FECHA: Julio - 2026

ESTUDIO PREVIO

SERVICIOS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LA RED SEMAFÓRICA DEL MUNICIPIO DE LA ESTRELLA.

DEPENDENCIA: Secretaría de Movilidad.

VALOR: DOSCIENTOS SETENTA Y TRES MILLONES CUATROCIENTOS DIECINUEVE MIL SETECIENTOS OCHENTA Y OCHO PESOS ML ($273.419.788) IVA INCLUIDO de acuerdo con los CDP No 1210 del 06 de abril del 2026.

1. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD QUE SE PRETENDE SATISFACER:

1.1 Que se necesita

El Municipio de La Estrella requiere contratar la ejecución de actividades de mantenimiento preventivo y correctivo de la red de semaforización del municipio, con el propósito de garantizar su adecuado funcionamiento, mejorar la regulación del tránsito y fortalecer las condiciones de seguridad vial en los diferentes puntos del territorio donde se presentan fallas, deterioro o ausencia u obsolescencia de dispositivos de control.

Lo anterior incluye la supervisión de los sistemas existentes mediante actividades de mantenimiento preventivo y correctivo, con el fin de asegurar la continuidad del servicio y la adecuada gestión de la movilidad vehicular y peatonal en el municipio.

1.2 Justificación

La Secretaría de Movilidad del Municipio de La Estrella, en su calidad de autoridad de tránsito conforme a lo dispuesto en el artículo 3 de la Ley 769 de 2002 Código Nacional de Tránsito, tiene la responsabilidad de planear, dirigir y ejecutar acciones orientadas a garantizar la movilidad segura de los distintos actores viales en su jurisdicción. Esta función debe desarrollarse bajo los principios de protección de la vida, prevención de siniestros viales, promoción de la convivencia ciudadana y el respeto por las normas de tránsito, en armonía con las políticas nacionales y departamentales de seguridad vial.

El artículo 311 de la Constitución Política establece:

"(...) Al municipio como entidad fundamental de la división político-administrativa del Estado le corresponde prestar los servicios públicos que determine la ley, construir las obras que demande el progreso local, ordenar el desarrollo de su territorio, promover la participación comunitaria, el mejoramiento social y cultural de sus habitantes y cumplir las demás funciones que le asignen la Constitución y las leyes".

En desarrollo de este mandato constitucional, corresponde a las entidades territoriales adoptar medidas que garanticen la adecuada prestación de servicios asociados a la movilidad, la seguridad vial y la organización del tránsito, como elementos esenciales para la protección de la vida, la integridad y la seguridad de los ciudadanos.

En el mismo sentido, la normativa nacional en materia de tránsito y transporte impone a las autoridades territoriales la responsabilidad de planificar, regular y controlar la circulación vehicular y peatonal dentro de su jurisdicción, lo cual implica la implementación, mantenimiento y optimización del control del tránsito, incluyendo los sistemas de semaforización.

Ahora bien, el Municipio de La Estrella adoptó su Plan de Desarrollo Municipal mediante el Acuerdo No. 005 del 11 de junio de 2024 "Por el camino correcto 2024–2027", instrumento que orienta la gestión pública territorial y define líneas estratégicas para el mejoramiento de la calidad de vida de la población.

Dentro de dicho instrumento se contempla la Línea Estratégica 5: "Gestión integral para el desarrollo y la seguridad", la cual incorpora componentes orientados al fortalecimiento de la seguridad ciudadana, la infraestructura para el desarrollo y el mejoramiento de la movilidad vial, incluyendo programas relacionados con la organización del tránsito y la implementación y mantenimiento de soluciones tecnológicas que contribuyan a una movilidad segura y eficiente.

En este contexto, el Municipio de La Estrella presenta la necesidad de realizar mantenimiento a la red de semaforización existente, en razón al desgaste natural de los equipos, fallas operativas, obsolescencia tecnológica y requerimientos en puntos críticos de la red vial, lo cual incide directamente en la seguridad de los actores viales y en la adecuada regulación del tránsito.

Adicionalmente, la falta de mantenimiento oportuno en determinadas intersecciones incrementa el riesgo de siniestros viales, generan congestión y afectan la movilidad en el territorio, por lo cual se hace necesario garantizar la continuidad y eficiencia del sistema de semaforización.

Finalmente, se deja constancia de que el objeto contractual se encuentra incluido dentro del Plan Anual de Adquisiciones de la Entidad para la respectiva vigencia, en concordancia con las metas e inversiones definidas en el Plan de Desarrollo Municipal.

Por lo anterior, la contratación que se pretende adelantar es técnica, necesaria, pertinente y proporcional, y se encuentra debidamente enmarcada dentro de las competencias funcionales de la Secretaría de Movilidad y dentro del marco normativo que rige la contratación estatal en Colombia Ley 80 de 1993, Ley 1150 de 2007 y Decreto 1082 de 2015. Su ejecución permitirá fortalecer la cultura vial, reducir la siniestralidad, proteger la vida de los actores viales y promover la convivencia ciudadana en el municipio, cumpliendo con los principios de planeación, economía, responsabilidad y selección objetiva.

2. OBJETO, ESPECIFICACIONES E IDENTIFICACIÓN DEL CONTRATO A CELEBRAR:

2.1 Objeto:

SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LA RED SEMAFÓRICA DEL MUNICIPIO DE LA ESTRELLA.

En desarrollo del objeto contractual, el contratista deberá gestionar y obtener, cuando a ello hubiere lugar, los permisos, autorizaciones y/o conceptos requeridos para la instalación y operación de los dispositivos semafóricos, incluyendo aquellos relacionados con:

(i) Intervención del espacio público
(ii) Ocupación o utilización de infraestructura vial
(iii) Conexión o interacción con redes eléctricas o sistemas existentes
(iv) Cumplimiento de normas de tránsito y señalización vial
(v) Demás autorizaciones exigidas por las autoridades competentes
(vi) Presentación de los derechos de autor y licencias si a ello hubiere lugar

Lo anterior, sin perjuicio de las obligaciones que correspondan al Municipio en su calidad de entidad territorial y autoridad de tránsito, cuando resulte procedente.

En todo caso, las especificaciones técnicas, condiciones de ejecución, localización, cantidades y demás requisitos necesarios para el desarrollo del contrato se encuentran definidos en el Anexo

Técnico del pliego de condiciones, el cual deberá ser observado integralmente por el contratista durante la ejecución del contrato.

2.2 Obligaciones y especificaciones técnicas:

2.2.1. Obligaciones del contratista:

El contratista se obliga a:

1. Cumplir con las condiciones establecidas en los Documentos del Proceso de Contratación.
2. Desarrollar el objeto del contrato en las condiciones de calidad, oportunidad y conforme a las obligaciones definidas en los Documentos del Proceso.
3. Reportar y/o entregar la información relacionada con la ejecución del contrato o que tenga incidencia en ella de acuerdo con las reglas del contrato y las normas que lo regulan, cuando sea requerida por el contratante o el supervisor, adicionalmente a los informes que regularmente deba presentar.
4. Informar a la Entidad cualquier situación que pueda afectar la correcta ejecución del contrato.
5. Abstenerse de realizar intervenciones sin contar con los permisos y autorizaciones requeridas por las autoridades competentes (cuando aplique).
6. Acreditar el cumplimiento del factor de calidad ofrecido durante la etapa de selección en los plazos definidos por la Entidad.
7. Identificar e implementar acciones para promover el empleo local durante la ejecución del contrato.
8. Dar cumplimiento al pacto de transparencia y a las declaraciones efectuadas en la oferta.
9. Informar a la Entidad sobre la ocurrencia de riesgos o situaciones que impliquen su modificación.
10. Cumplir con las normas de seguridad y salud en el trabajo, garantizando la protección del personal vinculado a la ejecución del contrato.
11. Cumplir con las obligaciones laborales, tributarias y ambientales que le correspondan conforme a la normatividad vigente.
12. Ejecutar las actividades de mantenimiento preventivo y correctivo en la red de semaforización del Municipio de La Estrella, conforme a las especificaciones técnicas definidas en el Anexo Técnico.
13. Realizar la instalación de dispositivos, equipos y elementos necesarios para el adecuado funcionamiento del sistema de semaforización, de acuerdo con los requerimientos establecidos por la Entidad.
14. Diagnosticar el estado de los sistemas semafóricos existentes y realizar las intervenciones necesarias para garantizar su operatividad y continuidad.
15. Ejecutar las pruebas técnicas, ajustes, calibración y puesta en funcionamiento de los sistemas intervenidos, garantizando su correcto desempeño.
16. Implementar las medidas de señalización, manejo de tráfico y seguridad vial durante la ejecución de las actividades, conforme a la normativa vigente.
17. Garantizar la compatibilidad e integración de los dispositivos intervenidos con la infraestructura y sistemas existentes en la red de semaforización del municipio.
18. Gestionar y tramitar, cuando a ello haya lugar, los permisos y autorizaciones requeridos para la intervención del espacio público y la ejecución de las actividades.
19. Entregar al municipio los informes de mantenimiento, registros de intervención, fichas técnicas y demás soportes de las actividades ejecutadas.
20. Garantizar la calidad, estabilidad y correcto funcionamiento de las intervenciones realizadas, conforme a las garantías exigidas en el contrato.
21. Aportar todo su conocimiento y experiencia para desarrollar adecuadamente el objeto del contrato de conformidad con lo requerido por el municipio de La Estrella.
22. Reportar y/o entregar la información relacionada con la ejecución del contrato o que tenga incidencia en ella de acuerdo con las reglas del contrato y las normas que lo regulan, cuando sea requerida por el contratante o el supervisor, adicionalmente a los informes que regularmente deba presentar.
23. Realizar todos los pagos de seguridad social y parafiscales que le correspondan en las cuantías establecidas por la ley y oportunamente.

24. Realizar máximo dentro de los cinco (5) días siguientes a la suscripción del contrato, las gestiones necesarias para el cumplimiento de los requisitos de ejecución que le correspondan y asumir los costos de éstas.
25. Aportar las garantías establecidas en el contrato.
26. Realizar las demás actividades que pacten las partes necesarias para dar cumplimiento al objeto del contrato y/o que le sean asignadas.

NOTA ACLARATORIA: El presente proceso involucra el mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos de semaforización existentes, sin que ello conlleve al cambio de Software y/o desarrollos tecnológicos diferentes al existente o modificación alguna del equipamiento actual

2.2.2. Obligaciones del Contratante:

1. Realizar los pagos en la forma y oportunidad establecidas siempre y cuando se cumplan las condiciones para ello. **2**. Realizar la supervisión a través de la persona designada para ello quien velará por el cumplimiento de las condiciones contractuales permanente y especialmente previamente a cada pago. **3**. Suministrarle al contratista la información necesaria para desarrollar adecuadamente el objeto del contrato y prestar el apoyo logístico siempre que se cuente con disponibilidad para ello. **4**. Aprobar las garantías establecidas en el contrato y aportadas por el contratista.

2.2.3. Especificaciones Técnicas:

Se debe incluir la descripción técnica, detallada y completa del bien, obra o servicio objeto del contrato, identificado con el cuarto nivel del Clasificador de Bienes y Servicios, de ser posible o de lo contrario con el tercer nivel de este.

Segmento	Familia	Clases	Productos
43000000 Tecnología de la Información, Radiodifusión y Telecomunicaciones	43230000 Software	43233600 Software de equipos eléctricos	
46000000 Equipos y suministro de defensa, orden público, protección, vigilancia.	46160000 Seguridad y control público.	Clases: 46161500 Control de tráfico	Productos: 46161504 Señales de tráfico
72000000 Servicios de Construcción y Mantenimiento de Edificios e Instalaciones	72100000 Servicios de mantenimiento y reparación de edificios e instalaciones	72102900 Servicios de mantenimiento y reparación de instalaciones	
72000000 Servicios de Construcción y Mantenimiento de Edificios e Instalaciones	72100000 Servicios de mantenimiento y reparación de edificios e instalaciones	72103300 Servicios de mantenimiento y reparación de infraestructura	
81000000 Servicios Basados en Ingeniería, Investigación y Tecnología	81100000 Servicios profesionales de ingeniería	81101500 Ingeniería civil	
81000000 Servicios Basados en Ingeniería, Investigación y Tecnología	81110000 Servicios informáticos	81111500 Ingeniería de software o hardware	
83000000 Servicios Públicos y Servicios Relacionados con el Sector Público	83100000 Utilidades	83101800Empresas eléctricas	
93000000 Servicios de Política y Asuntos Cívicos	93140000Servicios comunitarios y sociales	93142000 Desarrollo urbano	

(Se debe consultar el portal de contratación estatal: www.colombiacompra.gov.co, en la parte superior derecha seleccionar la opción: CLASIFICADOR DE BIENES Y SERVICIOS.)

2.3 Lugar de ejecución:

La ejecución del contrato se realizará en el Municipio de La Estrella, en las siguientes direcciones:

(1) Carrera 50 con calle 77 sur (sector San Cayetano)
(2) Carrera 50 con calle 79 sur (sector Unicornio)
(3) Carrera 50 con calle 80 sur (sector One Carnival)
(4) Carrera 55 con calle 80 sur (sector Cuatro Esquinas)
(5) Calle 77 sur con carrera 55 (sector Madecentro)
(6) Calle 77 sur con carrera 52D (sector Aula Ambiental)

La información detallada de localización, incluyendo mapas, coordenadas y demás aspectos técnicos, se encuentra contenida en el Anexo No. 1 – Anexo Técnico.

2.4 Duración:

El plazo de ejecución del contrato iniciará con la suscripción del acta de inicio y se extenderá hasta el 31 de diciembre de 2026.

2.5 Tipo de contrato:

SERVICIOS

2.7 Supervisión/Interventoría:

De acuerdo con lo establecido en el artículo 32 de la Ley 80 de 1993, la supervisión será realizada por la secretaria de movilidad.

3. EL VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO Y LA JUSTIFICACIÓN DE ESTE, INDICANDO LAS VARIABLES UTILIZADAS PARA CALCULAR EL PRESUPUESTO DE LA CONTRATACIÓN Y LOS RUBROS QUE LO COMPONEN:

El sector de la seguridad vial en Colombia, y particularmente en el municipio de La Estrella, esta influenciado por variedad de factores que influyen no solo en los comportamientos de los actores viales, sino también en la infraestructura, e marco normativo y las políticas públicas relacionadas con la movilidad y el tránsito, a nivel nacional, el sector de la seguridad vial ha sido una prioridad para las autoridades debido a las altas tasas de siniestralidad y las gravas consecuencias que esto tiene tanto para la salud pública como para la economía del país.

Con base en lo anterior y teniendo en cuenta los servicios requeridos, se estima el presupuesto oficial en la suma de DOSCIENTOS SETENTA Y TRES MILLONES CUATROCIENTOS DIECINUEVE MIL SETECIENTOS OCHENTA Y OCHO PESOS ML ($273.419.788) IVA INCLUIDO

3.1. Análisis del Sector:

- **Análisis de la oferta:**

En cumplimiento del articulo 2.2.1.1.1.6.1 del Decreto 1082 de 2015, la oferta se analiza frente al objeto real del proceso; mantenimiento preventivo y correctivo de la red semafórica municipal.

El mercado proveedor este compuesto por empresas con experiencias en sistemas semafóricos, infraestructura eléctrica asociada, controladores, módulos LED, señalización luminosa, sistemas ITS y atención correctiva en vía pública. Por ello, los requisitos habilitantes deben verificar experiencia relacionada, personal técnico, herramientas vehículos, seguridad en campo y capacidad de respuesta, sin exigir marcas, domicilios o condiciones que restrinjan injustificadamente la concurrencia.

Es así, como se concluye que existe una oferta especializada y razonablemente plural, suficiente para adelantar un proceso competitivo bajo criterios objetivos y proporcionales al objeto, valor, plazo y riesgo del contrato. Hallazgo esta realizado en la jurisdicción del área metropolitana.

Con el fin de determinar la dinámica del mercado y establecer los valores de referencia de los bienes, equipos y demás elementos requeridos para la ejecución del objeto contractual, la Entidad solicita la presentación de las siguientes cotizaciones:

ENTIDAD	No. CONTRATO	OBJETO DEL CONTRATO	VALOR	FECHA INICIO	FECHA FINALIZACIÓN
DISTRIT DE MEDELLÍN	4600102909	INTERVENTORÍA AL CONTRATO DE OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO Y OBRAS DE AMPLIACIÓN Y REPOSICIÓN DE LA RED DE SEMÁFOROS EN EL DISTRITO ESPECIAL DE MEDELLÍN.	$ 296.394.507	24/12/24	31/08/2025
MUNICIPIO DE SOACHA	CMA-002-2024	INTERVENTORÍA PARA EL PROCESO DE SEÑALIZACIÓN VIAL VERTICAL Y HORIZONTAL, DISPOSITIVOS PARA LA REGULACIÓN DEL TRÁNSITO Y SEMÁFOROS EN LA MALLA VIAL EN CUMPLIMIENTO DE LA ESTRATEGIA DE SEGURIDAD VIAL DE LA CIUDAD DE SOACHA CUNDINAMARCA	$ 307.852.600	31/12/24	15/06/2026
MUNICIPIO DE SARAVENA	315	MEJORAMIENTO DE LA SEGURIDAD VIAL MEDIANTE INSTALACIÓN DE REDUCTORES DE VELOCIDAD, SEÑALIZACIÓN VIAL Y MANTENIMIENTO DE SEMÁFOROS EN EL MUNICIPIO DE SARAVENA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA	$ 284.738.936	22/10/25	5/12/2025
MUNICIPIO DE MARIQUITA	275-2025	SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y RENOVACIÓN DE LAS INTERSECCIONES DE SEMÁFOROS, LOS COMPONENTES DE TRÁFICO ACTIVO Y LA INSTALACIÓN DE SEMÁFOROS SONOROS EN PUNTOS ESTRATÉGICOS DEL MUNICIPIO DE SAN SEBASTIAN DE MARIQUITA	$ 140.710.332	17/10/2025	31/12/2025

IC3

12 de febrero de 2026

Señor,
Charlie Steveen Echavarría
Secretaría de Obras Públicas
La Estrella, Antioquia

ASUNTO: Cotización Mantenimientos preventivos, correctivos e instalación de contadores regresivos para el sistema de semaforización del municipio de La Estrella, Antioquia

Cotización Económica

MANTENIMIENTO PREVENTIVO - LIMPIEZA

ÍTEM	DIRECCIÓN	Costo Unitario	Rondas	Presupuesto Mantenimiento Preventivo
1	Carrera 50 con calle 77 sur - San Cayetano Carrera 50 con calle 79 sur - Unicornio Carrera 50 con calle 80 sur - One Carnival Carrera 55 con calle 80 sur - Cuatro esquinas Calle 77 sur carrera 55 - Madecentro Calle 77 sur carrera 52d (aula ambiental)	$ 33,427,072	2	$ 66,854,144
			Subtotal	**$ 66,854,144**
			AU (30%)	**$ 20,056,243**
			Total	**$ 86,910,387**

MANTENIMIENTO CORRECTIVO RONDA

ÍTEM	DIRECCIÓN	Costo Unitario	Rondas	Presupuesto Mantenimiento Correctivo
1	Mantenimiento correctivo de todos los elementos que componen la red semafórica (año 2026)	$ 106,029,650	1	$ 106,029,651
			Subtotal	**$ 106,029,651**
			AU (30%)	**$ 31,808,895**
			Total	**$ 137,838,546**

IC3

MANTENIMIENTO CORRECTIVO INSTALACIÓN

ÍTEM	DIRECCIÓN	Costo Unitario	Cantidad	Presupuesto Mantenimiento Correctivo
1	Suministro, transporte e instalación de contador vehicular regresivo de 300mm y 2 dígitos. Incluye accesorios de instalación a brazo de ménsula IP 65	$ 2,097,728	15	$ 31,465,914
2	Suministro, transporte e instalación de cable de control tipo semáforos 4x18 AWG	$ 15,311	150	$ 2,296,719
			Subtotal	**$ 33,762,633**
			AU (30%)	**$ 10,128,790**
			Total	**$ 43,891,423**

TOTAL	**$ 268,640,356**

MOBILIARIO POR CRUCE

SEMÁFORO	DIRECCIÓN	CONTROLADOR	UPS	POSTES	MÉNSULAS	SEM VEHICULAR	SEM PEATONAL	SEM CICLORRUTA	PULSADOR	CONTADOR
1	Carrera 50 con calle 77 San Cayetano	TEK II	0	1	2	5	2	0	1	0
2	Carrera 50 con calle 79 unicornio	TEK II	0	4	1	6	4	0	0	0
3	Carrera 50 con calle 80 sur One Carnival	TEK II	0	1	1	7	2	0	0	1
4	Carrera 55 con calle 80 sur cuatro esquinas	TEK II	0	1	1	6	8	0	0	0
5	Calle 77 sur cra 55 (Madecentro)	TEK II	0	5	3	6	10	0	8	0
6	Calle 77 sur con cra 52d (aula ambiental)	TEK III	1	4	3	7	8	1	1	0

Condiciones de Pago

- **Por avance**
- **Validez de la Oferta:** 30 días calendario

Agradecemos la oportunidad de participar en este proceso.

Yulieth Andrea Aguirre Castaño
Representante Legal
INGENIERIA CUBICA SAS

1. Proveedor Energitech S.A.S: $250.168.684

   Se relaciona cotización No.2:

ENERGITECH
NIT 901.875.934-7
CALLE 49 SUR 45 300 OF 1113
Tel: (604) 3014815378
Envigado - Colombia

COTIZACIÓN
No. C-26-19-03

ENERGITECH S.A.S.
NIT 901.875.934-7

ENERGITECH

2	Instalación a brazo de ménsula IP 65 Suministro, transporte e instalación de cable de control tipo semáforos 4x18 AWG	$	15,150	150	$	2,272,500
				Subtotal	**$**	**33,772,500**
				AU (30%)	**$**	**10,131,750**
				Total	**$**	**43,904,250**
				TOTAL	**$**	**250,168,684**

Cordialmente,

Luis Morales

Luis Fernando Morales G.
Director Comercial
ENERGITECH S.A.S.
energitechsas@gmail.com
3014815378-3175023641

El precio del presupuesto oficial se ajustó de acuerdo con las cotizaciones recibidas sobre procesos similares.

- **Análisis del mercado.**

Para el presente proceso, el mercado relevante se circunscribe a servicios técnicos especializados de mantenimiento preventivo y correctivo de redes semafóricas, incluyendo controladores, tarjetas electrónicas, módulos LED, redes eléctricas asociadas, cableado, programación de fases, diagnóstico de fallas, suministro de repuestos y atención en campo. La finalidad contractual es conservar la operación segura de los cruces semafóricos del municipio, por lo que la contratación debe analizarse desde la continuidad del servicio público asociado a la movilidad y la seguridad vial.

La estructura económica del mercado muestra que el valor del servicio depende principalmente de mano de obra técnica, repuestos eléctricos y electrónicos, transporte operativo, herramientas, elementos de protección, administración y utilidad. En estos costos inciden variables como salario mínimo, inflación, TRM, disponibilidad de componentes y tiempos de entrega de repuestos, especialmente cuando se requieren elementos importados o compatibles con la infraestructura ya instalada. Por esta razón, las cotizaciones actuales, el inventario real de cruces y la revisión de procesos similares constituyen soportes necesarios para estimar el presupuesto oficial.

Desde el componente técnico y operativo, el sector evidencia una tendencia hacia tecnología LED, controladores más eficientes y esquemas de respuesta oportuna frente a fallas. Sin embargo, para este caso la necesidad no corresponde a una modernización integral ni al cambio de software, sino al mantenimiento y corrección de fallas sobre la red existente. Por ello, las especificaciones deben privilegiar compatibilidad con los equipos instalados, seguridad en la intervención de vía pública, manejo adecuado de residuos eléctricos y electrónicos cuando aplique, cumplimiento de condiciones eléctricas pertinentes y entrega de informes verificables por la supervisión.

En el mercado participan proveedores especializados en semaforización, sistemas inteligentes de transporte, alumbrado público y contratistas eléctricos con experiencia en infraestructura de control vial. Se trata de una oferta viable, pero especializada; por tanto, los requisitos del proceso deben verificar experiencia relacionada, personal idóneo, herramientas, logística de atención y solvencia operativa. Las variables incorporadas al análisis: i) mano de obra técnica, por su incidencia directa en el costo y calidad del servicio; ii) repuestos y componentes, por su disponibilidad y compatibilidad; iii) TRM e importaciones, por el posible impacto en elementos electrónicos; iv) intervención en vía

pública, por la necesidad de señalización y seguridad; y v) compatibilidad tecnológica, porque el contrato debe integrarse con la red semafórica existente sin ampliar indebidamente el alcance del objeto.

Con ocasión del objeto contractual, se advierte que el servicio requerido es viable dentro del mercado, siempre que el proceso mantenga coherencia entre necesidad, especificaciones técnicas, cotizaciones, presupuesto oficial, riesgos y obligaciones del contratista. Este análisis permite sustentar que la Entidad puede acudir al mercado para contratar el mantenimiento preventivo y correctivo de la red semafórica municipal bajo condiciones objetivas, proporcionales y orientadas a garantizar continuidad, seguridad vial y adecuada operación de los dispositivos de control de tránsito.

PRESUPUESTO OFICIAL

INVENTARIO CRUCES SEMAFORICOS LA ESTRELLA
MANTENIMIENTO PREVENTIVO - LIMPIEZA

SEMÁFORO	DIRECCIÓN	CONTROLADOR	UPS	POSTES	MÉNSULAS	SEM VEHICULAR	SEM PEATONAL	SEM CICLORRUTA	PULSADOR	CONTADOR	Presupuesto Mantenimiento Preventivo
#1	Carrera 50 con calle 77 San Cayetano	TEK II	0	1	2	5	2	0	1	0	$ 3.904.120
#2	Carrera 50 con calle 79 unicornio	TEK II	0	4	1	6	4	0	0	0	$ 4.342.757
#3	Carrera 50 con calle 80 sur One Carnival	TEK II	0	1	3	7	2	0	0	1	$ 4.867.683
#4	Carrera 55 con calle 80 sur cuatro esquinas.	TEK II	0	3	3	6	8	0	0	0	$ 5.838.436
#5	Calle 77 sur cra 55 (Madecentro)	TEK II	0	5	3	6	10	0	8	0	$ 7.650.506
#6	Calle 77 sur con cra 52d (aula ambiental)	TEK III	1	4	3	7	8	1	3	0	$ 6.823.570
										Subtotal	**$ 33.427.072**
										AU	**$ 10.028.122**
										Total	**$ 43.455.194**

MANTENIMIENTO PREVENTIVO - LIMPIEZA

ÍTEM	DIRECCIÓN	Costo Unitario	Rondas	Presupuesto Mantenimiento Correctivo
#1	Mantenimiento preventivo de todos los elementos que componen la red semafórica	$ 33.427.072,00	2	$ 66.854.144
			Subtotal	**$ 66.854.144**
			AU	**$ 20.056.243**
			Total	**$ 86.910.387**

MANTENIMIENTO CORRECTIVO

ÍTEM	DIRECCIÓN	Costo Unitario	Rondas	Presupuesto Mantenimiento Correctivo
#1	Mantenimiento correctivo de todos los elementos que componen la red semafórica	$ 105.762.738,99	1	$ 105.762.739
			Subtotal	**$ 105.762.739**
			AU	**$ 31.728.822**
			Total	**$ 137.491.561**

Total, Presupuesto	$ 267.857.142

El valor del presupuesto oficial de la entidad es de DOSCIENTOS SESENTA Y SIETE MILLONES OCHOCIENTOS CINCUENTA Y SIETE MIL CIENTO CUARENTA Y DOS PESOS M.L.C ($267.857.142).

3.5 El pago o desembolso del valor se hará así:

El Municipio de La Estrella, pagará al contratista el valor del presente contrato por precio unitario, de esta manera es el contratista el que obtiene la remuneración pactada y es el único responsable del cumplimiento del objeto contractual, la vinculación del personal, la elaboración de subcontratos o la obtención de materiales. En el contrato a precios unitarios se incluyen todos los costos directos e indirectos en que incurre el contratista para la ejecución de la obra.

4. LA MODALIDAD DE SELECCIÓN:

La Ley 1150 de 2007 define en el artículo 2 las modalidades de selección objetiva de contratistas y en el numeral 2 establece para la escogencia de los contratistas la selección abreviada y el Capítulo 2, Sección 1, Subsección 2 del Decreto 1082 de 2015 reglamentó el tema.

5. JUSTIFICACIÓN DE LOS FACTORES DE SELECCIÓN:

El comité evaluador procederá a efectuar la evaluación y calificación de las propuestas, cuando hayan cumplido con las condiciones exigidas en los documentos del proceso. Las ofertas serán evaluadas aplicando los mismos criterios para todas ellas, en cumplimiento por lo dispuesto en el artículo 29 de la Ley 80 de 1993, realizando una selección objetiva que le permita a la entidad la escogencia del oferta que cumpla con la realización de los fines que busca la entidad con este proceso.

La adjudicación del presente proceso se efectuará a quien haya obtenido la mejor evaluación en factor técnico, económico y jurídica, haya superado la etapa de verificación de requisitos mínimos habilitantes, de conformidad con los precios de mercado y la necesidad del municipio de La Estrella.

Solo se tendrán en cuenta las ofertas que cumplen con los requisitos y condiciones generales y particulares de participación procediendo a efectuar la calificación de acuerdo con los criterios establecidos a continuación:

CRITERIO DE EVALUACIÓN	PUNTAJE
EXPERIENCIA DEL PROPONENTE (GENERAL Y ESPECIFICA)	250
EXPERIENCIA DEL EQUIPO DE TRABAJO	500
FORMACIÓN ACADÉMICA EQUIPO DE TRABAJO	100
AUTOEVALUACIÓN ESTÁNDARES MÍNIMOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (SG-SST)	50
ESTÍMULO A LA INDUSTRIA NACIONAL	50
OFERTA ECONÓMICA	50
TOTAL.	1.000

Lo dicho al amparo de lo establecido en la Ley 1150 del 16 de julio de 2007. Título I "De la eficiencia y de la Transparencia", Artículo 5 "De la selección objetiva", Numeral 2 "La oferta más favorable será aquella que, teniendo en cuenta los factores técnicos y económicos de escogencia y la ponderación precisa y detallada de los mismos, contenida en los pliegos de condiciones o sus equivalentes, resulte ser la más ventajosa para la entidad..."

Decreto 1082 de 2015, Articulo 2.2.1.1.2.2.2 "Ofrecimiento más favorable".

Para la evaluación de las diferentes ofertas recibidas el municipio tendrá en cuenta lo expresado en el Artículo 2.2.1.1.2.2.3 del Decreto 1082 de 2015 modificado por el decreto **0287 DE 2026**.

6. ACUERDO INTERNACIONAL O TRATADO DE LIBRE COMERCIO VIGENTE:

De acuerdo con la Guía de Acuerdos Comerciales de Colombia Compra Eficiente, las alcaldías están obligadas por los Acuerdos Comerciales Triángulo Norte (únicamente con Guatemala) y la Decisión 439 de 1998 de la Secretaría de la CAN. Lo anterior considerando que los demás acuerdos

- El Acuerdo Comercial con Alianza Pacífico (únicamente con Chile y Perú) es aplicable a los Procesos de Contratación de las Entidades Estatales del nivel municipal obligadas para: (i) adquirir bienes y servicios a partir de $1.200.984.691; y (ii) para servicios de construcción a partir de $27.295.106.607. **Debido al presupuesto del presente proceso de contratación NO se encuentra cobijado por el Acuerdo Comercial con Alianza Pacifico.**

7. MIPYMES:

El municipio de La Estrella debe limitar la convocatoria del Proceso de Contratación a MIPYMES, en la modalidad de licitación pública, selección abreviada y concurso de méritos cuando el valor del Proceso de Contratación es menor a ciento veinticinco mil dólares de los Estados Unidos de América (US $125.000), liquidados con la tasa de cambio que para el efecto determina cada dos años el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo; y en este caso se encuentra que el proceso de selección SI puede ser limitada a MIPYMES.

La entidad aplicará para lo anterior, las reglas establecidas en el artículo 2.2.1.2.4.2.2 y 2.2.1.2.4.2.3 del Decreto 1082 de 2015.

8. MULTAS:

En caso de que el CONTRATISTA incurra en mora o deficiencia o faltare al cumplimiento de alguna de las obligaciones contraídas por el presente CONTRATO, EL municipio de La Estrella podrá imponer multas sucesivas, que serán proporcionales al valor total del CONTRATO y a los perjuicios que él sufra sin exceder del cinco por ciento (5%) del valor total del mismo, cada vez que se impongan.

9. RIESGOS QUE PUEDEN AFECTAR EL CONTRATO:

El riesgo que interesa en materia de contratación es un acontecimiento incierto, aleatorio, fortuito que además tiene contenido económico y debe ser concreto para efectos de su reconocimiento.

TIPOS DE RIESGOS:

- Riesgos Económicos: son los derivados del comportamiento del mercado, tales como la fluctuación de los precios de los insumos, desabastecimiento y especulación de los mismos, entre otros.
- Riesgos Sociales o Políticos: son los derivados de los cambios de las políticas gubernamentales y de cambios en las condiciones sociales que tengan impacto en la ejecución del contrato.

- Riesgos Operacionales: son los asociados a la operatividad del contrato, tales como la suficiencia del presupuesto oficial, del plazo o los derivados de procesos, procedimientos, parámetros, sistemas de información y tecnológicos, equipos humanos o técnicos inadecuados o insuficientes.
- Riesgos Financieros: es (i) el riesgo de consecución de financiación o riesgo de liquidez para obtener recursos para cumplir con el objeto del contrato, y (ii) el riesgo de las condiciones financieras establecidas para la obtención de los recursos, tales como plazos, tasas, garantías, contragarantías, y refinanciaciones entre otros.
- Riesgos Regulatorios: derivados de cambios regulatorios o reglamentarios que afecten la ecuación económica del contrato.
- Riesgos de la Naturaleza: son los eventos naturales previsibles en los cuales no hay intervención humana que puedan tener impacto en la ejecución del contrato, por ejemplo los temblores, inundaciones, lluvias, sequias, entre otros.
- Riesgos Ambientales: son los derivados de las obligaciones legales o reglamentarias de carácter ambiental, así como de las licencias, planes de manejo o de permisos y autorizaciones ambientales, incluyendo tasas retributivas y compensatorias, obligaciones de mitigación, tareas de monitoreo y control, entre otras.
- Riesgos Tecnológicos: son los derivados de fallas en las los sistemas de comunicación de voz y de datos, suspensión de servicios públicos, nuevos desarrollos tecnológicos o estándares que deben ser tenidos en cuenta para la ejecución del contrato, obsolescencia tecnológica.
- Retraso en la entrega de los servicios: Son los derivados de la entrega en fecha posterior a la estipulada en el contrato.
- Incumplimiento de las obligaciones contractuales por parte del contratista seleccionado: Son las derivadas del incumplimiento de cualquier obligación adquirida con la suscripción del contrato.
- Otros Riesgos ¿Cuáles?: En caso de requerir un riesgo adicional a los preestablecidos, redactar su definición.

DEFINICIÓN DE IMPACTO:

El impacto está compuesto por los efectos a mediano y largo plazo que tiene un contrato para el municipio y para el entorno, sean estos efectos o consecuencias deseadas (planificadas) o sean no deseadas.

La evaluación de impacto tiene por objeto determinar si el contrato produjo los efectos deseados y si esos efectos son atribuibles al contratista o al municipio, la evaluación de impacto también permite examinar consecuencias no previstas, ya sean positivas o negativas.

(Marque con una X los riesgos que apliquen para la presente contratación, en la probabilidad e impacto. En la asignación deberá escribir el porcentaje que corresponda al contratista o al Municipio como contratante)

ALCALDÍA DE LA ESTRELLA	ESTUDIO PREVIO PROCESOS DE SELECCIÓN	
Código: FO-SJ-32	**Versión: 02**	**Fecha de Aprobación: 01-04-2025**

TIPO DE RIESGO	SI	NO	PROBABILIDAD				IMPACTO				ASIGNACIÓN	
			ALTA	MEDIA ALTA	MEDIA BAJA	BAJA	ALTO	MEDIA ALTO	MEDIA BAJO	BAJO	CONTRATISTA	CONTRATANTE
Riesgos económicos	X				X			X			X	
Riesgos sociales o políticos	X					X			X			X
Riesgos operacionales	X			X			X				X	
Riesgos financieros	X				X			X			X	
Riesgos regulatorios	X					X		X				X
Riesgos de la naturaleza	X			X				X			X	X
Riesgos ambientales	X					X			X		X	
Riesgos tecnológicos	X				X		X				X	
Retraso en la entrega de los servicios	X				X		X				X	
Incumplimiento de las obligaciones contractuales por parte del contratista seleccionado	X				X		X				X	
Otros riesgos ¿cuáles? interferencias con redes existentes, condiciones del terreno	X				X			X			X	

ALCALDÍA DE LA ESTRELLA	ESTUDIO PREVIO PROCESOS DE SELECCIÓN	
Código: FO-SJ-32	**Versión: 02**	**Fecha de Aprobación: 01-04-2025**

No	Clase	Fuente	Etapa	Tipo	Descripción	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Valoración	Categoría	¿A quién se le asigna?	Tratamiento/Controles a ser implementados	Impacto después del tratamiento				¿Afecta el equilibrio económico del contrato?	Persona responsable por implementar el tratamiento	
													Probabilidad	Impacto	Valoración	Categoría			
1	Específico	Externo	Ejecución	Riesgo Económico	Incremento en el valor de los repuestos, que hagan deficitar la bolsa que se tiene para asumir esos costos de mantenimientos correctivos.	Terminación acelerada O desabastecimiento de los recursos que se tienen previstos como bolsa de repuestos.	3	4	7	Alta.	Contratante	Se mitiga el impacto del incremento, solicitando a tiempo los repuestos o variando especificaciones del producto solicitado.	3	4	7	Alto	SI	Contratista	Desde la planeación durante la ejecución contrato.
2	Especifico	Externo	Selección	Riesgo Financiero	Falta de capacidad financiera del contratista.	Falta de liquidez del contratista para cumplir con el objeto del contrato.	2	4	6	Alto.	Contratista.	Establecer desde la planeación contractual unos índices financieros adecuados al proceso, su objeto, valor y complejidad y verificar que los proponentes logren acreditar los índices financieros solicitados en la etapa de selección.	2	4	6	Medio	SI	contratista.	Desde la e de planeac del proces
3	Específico.	Externo.	Ejecución.	Riesgo operacional.	Desabastecimiento de repuestos o retardos de entrega e instalación final de	Suspensión de funcionamiento de los ascensores o daño progresivo de éstos y	3	4	7	Alto	Contratista.	El contratista deberá proveer y abastecer los	3	4	7	Alto	SI	Supervisor/ Contratista	Una vez o el evento.

					repuestos que requieren importación.	retraso en el inicio de la ejecución del contrato, lo que genera a su vez un incumplimiento en las metas del plan de desarrollo del municipio de La Estrella.						repuestos, para garantizar la disponibilidad del insumo necesario durante la ejecución del contrato, manteniendo un stock con los repuestos de deterioro frecuente, así mismo deberá implementar un sustituto en caso de ser necesario, verificando el cumplimiento de los requisitos técnicos solicitados y previa autorización y aprobación del supervisor del contrato.							
4	General.	Interno	Ejecución	Regulatorio.	Configuración de cualquiera de los delitos contra la Administración Pública.	Contratos que adolecen de nulidad y defraudación del recurso público y la moralidad administrativa.	2	3	4	Medio	Contratista	Prevenir la ocurrencia, extremando mayores controles de revisión de lo que se publica.	2	3	4	Bajo	SI	Contratista	Desde la e de selecci
5	Específico	Externo	Ejecución		Diseño o diagnóstico insuficiente, .	-información incompleta sobre el estado de la red semafórica. -Infraestructura existente diferente a la identificada en estudios previos. -Redes subterráneas no detectadas	3	2	5	Medio	Contratista	Seguimiento de manera mensual, a través del supervisor del contrato quien deberá solicitar cumplidamente el pago de las seguridades sociales y	3	2	5	Medio	SI	Contratante	Desde el i de la etap contractua proceso.

												parafiscales.							
6	Específico	Externo	Ejecución	Fallas de compatibilidad tecnológica	Incompatibilidad entre controladores nuevos y equipos existentes. Problemas de integración con sistemas centrales de monitoreo. Obsolescencia tecnológica de algunos componentes.	Incumplimiento de contrato e impacto negativo en el cumplimiento de los objetivos de la entidad, que se buscaban satisfacer a través de la contratación de suministros.	3	3	6	Alto	Contratista	Definición de parámetros claros de entendimiento entre las partes, en cuanto a las necesidades de la entidad, de modo que el contratista los tenga claros al momento de ejecutar sus actividades, además de un apoyo continuo por parte del supervisor del contrato, al cual se le deberán reportar los inconvenientes.	3	3	6	Medio	SI	Contratante	Inmediata ocurra o s detecte incumplim
7	Específico	Interno / Externo	Ejecución	Condiciones físicas imprevistas	Hallazgo de ductos, redes o estructuras no identificadas. Problemas de cimentación. Condiciones geotécnicas diferentes a las previstas.	Retraso en la ejecución del contrato .	2	2	4	Alto	Contratista	Seguimiento por parte del profesional encargado del proceso.	2	2	4	Bajo	SI	Contratante	Desde el i de la etap contractua proceso.

8	Específico	Externo	Ejecución	Operacional	Instalación de repuestos de calidad inadecuada. Accidentes eléctricos	Suspensión del servicio y/o deficiencias en el funcionamiento de los ascensores.	1	3	4	Alto	Contratista	Se adjudica el riesgo al contratista, solicitando en el proceso contractual, la presentación de la garantía de calidad de los bienes.	1	3	4	Bajo	SI	Contratista	Desde el i de la ejecu del contrat

Con el fin de prevenir posibles incumplimientos se podrán establecer multas para apremiar el cumplimiento, así mismo se considera pertinente establecer la cláusula penal como sanción y estimación anticipada de perjuicios por el incumplimiento de las obligaciones contractuales. Finalmente, en caso de que se materialice un riesgo, para mitigar el impacto o consecuencias de éste, se considera pertinente la implementación de los mecanismos de cobertura establecidos en la ley.

Marque con una X si aplica o no la forma de mitigar los riesgos para la presente contratación)

FORMA DE MITIGAR LOS RIESGOS	APLICA	
	SI	NO
Aclarar los requisitos, requerimientos y especificaciones y bienes y/o servicios del contrato	X	
Revisar procesos	X	
Establecer sistemas de aseguramiento de calidad en los contratos	X	
Especificar estándares de los bienes y servicios	X	
Hacer pruebas e inspecciones de los bienes y servicios	X	
Establecer sistemas de acreditación profesional	X	
Incluir declaraciones y garantías del contratista	X	
Administrar la relación entre proveedores y compradores	X	
supervisión de la ejecución del contrato	X	
Comunicación permanente con el contratista con el fin de recordar sus obligaciones	X	
Articulado de la minuta del contrato donde se establecen cláusulas sancionatorias y de terminación del acuerdo de voluntades y cumplimiento de las garantías exigidas	X	

10. MECANISMOS DE COBERTURA PARA GARANTIZAR OBLIGACIONES:

El contratista podrá optar entre alguno de los siguientes mecanismos de cobertura: Póliza de Seguros, Patrimonio Autónomo y Garantía Bancaria.

El municipio de La Estrella verificará el cumplimiento de los requisitos del mecanismo empleado de acuerdo con lo establecido en el Decreto 1082 de 2015 y en todo caso deberá contener las siguientes coberturas:

	AMPARO	CUANTÍA	VIGENCIA
1.	Cumplimiento de las obligaciones surgidas del contrato.	20% del valor del contrato. En ningún caso sea inferior al valor de la cláusula penal pecuniaria	Vigencia del contrato y seis (6) meses más (término estimado para la liquidación)
2.	Pago de salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones laborales.	10% del valor de contrato	Vigencia del contrato y tres (3) años más.
3.	Calidad y correcto funcionamiento de los bienes y equipos.	20% del valor contrato	Dos (2) años a partir de la entrega de los bienes.
4.	Calidad del servicio	20% del valor del contrato	Vigencia del contrato y cuatro (4) meses más
5.	Provisión de repuestos y accesorios.	20% del valor del contrato	Vigencia del contrato y cuatro (6) meses más

Para el siguiente amparo la entidad sólo podrá optar por una Póliza de Seguros:

	AMPARO	CUANTÍA	VIGENCIA
6.	Responsabilidad civil extracontractual	200 SMLMV. (ver artículo 2.2.1.2.3.1.17 Decreto 1082 de 2015)	Por el término de duración del contrato.

ALCALDÍA DE LA ESTRELLA	ESTUDIO PREVIO PROCESOS DE SELECCIÓN	
Código: FO-SJ-32	**Versión: 02**	**Fecha de Aprobación: 01-04-2025**

Proyectó	Hernando Toro Toro
VTO BUENO DE LA JURÍDICA	

CONTROL DE CAMBIOS

Versión	Fecha de Aprobación	Descripción del Cambio
		No aplica para esta versión
02	01-04-2025	Se actualiza respecto de precisiones que orientan y en relación con las autoridades que revisan y aprueban y se modifica la imagen de la entidad

Revisado por: Santiago Peláez Bedoya	**Aprobado por:** Tatiana Ceballos Echavarría
Cargo: Asesor Jurídico	Cargo: secretaria de planeación
Firma:	Firma: