planes de muestreo determinado por el nivel aceptable de calidad (NAC o AQL) para inspección lote a lote".
   c) Verificación en terreno de las causas de los reclamos no atendidos, con el fin de establecer si estas son imputables al Operador del sistema de alumbrado público, o no.
   d) Elaborar los análisis y las estadísticas correspondientes a tiempos de respuesta, índices e indicadores del servicio, porcentajes de cumplimiento, tipos de solicitudes, etc.
   e) Avalar, previa revisión, los informes preparados por el operador, en el que se indique el número de reclamos recibidos, así como las estadísticas correspondientes al cumplimiento de la atención a tales reclamos, lo que se hará para todo el Municipio.

6) Hacer seguimiento a las solicitudes que surjan entre la comunidad, las entidades municipales, los organismos de control y vigilancia, el Operador del servicio de alumbrado público, relacionadas con quejas, reclamos y solicitudes de expansión con el objeto de apoyar al municipio en la atención y preparación de las respuestas a dichas solicitudes. Para ello, se deben realizar visitas a terreno y efectuar la compilación de la información que sea necesaria.

   A su vez, suministrará al responsable de la prestación del servicio de alumbrado público en el Municipio la información requerida para que este dé respuesta directamente. Esta actividad debe ser llevada a cabo mediante la implementación de aplicativos de software u otros de control administrativo que permitan hacer el seguimiento de la correspondencia y demás documentos relacionados con la interventoría.

7) Apoyar al alcalde o a quien este delegue, en la evaluación de los requerimientos de expansiones del alumbrado público y en la revisión de los diseños de alumbrado público de tales expansiones. En tal sentido, debe llevar las estadísticas de las expansiones programadas, las ejecutadas, de los materiales y equipos utilizados y supervisar la actualización de la base de datos del inventario.

8) Verificar las obras de expansión, modificación y modernización de puntos del sistema de alumbrado público, y verificar su total sujeción al diseño aprobado, al cumplimiento de los requisitos establecidos en el presente Reglamento, así como a las normas constructivas y

de urbanismo adoptadas por el Municipio. Debe comprobarse en estas inspecciones, entre otros requisitos, la altura de montaje, reglaje e inclinación de luminarias, longitud de soporte (brazo), avance de las luminarias, interdistancias, requisitos fotométricos iniciales y mantenidos durante la operación de la instalación; así como las especificaciones técnicas a cumplir en la obra civil y red eléctrica asociadas a la infraestructura de alumbrado público.

9) Llevar el control sobre las ampliaciones programadas en cuanto a ejecución y su relación con los materiales y equipos utilizados. En el mismo sentido debe supervisar la actualización de la base de datos del inventario.

10) Verificar la aplicación de este Reglamento, en las etapas de asignación de requisitos fotométricos a vías y demás espacios públicos, aprobación de diseños, especificación de equipos, construcción y mantenimiento de los proyectos de alumbrado público, así como de las disposiciones contempladas en el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas - RETIE.

11) Identificar los sectores que presenten deficiencias en el alumbrado público, mediante la realización de la medición de iluminancia o luminancia, según se aplique o sea conveniente. Para la verificación de los niveles de iluminancia o luminancia de proyectos nuevos y del alumbrado existente, siguiendo los periodos de mediciones estipulados en el numeral 3.3.4.1., usando equipos de medida con certificado de calibración o verificación vigente. Como resultado de las mediciones la interventoría debe informar, al responsable del servicio de alumbrado público del Municipio, sobre los posibles motivos que originan la deficiencia encontrada y someterá a su consideración la solución a ella soportando técnicamente su recomendación.

12) Apoyar al responsable de la prestación del servicio de alumbrado público en el Municipio, en el trabajo conjunto de revisión de diseños de alumbrado público, siguiendo los requisitos establecidos en el presente Reglamento.

13) Verificar el correcto funcionamiento del sistema de información de alumbrado público, descrito en el numeral 3.3.3.1. del Libro 3 y del sistema de consulta a través de la Web cuando aplique, según lo indicado en el numeral 3.3.3.1.3., así como la actualización permanente de su información. Será responsabilidad de la Interventoría adecuar sus sistemas de transferencias de datos, información, indicadores y en general, de informes de acuerdo con los formatos y la periodicidad que el Municipio defina para tal efecto.

14) Verificar la entrega del reporte de los Operadores de Red – OR a la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios - SSPD, en cumplimiento de los indicadores de la Resolución CREG 015 de 2018, la que la modifique o reemplace, en lo relacionado específicamente con el servicio de alumbrado público, y constatar que se hayan hecho las compensaciones a las que haya lugar, al municipio o distrito.

15) Verificar para el caso de parques y conjuntos residenciales o unidades inmobiliarias con cerramiento, el tipo de cesión que tienen tales áreas con el fin de definir si la infraestructura instalada corresponde al servicio de alumbrado público. Para el caso, se debe verificar la información recibida del operador del servicio de alumbrado público sobre tales áreas, así como de las autoridades de planeación municipal. Una vez depurada la información, la interventoría debe notificar a las autoridades municipales acerca de los resultados obtenidos. En la realización de esta función la interventoría debe consultar entre otros, licencias de construcción, planos de urbanismo, inventarios levantados por el operador del sistema de alumbrado público y por el operador de la red, así como verificación a los sitios en definición.

16) Verificar el cumplimiento de la normatividad municipal, regional, distrital y nacional aplicable en materia ambiental, respecto del manejo y disposición de equipos y materiales retirados del sistema de alumbrado público por parte del operador y realizar un informe que dé cuenta del seguimiento a la disposición final de los elementos del sistema de alumbrado público.

17) Verificar el cumplimiento de los requisitos del Código Nacional de Tránsito y de las disposiciones de tránsito municipal vigentes, así como el cumplimiento de las normas de seguridad industrial y salud ocupacional por parte de los grupos de trabajo del operador de alumbrado público, en especial sobre la adecuada señalización vial de los sitios de trabajo, identificación de vehículos y protección del personal.

18) Apoyar en el análisis, revisión, evaluación y valoración del costo del servicio de alumbrado público con base en la facturación que emita el Operador del servicio de alumbrado público por concepto del servicio que le presta al Municipio o Distrito.

19) Elaborar y presentar los informes mensuales sobre la ejecución de las obligaciones. En los informes, someterá a consideración sus observaciones, conclusiones, recomendaciones, correctivos y demás información que considere pertinente para el buen desempeño en la prestación del servicio, las que deben estar debidamente soportadas. Los informes deben estar complementados con gráficas, cuadros, estadísticas, fotografías, tablas, etc., que permitan su correcta comprensión. Los informes deben incluir los aspectos técnicos, ambientales y económicos, de acuerdo con lo establecido en el Decreto 943 de 2018, el que lo modifique o reemplace.

20) Entregar al municipio o distrito los datos, información, diseños de bases de datos, equipos y archivos recopilados durante la ejecución de la labor de interventoría, conforme a las disposiciones de manejo de archivos del municipio o distrito, así como los programas fuente que se hayan desarrollado o implementado, los manuales de usuario y técnicos relacionados con el software y mantenimiento que se le debe dar a dichos aplicativos.

21) Vigilar el cumplimiento de los valores permitidos de Dp, DE, además de verificar que se cumplan los consumos de energía por Km de vía ofertados en los diseños, procesos licitatorios y demás procesos involucrados en cada uno de los proyectos.

22) Verificar el cumplimiento del esquema de mantenimiento.

23) La interventoría en relación con el mantenimiento del sistema de alumbrado público debe verificar la realización de los programas de mantenimiento correctivo y preventivo.

24) Revisar y aprobar el programa de mantenimiento preventivo elaborado por el operador del servicio de alumbrado.

25) Hacer seguimiento a las instalaciones o para fines de recibo de obra, inclusive si el proyecto no está estipulado como objeto de certificación plena y dictamen de inspección, mediante medición y corroboración de niveles de iluminación, de acuerdo con el numeral 23) del artículo 4.3.2 del presente Reglamento.

26) Diligenciar la Declaración de cumplimiento de operación y mantenimiento de instalaciones de sistemas de iluminación establecida en el presente Reglamento, aplicable a los sistemas de alumbrado público objeto de su interventoría. La metodología de muestreo de los proyectos o sectores en los cuales se realicen las mediciones de luminancia y/o iluminancia, deberán acordarse entre el municipio o distrito y la interventoría de alumbrado público, en concordancia con la categoría del municipio y con la capacidad operativa de la interventoría.

27) Enviar un informe de la interventoría semestralmente a la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios y a la Contraloría municipal o departamental, según sea el caso, donde incluya la información correspondiente con los 26 ítems anteriormente descritos.

(iii) ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS

28) Estructurar y aplicar una matriz de evaluación de los indicadores de desempeño y calidad del servicio de los prestadores: disponibilidad del sistema, eficacia en la atención de PQRS, tiempos de atención, cumplimiento de los mantenimientos, precisión del inventario y demás indicadores pactados en los contratos y/o convenios vigilados o fijados en el ETR.

29) Revisar y validar los acuerdos y pagos por el uso de infraestructura de terceros, como el uso de postes del operador de red, para el soporte de las redes de alumbrado público, verificando su correspondencia con las unidades efectivamente compartidas y con la regulación aplicable.

30) Verificar que todo el personal operativo de los prestadores que interviene la red municipal cumpla con la normatividad de trabajo seguro en alturas y riesgo eléctrico.

31) Proyectar y suscribir, en lo de su competencia, las actas de inicio, suspensión, reinicio, recibo parcial y recibo final de los contratos y/o convenios vigilados; proyectar las actas de liquidación y emitir el balance técnico y financiero definitivo, como insumo para la liquidación que suscriban las partes.

32) Proveer al Municipio soporte técnico, informes y conceptos sobre la ejecución de los contratos y/o convenios vigilados ante reclamaciones de la comunidad o requerimientos de la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios, de la Contraloría y de otras entidades de control.

33) Apoyar la elaboración de los documentos requeridos y participar activamente en las reuniones del comité de alumbrado público del municipio cuando lo solicite la supervisión.

34) Presentar los informes adicionales que solicite la supervisión relacionados con el sistema de alumbrado público.

35) Atender los demás requerimientos que formule la supervisión, siempre que guarden relación directa con el objeto y el alcance del contrato.

36) Apoyar al Municipio en la verificación del cumplimiento normativo, técnico y financiero de las herramientas de gestión (software, telegestión) que este pretenda adquirir para el seguimiento de la información del sistema de alumbrado público.

37) Verificar que los productos instalados por los prestadores cuenten con certificado de conformidad vigente, conforme al régimen de transición del artículo 3 de la Resolución 40286 de 2026, y que las instalaciones se inspeccionen bajo el régimen que corresponda según su fecha de inicio de obra.

De igual forma, las funciones de control se ejercerán teniendo en cuenta lo dispuesto en el artículo 2.2.3.6.1.10 del Decreto 1073 de 2015, modificado por el artículo 12 del Decreto 943 de 2018, o la norma que lo modifique o sustituya.

ACTIVIDADES PARA EL SEGUIMIENTO AL SUMINISTRO DE ENERGÍA DEL ALUMBRADO PÚBLICO

Además de lo anterior, la interventoría deberá realizar las siguientes validaciones para el seguimiento al pago mensual del suministro de energía del alumbrado público:

1. **Gestión técnica.**

- *Verificación de la base de datos de infraestructura:* validar mensualmente que el consumo facturado corresponda a la carga instalada registrada en el inventario (luminarias, potencias con pérdidas de accesorios, tecnologías y horas de encendido), y comparar el consumo medido o estimado con el facturado.
- *Control de pérdidas:* identificar y reportar al Municipio y al operador de red las posibles conexiones no autorizadas o consumos ajenos al sistema de alumbrado público conectados a sus redes.
- *Medidores:* verificar, mediante visitas técnicas, el estado de los equipos de medida de los tableros de control y exigir los certificados de calibración correspondientes.

2. **Control financiero y de facturación.**

- *Revisión de facturas de energía:* revisar y validar la factura mensual emitida por la comercializadora, contrastándola con la potencia instalada, los horarios de encendido y los reportes de mantenimiento.
- *Validación de cargos:* verificar que la tarifa aplicada corresponda a los componentes regulados por la CREG y, en los componentes de generación y comercialización, a las condiciones pactadas en el contrato de suministro.
- Verificar que el Municipio pague únicamente el consumo real, medido o estimado, del sistema de alumbrado público, y reportar las diferencias encontradas.

3. **Seguimiento operativo.** Informar sobre las nuevas luminarias instaladas o dadas de baja por expansión o reposición, para actualizar la facturación y el aforo de energía. El resultado de estas validaciones hará parte del informe mensual.

ACTIVIDADES PARA EL SEGUIMIENTO A LA ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN, MANTENIMIENTO, MODERNIZACIÓN Y EXPANSIÓN.

Además de lo anterior, la interventoría deberá realizar las siguientes validaciones:

- **Control y seguimiento técnico.**

- *Auditorías de infraestructura:* realizar inspecciones visuales y mediciones técnicas en campo para verificar el estado de luminarias, postes, redes de alimentación y cajas de control.
- *Fotometría y niveles de iluminación:* verificar que los niveles de iluminancia y uniformidad en las vías correspondan a los diseños aprobados y a la clase de iluminación asignada.
- *Control de calidad de materiales:* verificar que los repuestos, insumos y nuevas luminarias instaladas por el operador cuenten con los certificados de conformidad de producto exigidos por el RETILAP y el RETIE, y que cumplan las especificaciones técnicas del contrato o convenio respectivo.
- *Revisión de diseños y expansiones:* revisar las propuestas técnicas de modernización, expansión o cambios tecnológicos que plantee el operador y emitir concepto técnico previo a su aprobación por el Municipio. Además, verificar en campo que la ubicación de los nuevos postes y/o luminarias coincida con los planos aprobados.
- *Elementos retirados:* supervisar el desmonte de las luminarias y demás elementos retirados, y llevar un inventario de los materiales retirados para su entrega al Municipio o al gestor ambiental.
- *Puestas a tierra:* supervisar su instalación en cada punto intervenido donde se requiera.

- **Seguimiento operativo y de mantenimiento.**

- *Supervisión del mantenimiento correctivo:* verificar las actuaciones del operador en campo, los tiempos de respuesta y los indicadores de atención a fallas (luminarias apagadas o intermitentes), y el cumplimiento de los acuerdos de niveles de servicio establecidos en el contratos y/o convenios vigilado.
- *Auditoría al sistema de información y PQR:* verificar en la plataforma o software de gestión del operador los registros de PQRS y órdenes de trabajo, su veracidad y el cierre de cada caso.
- *Control de inventarios y almacén:* visitar el almacén del operador para verificar el bodegaje y la disponibilidad de los materiales necesarios para la continuidad del servicio.
- *Marcación:* verificar que el operador marque cada luminaria nueva con una placa o adhesivo que incluya el código del inventario municipal, y que marque con pintura o grabado el número de identificación de los nuevos postes.
- Documentación técnica correspondiente a la adquisición, actualización y gestión de la información técnica y normativa necesaria para ejercer la interventoría durante toda la vigencia del contrato. Incluye el acceso a normas técnicas aplicables al servicio de alumbrado público (RETILAP, RETIE y NTC pertinentes), la elaboración y mantenimiento de formatos, listas de chequeo y protocolos de inspección, la gestión documental del expediente del contrato (archivo, digitalización, control de versiones y respaldo de la información) y la actualización de inventarios técnicos del sistema de alumbrado público del municipio de San Gil.

3. **Control administrativo, financiero y de costos.**

- *Aportes a la seguridad social y parafiscales:* verificar que el operador se encuentre al día en los aportes de salud, pensión, riesgos laborales y parafiscales de todo el personal técnico y administrativo vinculado a los contratos y/o convenios vigilado, cruzando la planilla PILA con el personal reportado en las bitácoras de campo.
- *Cantidades:* revisar y confrontar las bitácoras de campo y los reportes del operador, las actas de mayores y menores cantidades y las actas de cobro.

- *Análisis de precios:* evaluar y validar los análisis de precios de actividades no previstas o ítems nuevos, verificando que se ajusten a los precios de mercado, a la estructura de costos aprobada y al ETR.

4. Seguimiento legal, ambiental y de seguridad y salud en el trabajo.

- *Seguridad y salud en el trabajo:* verificar que las cuadrillas del operador utilicen los elementos de protección personal individuales y colectivos, cuenten con certificaciones de trabajo en alturas y riesgo eléctrico, y utilicen vehículos y grúas con las revisiones técnicas al día.
- *Gestión ambiental:* verificar que el operador realice la disposición final de los residuos generados por la operación (fuentes luminosas, balastos, componentes electrónicos, chatarra y residuos de poda) a través de gestores autorizados, conforme a la Ley 1672 de 2013 y demás normas sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, exigiendo los certificados de disposición final; y apoyar al Municipio en los requerimientos asociados.

5. Gestión de la interventoría.

- *Penalidades y descuentos:* en caso de incumplimiento, calcular los descuentos aplicables a la facturación del operador conforme a lo pactado y proyectar los informes que soporten el inicio de los procedimientos sancionatorios a que haya lugar, en los términos del artículo 86 de la Ley 1474 de 2011.

- *Mesas técnicas:* liderar comités periódicos entre el Municipio, el operador y la interventoría para revisar el estado del servicio, las acciones ejecutadas y por ejecutar, y recomendar decisiones oportunas.

PERFIL DEL EQUIPO DE TRABAJO

Conforme a los artículos 4.4.1 y 4.4.3 del RETILAP, los requisitos de matrícula profesional en la especialidad habilitante, formación académica en materia de iluminación y experiencia específica se exigen a los profesionales que ejercerán la interventoría técnica de las instalaciones de alumbrado público, esto es, al Director de Interventoría y al Profesional de Interventoría, y serán verificados durante el proceso de selección.

Por otra parte, los profesionales financiero, jurídico y de seguridad y salud en el trabajo, así como el personal técnico y administrativo, atenderán componentes diferentes al seguimiento técnico, por lo que consideramos que no les son exigibles dichos parámetros. En todo caso, los requisitos establecidos serán verificados durante el proceso de selección.

A. PERSONAL CLAVE.

El personal clave debe acreditar, como mínimo, los requisitos que el RETILAP exige a los interventores de instalaciones de sistemas de iluminación y alumbrado público.

CARGO	CANT.	FORMACIÓN	% DEDICACIÓN	EXPERIENCIA
Director de Interventoría	1	**Profesional:** Título profesional en alguna de las siguientes alternativas: - Ingeniería Eléctrica. - Ingeniería Electromecánica. - Ingeniería Electrónica. Deberá contar con matrícula profesional vigente expedida por el consejo profesional competente.	80 %	Más de diez (10) años de egresado, contados a partir de la terminación y aprobación del pénsum académico. **Experiencia específica:** Certificación de experiencia laboral del ejercicio profesional de mínimo tres (3) años en alguna o más de las siguientes actividades y/o alternativas:

CARGO	CANT.	FORMACIÓN	% DEDICACIÓN	EXPERIENCIA
		Posgrado en alguna de las siguientes áreas: • Ingeniería eléctrica. • Gerencia de proyectos. • Dirección y gestión de proyectos. • Gerencia integral de proyectos. • Gerencia estratégica de proyectos. • Gerencia e interventoría de proyectos. **Formación en iluminación:** • Diplomado en iluminación con una duración de al menos ciento veinte (120) horas, realizado y certificado por universidad o institución de educación superior legalmente acreditada o reconocida por el Ministerio de Educación Nacional. Cumple este requisito el profesional que posea estudios de posgrado en el área de iluminación (especialización, maestría o doctorado). • Adicionalmente, en caso de que el área (Alumbrado público) no esté incluida en el plan de estudios correspondiente, curso de profundización de mínimo cuarenta (40) horas en alumbrado público, realizado y certificado por universidad o institución de educación superior legalmente acreditada o reconocida por el Ministerio de Educación Nacional.		- Diseño. - Construcción. - Operación. - Mantenimiento. - Consultoría. - Supervisión. - Interventoría. - inspección y/o dirección de organismos de inspección de instalaciones de sistemas de iluminación interior y/o exterior y/o alumbrado público.
Profesional de Interventoría	1	**Profesional:** Título profesional en alguna de las siguientes alternativas: - Ingeniería Eléctrica. - Ingeniería Electromecánica. - Ingeniería Electrónica Matrícula profesional vigente expedida por el consejo profesional competente. **Formación en iluminación:** • Diplomado en iluminación con una duración de al menos ciento veinte (120) horas, realizado y certificado por	100 %	Más de cinco (5) años de egresado, contados a partir de la terminación y aprobación del pénsum académico. **Experiencia específica:** Certificación de experiencia laboral del ejercicio profesional de mínimo tres (3) años en alguna o más de las siguientes actividades y/o alternativas: - Diseño. - Construcción. - Operación. - Mantenimiento. - Consultoría.

CARGO	CANT.	FORMACIÓN	% DEDICACIÓN	EXPERIENCIA
		universidad o institución de educación superior legalmente acreditada o reconocida por el Ministerio de Educación Nacional. Cumple este requisito el profesional que posea estudios de posgrado en el área de iluminación (especialización, maestría o doctorado). • Adicionalmente, en caso de que el área (Alumbrado público) no esté incluida en el plan de estudios correspondiente, curso de profundización de mínimo cuarenta (40) horas en alumbrado público, realizado y certificado por universidad o institución de educación superior legalmente acreditada o reconocida por el Ministerio de Educación Nacional.		- Supervisión. - Interventoría. - inspección y/o dirección de organismos de inspección de instalaciones de sistemas de iluminación interior y/o exterior y/o alumbrado público

B. PERSONAL DE APOYO.

CARGO	CANT.	FORMACIÓN	% DEDICACIÓN	EXPERIENCIA
Profesional Financiero	1	**Profesional:** Contador(a) Público(a) con especialización en alguna de las siguientes áreas: • Servicios públicos. • Finanzas. • Gerencia financiera. Tarjeta profesional y certificado de vigencia expedido por la Junta Central de Contadores.	50 %	Mínimo cinco (5) años de egresado. **Experiencia específica:** mínimo un (1) contrato como contador público, con entidades públicas y/o privadas.
Profesional Jurídico	1	**Profesional:** Abogado(a) con posgrado en alguna de las siguientes áreas: • Derecho administrativo. • Derecho público. • Contratación estatal. Tarjeta profesional y certificado de vigencia expedido por el Registro Nacional de Abogados.	50 %	Mínimo cinco (5) años de egresado. **Experiencia específica:** Deberá acreditar mínimo un (1) contrato como abogado
Profesional en Seguridad y Salud en el Trabajo	1	**Profesional:** título profesional en Seguridad y Salud en el Trabajo y/o Salud Ocupacional, o título profesional en cualquier otra área con posgrado en alguna de las siguientes áreas: • Seguridad y salud en el trabajo. • Salud ocupacional y riesgos laborales. • Salud ocupacional.	50 %	Mínimo cinco (5) años de egresado. **Experiencia específica:** Deberá acreditar mínimo dos (2) contratos como profesional en Seguridad y Salud en el Trabajo y/o Salud Ocupacional, o como profesional en cualquier otra área pero que haya prestado sus servicios es virtud de su posgrado en alguna de las siguientes

CARGO	CANT.	FORMACIÓN	% DEDICACIÓN	EXPERIENCIA
		Licencia en seguridad y salud en el trabajo vigente.		alternativas: Seguridad y salud en el trabajo. Salud ocupacional y riesgos laborales. salud ocupacional

- **REGLAS COMUNES:**

NOTA 1. El tiempo de egresado y la experiencia profesional se contarán a partir de la terminación y aprobación del pénsum académico, conforme al artículo 229 del Decreto Ley 019 de 2012, y se acreditarán con la certificación de terminación de materias, o con el diploma o acta de grado, o documento equivalente. La experiencia específica podrá estar incluida, en todo o en parte, dentro del tiempo de egresado exigido; no es adicional a él.

NOTA 2. La experiencia específica se acreditará mediante contratos acompañados de su acta de recibo final o de liquidación, o mediante certificaciones que indiquen las funciones o actividades desarrolladas y la duración. Si la experiencia fue adquirida con el proponente o con alguno de los integrantes del consorcio o unión temporal, deberá aportarse, además de la certificación, copia del contrato en virtud del cual el profesional prestó sus servicios.

NOTA 3. En caso de que durante la ejecución el contratista deba reemplazar a alguno de los profesionales, deberá sustituirlo por otro de calidades iguales o superiores a las exigidas y, si el profesional reemplazado obtuvo puntaje, de calidades iguales o superiores a las que otorgaron dicho puntaje, previo visto bueno de la supervisión del contrato.

DOCUMENTOS PARA ACREDITAR EL PERSONAL.

1. Hoja de vida.
2. Copia de la cédula de ciudadanía.
3. Certificación de terminación del pénsum académico, o copia del acta o diploma de grado profesional.
4. Copia de la tarjeta o matrícula profesional vigente, cuando la ley exija este requisito para ejercer la profesión.
5. Certificado de vigencia y antecedentes disciplinarios expedido por el consejo profesional, junta o registro que corresponda a cada profesión, vigente a la fecha de cierre del proceso.
6. Copia de la convalidación de los títulos obtenidos en el exterior, cuando corresponda, de acuerdo con las disposiciones legales vigentes sobre la materia.
7. Certificados del diplomado o posgrado en iluminación y del curso de profundización en alumbrado público.
8. Carta de compromiso firmada por cada profesional y por el proponente, en la que conste su disponibilidad para la ejecución del contrato y la manifestación, bajo la gravedad de juramento, de no encontrarse incurso en causales de inhabilidad, incompatibilidad o conflicto de interés previstas en los artículos 8 y 9 de la Ley 80 de 1993, en la Ley 1474 de 2011, en la Ley 2195 de 2022 y demás normas que las modifiquen o adicionen.

EQUIPOS MÍNIMOS EXIGIDOS A LA INTERVENTORÍA.

- Luxómetro: 1 unidad.
- Pinza amperimétrica: 1 unidad.
- Multímetro digital: 1 unidad
- Telurómetro: 1 unidad.
- Receptor GPS o dispositivo de georreferenciación: 1 unidad.
- Vehículo tipo camioneta o campero: una (1) unidad.

Los equipos de medida deberán contar con certificado de calibración vigente. Para demostrar la disponibilidad de los equipos y del vehículo, el proponente deberá presentar los siguientes documentos:

1. Copia de la licencia de tránsito del vehículo.

2. Copia del seguro obligatorio (SOAT) vigente.
3. Copia de la revisión técnico-mecánica vigente, cuando aplique.
4. Certificados de calibración de los equipos de medida.

Nota 1. Si el proponente no es propietario del vehículo o de los equipos, deberá presentar, además de los documentos antes relacionados, la carta de disponibilidad del propietario o el contrato o certificación de alquiler, para la ejecución del objeto contractual.
Nota 2. La permanencia en el sitio de la prestación del servicio de los equipos mínimos ofrecidos para la ejecución de las actividades contratadas será responsabilidad exclusiva del contratista

DIANA CAROLINA MARTINEZ OVALLE
JEFE OFICINA DE PLANEACIÓN

Proyectó: Juan David Rodríguez Silva– Contratista Oficina de Planeación