ESTUDIOS PREVIOS DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD

DEPENDENCIA QUE PROYECTA	SECRETARÍA DE TRÁNSITO Y TRANSPORTE
FECHA	Octubre de 2026
RESPONSABLE	Aura Johanna Posso Chávez

En desarrollo de lo previsto en los numerales 7 y 12 del artículo 25 de la Ley 80 de 1993 por la cual se expide el Estatuto General de Contratación de la Administración Pública, la Ley 1150 de 2007 articulo 2 Numeral 2, el Decreto 1082 de 2015 artículo 2.2.1.2.1.2.20 y demás normas aplicables se presenta el siguiente ESTUDIO PREVIO, requerido para la presente Contratación.

1. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD QUE SE PRETENDE SATISFACER CON LA CONTRATACIÓN

El Municipio es una entidad territorial, definida en el artículo 1 de la ley 136 de 1994 de la siguiente manera: "*El municipio es la entidad territorial fundamental de la división político-administrativa del Estado, con autonomía política, fiscal y administrativa, dentro de los límites que señalen la Constitución y la ley y cuya finalidad es el bienestar general y el mejoramiento de la calidad de vida de la población en su respectivo territorio.*"

La Constitución Política prevé en el Artículo 2° como fines del Estado: *"servir a la comunidad, promover la prosperidad general y garantizar la efectividad de los principios, derechos y deberes consagrados en la Constitución; facilitar la participación de todos en las decisiones que los afectan y en la vida económica, política, administrativa y cultural de la Nación; defender la independencia nacional, mantener la integridad territorial y asegurar la convivencia pacífica y la vigencia de un orden justo. Las autoridades de la República están instituidas para proteger a todas las personas residentes en Colombia, en su vida, honra, bienes, creencias y demás derechos y libertades, y para asegurar el cumplimiento de los deberes sociales del Estado y de los particulares".*

Por su parte, la ley 715 del año 2001, en su artículo 76 establece las Competencias del Municipio en otros sectores, entre otras dispone: "*Además de las establecidas en la Constitución y en otras disposiciones, corresponde a los Municipios, directa o indirectamente, con recursos propios, del Sistema General de Participaciones u otros recursos, promover, financiar o cofinanciar proyectos de interés municipal tales como: "(...) Construir y conservar la infraestructura municipal de transporte, **las vías urbanas, suburbanas, veredales y aquellas que sean propiedad del municipio** (...")*.

Garantizar la movilidad, fluidez y seguridad de los diferentes actores de tránsito por las vías municipales, es competencia de la Secretaría de Tránsito y Transporte en ejercicio de las facultades legales y en especial las que confieren los artículos 2 y 24 de la Constitución Política, la Ley 769[1] de 2002 y el Decreto 121 de 2001[2].

Dentro de este marco, la entidad requiere enfocar sus esfuerzos institucionales en mejorar la movilidad, disminuir los siniestros viales y promocionar el cumplimiento de las normas de tránsito y transporte vigentes, para asegurar la interoperabilidad de los actores en las vías. Para el efecto, la capacidad humana, técnica e institucional debe concebir y dirigir la movilidad en su conjunto, lo que implica que las tareas de organizar la circulación vehicular y peatonal aseguren el uso racional y adecuado de las vías públicas permanentemente, regulando el derecho de paso secuencial para los diferentes movimientos.

La herramienta tecnológica usada a nivel global para soportar los objetivos de organización de la movilidad urbana **es la semaforización electrónica**; su presencia y uso en la mayoría de los países y en las ciudades principales del mundo la catalogan como el elemento más importante de control de tránsito, pues regula la circulación en las vías con mayor flujo de vehículos, de manera permanente, ordenando su flujo; este tipo de señalización está regulada en Colombia por el Manual de Señalización vial 2024 en el que se establece que es preciso el uso de esta infraestructura de señalización, de forma obligatoria por las autoridades de tránsito y/o por las

[1] Código Nacional de Tránsito, modificado por la Ley 1383 de 2010.
[2] Estructura Orgánica del Municipio de Popayán.

entidades u organismos encargados de la administración de las redes viales. Por medio de la semaforización la intersección aumenta su capacidad de tránsito, por que controlan el flujo evitando conflictos y por ende reduciendo los siniestros viales.

El municipio de Popayán cuenta con una infraestructura de 49 intersecciones semaforizadas estratégicamente distribuidas en las vías de mayor confluencia de tráfico, mediante las cuales la Secretaría de Tránsito y Transporte soporta la logística permanente de regulación de la demanda de los diversos movimientos que integran la movilidad urbana. Estas intersecciones deben funcionar de manera ininterrumpida para responder a los requerimientos de la vida cotidiana de los ciudadanos, quienes definen con su dinámica el funcionamiento continuo del sistema. Para alcanzar este objetivo, es indispensable contar con actividades operativas y administrativas que aseguren el mantenimiento cotidiano de todos los equipos y componentes, lo que hace imperativo que la entidad disponga de un contrato de mantenimiento que garantice las reparaciones necesarias, sostenga las condiciones eléctricas y electrónicas de los equipos de regulación y permita la sustitución de módulos averiados o soportes físicos cuya vida útil haya caducado. Asimismo, resulta prioritario adecuar la alimentación eléctrica para reducir daños derivados de factores externos, razón por la cual la Secretaría de Tránsito y Transporte ha ejecutado previamente contratos de mantenimiento, aunque la naturaleza del servicio exige una contratación de carácter permanente.

Resulta de gran relevancia señalar que, a pesar de que la administración municipal ha venido realizando de manera previa y periódica importantes inversiones para mejorar el desempeño eléctrico y electrónico de los equipos, dada la naturaleza y características de estas tecnologías que son susceptibles a los daños y fallas es necesario continuar con el perfeccionamiento de sus funciones a efectos de que tengan una correcta operación como un sistema semafórico integral. En este esquema, los tiempos de regulación deben acoplarse a las necesidades reales de la movilidad ciudadana, permitiendo la configuración de corredores viales donde la velocidad del flujo se mantenga constante para minimizar congestiones y siniestros viales. Además, la ciudadanía demanda un sistema de movilidad que priorice el transporte de emergencias, la seguridad, el transporte público, las bicicletas y los peatones, avanzando así en la reducción de riesgos y fatalidades.

Para mantener la armonía en el tránsito y lograr que la movilidad sea coherente con las normas de prevención de la accidentalidad, es preciso continuar con la vinculación de avances tecnológicos modernos que aporten eficiencia en tiempo y costos, previniendo consecuencias nocivas para la vida y los bienes de los ciudadanos a través de un desempeño adecuado en el manejo del tráfico, lo cual reconstruye la autoridad, el respeto y la confiabilidad de los usuarios hacia el sistema de señalización electrónica.

Ahora bien, para determinar los ítems de ejecución del presente proyecto, se realizó un diagnóstico basado en los datos observados durante el transcurso de los años 2025 y 2026, tomando como referencia el contrato de obra número 20261800024487, cuya vigencia se extiende hasta el mes de octubre de 2026. En este contexto, y ante próxima culminación del cumplimiento del objeto contractual determinado en el citado contrato, se hace necesario seguir garantizando la continuidad en la prestación del servicio de mantenimiento y mejoramiento de la red semafórica del municipio, evitando afectaciones en la seguridad vial y en la movilidad urbana.

No obstante, es preciso señalar que, de conformidad con el comportamiento del recaudo que financia este tipo de intervenciones, particularmente el proveniente de la gestión de cobro coactivo, y con base en el informe de recaudo mensual expedido por la dependencia competente, se ha establecido que existe una disponibilidad presupuestal para esta vigencia que continua siendo limitada. En consecuencia, los recursos actualmente certificados establecen la viabilidad de adelantar únicamente un proceso contractual hasta el monto correspondiente a la mínima cuantía.

Así pues, el propósito sigue siendo generar un empalme efectivo que permita brindar continuidad a las importantes y necesarias tareas de mantenimiento preventivo y correctivo de la red semafórica del municipio, atendiendo simultáneamente las peticiones y/o reclamos presentados por la ciudadanía, eso sí, dentro de las restricciones presupuestales existentes.

De acuerdo con lo anterior, dada la continuidad y vigencia de la necesidad establecida respecto de la red semafórica municipal, se hace necesario y apremiante estructurar y adelantar el proceso de selección de un contratista idóneo para ejecutar el objeto de la presente contratación,

considerando todas las actividades necesarias para que la operatividad sea correcta y continua, garantizando la seguridad de todos los actores viales.

Con base en las necesidades identificadas en contratos similares ejecutados anteriormente y el estado actual de la Red Semafórica de Popayán, para el efecto se han definido las actividades requeridas, previendo que es necesario y adecuado realizar no solo el mantenimiento en todas sus modalidades, sino también ejecutar actividades atinentes a la búsqueda del mejoramiento integral de la red, en la medida que lo permita la disponibilidad de recursos, con el objetivo de optimizar sus condiciones actuales de funcionamiento.

La lista de intersecciones son las siguientes:

No.	DIRECCIÓN DE LA INTERSECCIÓN	COMUNA	BARRIO O REFERENCIA	ESTADO SEMÁFORO VEHICULAR
1	CARRERA 11 CALLE 1N	1	BARRIO MODELO - CADILLAL	Funcionando
2	CARRERA 11 CALLE 3 N	1	BOMBEROS	Funcionando
3	CARRERA 9 CALLE 1N	1	BARRIO MODELO - BANCO W	Funcionando
4	CARRERA 9 CALLE 25N	1	BARRIO TORRES DEL RIO - CENTRO COMERCIAL CAMPANARIO	Funcionando
5	CARRERA 9 CALLE 35N	1	RETORNO BARRIO CAMPOBELLO	Funcionando
6	CARRERA 9 - CALLE 40N	1	BASE LOMA DE LAS COMETAS	Funcionando
7	CALLE 71 N CARRERA 7B	2	BARRIO LA PAZ	Funcionando
8	CARRERA 9 CALLE 71 N	2	SENA	Funcionando
9	TRANSVERSAL 9AN CALLE 61N	2	EL BOSQUE - CRUCE LA ARBOLEDA	Funcionando
10	TRANSVERSAL 7 - IE GABRIELA MISTRAL	2	INSTITUCIÓN EDUCATIVA GABRIELA MISTRAL	Fuera de funcionamiento
11	CARRERA 6 TRANSVERSAL 7	2	MI VAQUITA	Funcionando
12	TRANSVERSAL 9 - VARIANTE NORTE	2	VIA COMPLEJO DEPORTIVO	Funcionando
13	CARRERA 6 CALLE 27 N	3	BARRIO PALACÉ	Funcionando
14	CARRERA 6 CALLE 25N	3	BARRIO LOS HOYOS	Funcionando
15	CARRERA 6A CALLE 18N	3	INGRESO SECTOR CLÍNICAS LA ESTANCIA	Funcionando
16	CARRERA 6 CALLE 15N	3	FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD UNICAUCA	Funcionando
17	CARRERA 6A CALLE 7N	3	BARRIO BOLIVAR - LA ESTACIÓN	Funcionando
18	CARRERA 2 CALLE 15N	4	CENTRO DEPORTIVO UNIVERSITARIO TULCAN	Funcionando
19	CARRERA 4 CALLE 3	4	PALACIO NACIONAL - FRANCISCO DE PAULA SANTADER - SEDE TRIBUNAL	Funcionando
20	CARRERA 3 CALLE 3	4	PALACIO NACIONAL - FRANCISCO DE PAULA SANTADER - SEDE TRIBUNAL	Funcionando
21	CARRERA 4 CALLE 7	4	INSTITUCIÓN EDUCATIVA ULLOA	Funcionando
22	CALLE 8 CARRERA 3	4	BARRIO EMPEDRADO	Funcionando
23	CARRERA 4 CALLE 8	4	BARRIO EMPEDRADO - CENTRO COMERCIAL IDEMA	Funcionando

24	CALLE 8 CARRERA 6	4	BARRIO CENTRO - INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN AGUSTÍN.	Funcionando
25	CALLE 8 CARRERA 7	4	BARRIO CENTRO - INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN AGUSTÍN - PRIMARIA	Funcionando
26	CALLE 8 CARRERA 8	4	BARRIO SAN CAMILO - VILLA MARISTA	Funcionando
27	CALLE 8 CARRERA 9	4	BARRIO SAN CAMILO - VILLA MARISTA	Funcionando
28	CARRERA 11 CALLE 8	4	PARQUE BENITO JUAREZ	Funcionando
29	CARRERA 11 CALLE 7	4	BARRIO VALENCIA	Funcionando
30	CARRERA 11 CALLE 5	4	BARRIO VALENCIA - FUNDACIÓN BANCO MUNDO MUJER	Funcionando
31	CARRERA 11 CALLE 4	4	COLEGIO HOGAR MADRE DE DIOS	Funcionando
32	CALLE 4 CARRERA 14	4	BARRIO CADILLAL - EDIFICIO EL PATIO	Funcionando
33	CALLE 5 CARRERA 15	4	CASA ROSADA	Funcionando
34	CARRERA 17 CALLE 17	5	PIEDRA SUR - BARRIO COLGATE PALMOLIVE	Funcionando
35	CARRERA 3 CALLE 13	6	PARQUE INFANTIL BARRIO ALFONSO LÓPEZ	Funcionando
36	CARRERA 9 CALLE 13	6	PLAZA DE TOROS	Funcionando
37	CARRERA 6 CALLE 13	6	GALERÍA BARRIO ALFONSO LÓPEZ	Funcionando
38	CARRERA 9 CALLE 17	6	BARRIO 1RO DE MAYO	Funcionando
39	CARRERA 17 CALLE 4 Y 5	8	BARRIO LA ESMERALDA - PLAZA DE MERCADO LA ESMERALDA	Funcionando
40	CALLE 5 CARRERA 23	8	CEMENTERIO CENTRAL	Funcionando
41	CARRERA 23 CALLE 7	8	BARRIO JOSÉ MARÍA OBANDO (COLEGIO JHON F. KENNEDY)	Funcionando
42	CARRERA 19 CALLE 7	8	POLIDEPORTIVO DE LA ESMERALDA	Funcionando
43	TRANSVERSAL 9N (CARRERA 17) ENTRE CALLE 7A Y 7B	8	PUENTE DEPRIMIDO	Funcionando
44	TRANSVERSAL 9N (CARRERA 17) CALLE 3N	8	INSTITUCIÓN EDUCATIVA MADRE LAURA	Funcionando
45	CALLE 5 CARRERA 28	9	PUENTE CHUNE	Funcionando
46	CALLE 5 CARRERA 37	9	INSTITUCIÓN EDUCATIVA JOSE EUSEBIO CARO - IGLESIA INMACULADA CONCEPCIÓN	Funcionando
47	CARRERA 41 CALLE 2	9	BARRIO MARÍA OCCIDENTE - CENTRO DE SALUD MARÍA OCCIDENTE	Funcionando
48	CALLE 5 VARIANTE SUR	9	BARRIO LAS GARZAS SALIDA AL TAMBO	Funcionando
49	CARRERA 37 - VARIANTE SUR	9	CRUCE VEREDA DE TORRES	Funcionando

Es de anotar que, la Secretaría de Tránsito y Transporte de Popayán con el fin de garantizar el buen funcionamiento del transporte público y privado dentro del municipio de Popayán, de la circulación ágil y eficiente de las personas, animales y vehículos en concordancia con el Código

Nacional de Tránsito Terrestre; según lo estipulado en el Plan de Desarrollo Municipal 2024 – 2027, dentro de la línea estratégica Movilidad y Transporte Terrestre, en el programa "Alianza con la movilidad sostenible e incluyente" formuló para el efecto el proyecto denominado: *MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL PARA UNA MOVILIDAD SOSTENIBLE E INCLUYENTE EN EL MUNICIPIO DE POPAYÁN, identificado en el presupuesto con el código 202600000001886 (Radicado POAI No. 26-9-19-001-02732), según el CDP No. 2026.CEN.01.6495.* Ajustado por primera vez el 11 de marzo de 2026.

Así pues, la Administración Municipal, a través de la Secretaría de Tránsito y Transporte, debe realizar un proceso de mantenimiento y mejoramiento de la red semafórica de la ciudad. En este orden de ideas, se requiere contratar las obras de mantenimiento (preventivo y/o correctivo) y mejoramiento de la red semafórica de la ciudad de Popayán.

Es importante aclarar que la presente contratación se encuentra prevista en el Plan Anual de adquisiciones de la entidad en la presente vigencia fiscal razón por la cual se vinculará el presente proceso al PAA en la plataforma del SECOP II, así:

Código UNSPSC (cada código separado por ;)	Descripción	estimada de presentación de ofertas	Duración del contrato (número)	contrato (intervalo: días, meses,	Modalidad de selección	Valor total estimado	Unidad de contratación (referencia)
46161504 46161524 46161527 46171640 73152108 81101701 81101713 81102201	EL CONTRATISTA SE OBLIGA CON EL MUNICIPIO DE POPAYÁN A REALIZAR ACCIONES DE FORTALECIMIENTO, CONSERVACIÓN Y SOPORTE TÉCNICO DE LA RED SEMAFÓRICA DEL MUNICIPIO, EN EL MARCO DEL PROYECTO DENOMINADO "MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL PARA UNA MOVILIDAD SOSTENIBLE E INCLUYENTE EN EL MUNICIPIO DE POPAYÁN	9	3	1	Mínima Cuantía	$113.000.000	SECRETARIA DE TRÁNSITO Y TRANSPORTE

Por lo anteriormente expuesto, se hace necesario y oportuno adelantar el respectivo proceso de contratación, en aras de lograr el cumplimiento de los objetivos y metas planteados en el proyecto mencionado con antelación y concordantemente el cumplimiento del plan de desarrollo municipal denominado: "ALIANZA CON POPAYÁN" 2024-2027.

2. DESCRIPCIÓN DEL OBJETO POR CONTRATAR

2.1. Objeto

EL CONTRATISTA SE OBLIGA CON EL MUNICIPIO DE POPAYÁN A REALIZAR ACCIONES DE FORTALECIMIENTO, CONSERVACIÓN Y SOPORTE TÉCNICO DE LA RED SEMAFÓRICA DEL MUNICIPIO, EN EL MARCO DEL PROYECTO DENOMINADO "MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL PARA UNA MOVILIDAD SOSTENIBLE E INCLUYENTE EN EL MUNICIPIO DE POPAYÁN

2.2. Identificación en el cuarto nivel del clasificador de bienes y servicios (código UNSPSC)

Código UNSPSC	Segmento	Familia	Clase	Producto

46161504	46 – Equipos y suministros de defensa, orden público, protección, vigilancia y seguridad	4616 – Equipos de control de tráfico	461615 – Control de tráfico	Señales de tráfico
46161524	46 – Equipos y suministros de defensa, orden público, protección, vigilancia y seguridad	4616 – Equipos de control de tráfico	461615 – Control de tráfico	Analizador de flujo de tráfico
46161527	46 – Equipos y suministros de defensa, orden público, protección, vigilancia y seguridad	4616 – Equipos de control de tráfico	461615 – Control de tráfico	Sensor de flujo de tráfico
46171640	46 – Equipos y suministros de defensa, orden público, protección, vigilancia y seguridad	4617 – Seguridad, vigilancia y detección	461716 – Equipos de vigilancia	Sistema de monitoreo automático de tráfico
73152108	73 – Servicios de producción industrial y manufactura	7315 – Servicios de mantenimiento y reparación	731521 – Mantenimiento y reparación de equipos industriales	Servicio de mantenimiento y reparación de equipos eléctricos
81101701	81 – Servicios basados en ingeniería, investigación y tecnología	8110 – Servicios profesionales de ingeniería	811017 – Ingeniería eléctrica	Servicios de ingeniería eléctrica
81101713	81 – Servicios basados en ingeniería, investigación y tecnología	8110 – Servicios profesionales de ingeniería	811017 – Ingeniería eléctrica	Servicio técnico y de diseño de instrumentos de medición y de registro electrónicos
81102201	81 – Servicios basados en ingeniería, investigación y tecnología	8110 – Servicios profesionales de ingeniería	811022 – Ingeniería civil	Ingeniería de tráfico

3. Especificaciones Técnicas

En desarrollo del objeto contractual, el contratista deberá ejecutar las actividades de obra de acuerdo a las especificaciones tecnicas y requerimientos descritos del presente proceso, tal como se describen a continuación:

No.	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD
1	Inspección, general del funcionamiento de los controladores y elementos instalados en los cruces tipo ETRA RD, ETRA City, IMATIC Cova, IMATIC Mini Cova y TINSA. Verificar y reportar el estado del cruce y de los movimientos de la intersección.	UNIDAD	1,00
2	Limpieza interior y exterior de los controladores de tráfico instalados en el municipio de Popayán, limpieza e impermeabilización de los componentes del controlador tarjetas, cableado a la acometida y elementos de soporte (ventiladores, cambio de filtros), impermeabilización del interior del equipo.	UNIDAD	1,00
3	Diagnóstico de Daño Reportado	UNIDAD	1,00

4	Actualización de programación y horario en Reloj interno del Controlador	UNIDAD	1,00
5	Programación de los módulos de: CPU y/o tarjetas de control y revisión de la correcta programación de los controladores Etra, Tinsa e Imatic. El contratista debe contar con el software de programación.	UNIDAD	1,00
6	Reparación tarjeta fuente FACO para controlador ETRA RD, ETRA CITY.Y ETRA ECOCITY	UNIDAD	1,00
7	Reparación tarjeta C.P.U para controlador ETRA RD, ETRA CITY Y ETRA ECOCITY.	UNIDAD	1,00
8	Reparación tarjeta de salida para controlador ETRA RD, ETRA CITY y ETRA ECOCITY.	UNIDAD	1,00
9	Reparación tarjeta C.P.U o control para controlador IMATIC COVA.	UNIDAD	1,00
10	Reparación tarjeta de salida para controlador IMATIC COVA.	UNIDAD	1,00
11	Reparación tarjeta de control para controlador TINSA	UNIDAD	1,00
12	Reparación tarjeta de salida para controlador TINSA	UNIDAD	1,00
13	Reparación de Cableado Eléctrico interno para controlador ETRA-TINSA-IMATIC	UNIDAD	1,00
14	Reparación Tarjeta de señales lógicas y comunicaciones para controlador Etra, Imatic y Tinsa	UNIDAD	1,00
15	Suministro e instalación en semáforo vehicular sujeción ménsula de módulo tipo led de 8" de 90 o más puntos de led color rojo - amarillo – verde.	UNIDAD	1,00
16	Suministro e instalación en semáforo vehicular sujeción mástil de módulo tipo led de 8" de 90 o más puntos de led color rojo - amarillo – verde.	UNIDAD	1,00
17	Suministro e instalación en semáforo peatonal de sujeción mástil de módulo tipo led de 8" animado de led color rojo – verde.	UNIDAD	1,00
18	Suministro e instalación en semáforo vehicular sujeción mástil de módulo tipo led de 8" flecha de cruce color rojo, amarillo y verde.	UNIDAD	1,00
19	Suministro e instalación en semáforo vehicular sujeción ménsula de módulo tipo led de 8" de flecha de cruce color rojo – amarillo-verde.	UNIDAD	1,00
20	Suministro e instalación de módulo de conteo descendente/ascendente incluye carcasa y soportes (no incluye poste).	UNIDAD	1,00
21	Suministro e instalación de semáforo vehicular tipo led sujeción ménsula (S2) incluye soportes (no incluye poste).	UNIDAD	1,00
22	Suministro e instalación de semáforo vehicular tipo led sujeción mástil incluye soportes (no incluye poste).	UNIDAD	1,00
23	Suministro e instalación semáforo peatonal animado de 200mm incluye soportes (no incluye poste).	UNIDAD	1,00
24	Suministro e instalación de curva para poste tipo ménsula T2.	UNIDAD	1,00
25	Suministro e instalación de módulo color amarillo + contador decreciente de dos dígitos rojo+ verde tipo led de 12".	UNIDAD	1,00
26	Suministro e instalación en semáforo sujeción mástil de módulo tipo led de 12" flecha de cruce color rojo, amarillo y verde.	UNIDAD	1,00
27	Suministro e instalación en semáforo sujeción ménsula de módulo tipo led de 12" de flecha de cruce color rojo, amarillo y verde.	UNIDAD	1,00
28	Suministro e instalación de tapa cámara de inspección en concreto reforzado, en ángulo de 1"1/2 (50 X 50 cm).	UNIDAD	1,00
29	Suministro e instalación de tapa cámara de inspección en concreto reforzado, en ángulo de 1"1/2 (50 X 70 cm).	UNIDAD	1,00
30	Suministro e instalación de tapa cámara de inspección en concreto reforzado, en ángulo de 1"1/2 (45 X 45 cm).	UNIDAD	1,00
31	Suministro e instalación de tapa cámara de inspección en concreto reforzado, en ángulo de 1"1/2 (40 X 70 cm).	UNIDAD	1,00

32	Suministro e instalación de tapa cámara de inspección en concreto reforzado, en ángulo de 1"1/2 (60 X 60 cm).	UNIDAD	1,00
33	Suministro e instalación de tapa cámara de inspección en concreto reforzado, en ángulo de 1"1/2 (40 X 40 cm).	UNIDAD	1,00
34	Suministro e instalación de cable encauchetado 4 x 16.	ML	1,00
35	Suministro e instalación de cable encauchetado 3 x 16.	ML	1,00
36	Suministro e instalación de cable antifraude para acometida eléctrica	ML	1,00
37	Adecuación acometida eléctrica en intersección semafórica.	UNIDAD	1,00
38	Suministro e instalación de Fuente de voltaje de 5V/ 12V -120.	UNIDAD	1,00
39	Suministro e instalación de breakers monopolares.	UNIDAD	1,00
40	Suministro e instalación de Breaker bipolares.	UNIDAD	1,00
41	Suministro e instalación de Breaker Matic	UNIDAD	1,00
42	Desmonte poste tipo mástil T1	UNIDAD	1,00
43	Desmonte poste tipo ménsula T2	UNIDAD	1,00
44	Desmonte semáforo vehicular o peatonal sujeción mástil (S1 o S3)	UNIDAD	1,00
45	Desmonte semáforo vehicular sujeción ménsula S2	UNIDAD	1,00
46	Instalación poste tipo ménsula T2	UNIDAD	1,00
47	Instalación poste tipo mastil T1	UNIDAD	1,00
48	Instalación semáforo vehicular o peatonal sujeción mástil	UNIDAD	1,00
49	Instalación de semáforo vehicular sujeción ménsula	UNIDAD	1,00
50	Suministro e instalación de poste tipo ménsula T2 redondo.	UNIDAD	1,00
51	Suministro e instalación de poste tipo mástil T1 redondo.	UNIDAD	1,00
52	Traslado y disposición de Postes en mal estado T1 y T2 a la secretaria de Tránsito y transporte del municipio	UNIDAD	1,00
53	Traslado, instalación y puesta en servicio de controlador de tráfico	UNIDAD	1,00
54	Suministro e Instalación de Memoria TIMEKEEPER para tarjeta C.P.U controlador ETRA	UNIDAD	1,00
55	Reparación de Gabinete para controlador semafórico ETRA city, ETRA RD, IMATIC y TINSA.	UNIDAD	1,00
56	Suministro e instalación de Chapa de seguridad para cierre en tres puntos para gabinete de controlador semafórico	UNIDAD	1,00
57	Construcción base de controlador de tráfico 80*1.20*40	UNIDAD	1,00
58	Construcción de Caja de inspección en concreto de 2500 PSI con sección libre (40x40 cm) h=40 cm. Incluye tapa de concreto reforzado, con marco y contra marco metálico	UNIDAD	1,00
59	Canalización en tubería Conduit de 2" para semaforización	ML	1,00
60	Reconstrucción de andenes o áreas intervenidas	ML	1,00
61	Arreglo y reconstrucción de bases de semáforo en concreto de 0.50m * 0.50m * 0.10m	UNIDAD	1,00
62	Suministro e instalación de Reforzamiento caja de inspección	UNIDAD	1,00
63	Limpieza exterior módulos led tipo mástil.	UNIDAD	1,00
64	Limpieza exterior módulos led tipo ménsula.	UNIDAD	1,00
65	Construcción de base en concreto de 2.500psi para poste T1,T1X, T2 y troncocónicos	UNIDAD	1,00
66	Limpieza y pintura de poste tipo ménsula T2 en amarillo con franjas negras	UNIDAD	1,00
67	Limpieza y pintura de poste tipo mástil T1 en amarillo con franjas negras.	UNIDAD	1,00
68	Suministro e instalación de pulsador para el semáforo actuado.	UNIDAD	1,00
69	Suministro e instalación de Tarjeta de salida ETRA RD, incluye puesta en servicio.	UNIDAD	1,00
70	Suministro e Instalación de Tarjeta de salida ETRA City, incluye puesta en servicio.	UNIDAD	1,00
71	Suministro e instalación de tarjeta CPU para controlador ETRA RD, incluye puesta en servicio.	UNIDAD	1,00
72	Suministro e instalación de tarjeta CPU para controlador ETRA	UNIDAD	1,00

	City, incluye puesta en servicio.		
73	Suministro e instalación de tarjeta FACO para controlador ETRA RD, incluye puesta en servicio.	UNIDAD	1,00
74	Suministro e instalación de tarjeta FACO para controlador ETRA city, incluye puesta en servicio.	UNIDAD	1,00
75	Suministro e instalación de tarjeta de control para controlador IMATIC COVA, incluye puesta en servicio.	UNIDAD	1,00
76	Suministro e instalación de tarjeta de salida para controlador IMATIC COVA, incluye puesta en servicio.	UNIDAD	1,00
77	Suministro e instalación de tarjeta de control para controlador TINSA, incluye puesta en servicio.	UNIDAD	1,00
78	Suministro e instalación de tarjeta de salida para controlador TINSA, incluye puesta en servicio.	UNIDAD	1,00
79	Construcción sistema Polo a tierra	UNIDAD	1,00
80	Desinstalación y traslado a Secretaria de Tránsito de Controlador de Tráfico a Secretaría de Tránsito y Transporte del Municipio.	UNIDAD	1,00
81	Suministro e instalación de gabinete anti vandalismo ADAPTABLE para controlador tipo ETRA RD,ETRA CITY,IMATIC COVA, MINI COVA,TINSA.	UNIDAD	1,00
82	Suministro e instalación de semáforo para bici usuarios dinámico tres colores Rojo amarillo verde led 200mm para ciclo ruta.	UNIDAD	1,00

Nota: Las obras de mantenimiento preventivo, correctivo y mejoramiento de la red semafórica del municipio se ejecutará en la medida de los requerimientos que solicite la Entidad por intermedio del supervisor del contrato y una vez realizada la obra a satisfacción, se facturará para trámite de obligación y pago con cargo al monto contratado. Valga señalar que los valores se manejarán como monto agotable de acuerdo con las necesidades requeridas.

3.1. Documentos Técnicos para el desarrollo del Proyecto

Los documentos técnicos tales como: Invitación, cotizaciones, CDP y proyecto viabilizado, Anexo 1 -Anexo Técnico etc., pueden ser consultados en la Secretaría de Tránsito y Transporte y hacen parte integral del presente estudio previo.

3.2. Análisis de Oportunidad y Conveniencia. Provisión de bienes o servicios de sujetos de especial protección constitucional.

El artículo 13 de la Constitución Política consagra el deber del Estado de promover las condiciones para que la igualdad sea real y efectiva, adoptando medidas en favor de grupos discriminados o marginados, tales como población en condición de pobreza extrema, víctimas del conflicto armado, personas en proceso de reincorporación, mujeres cabeza de hogar, personas con discapacidad, comunidades étnicas, entre otros. En desarrollo de este mandato, la contratación estatal puede incorporar criterios sociales que favorezcan la inclusión de estos grupos, siempre que tales medidas sean compatibles con los principios que rigen la función administrativa y la actividad contractual, en particular la que hace relación a la selección objetiva (Ley 80 de 1993, art. 5 y 24) y los principios de planeación, Responsabilidad, Economía y eficiencia.

En ese sentido, tanto la jurisprudencia del Consejo de Estado como los lineamientos de Colombia Compra Eficiente han reiterado que las condiciones establecidas en los procesos de selección deben guardar relación directa, proporcional y razonable con el objeto contractual, sin restringir injustificadamente la libre concurrencia de oferentes.

Ahora bien, de acuerdo con el objeto y el alcance del proyecto, se tiene establecido que las actividades principales a desarrollar requieren conocimiento técnico especializado y no corresponden a labores de ejecución manual básica. Estas implican entre otras la intervención sobre controladores semafóricos especializados (ETRA, IMATIC, TINSA), que requieren conocimiento técnico específico y experiencia, la programación de módulos CPU y tarjetas electrónicas, el manejo de software propietario o especializado, la instalación eléctrica con

criterios de seguridad (riesgo eléctrico y vial), experiencia acreditada en mantenimiento de sistemas de control de tráfico, el Diagnóstico técnico de intersecciones semaforizadas y el cumplimiento de normas de seguridad eléctrica y vial, lo que confiere a las actividades principales del contrato un componente de especialidad técnica con incidencia directa en la seguridad vial, sin perjuicio de que, para efectos de la Matriz 1 – Experiencia del Documento Tipo, el proyecto se clasifique como de baja – media complejidad en atención a su localización urbana y a sus condiciones de acceso, y por ende dicha situación eleva el estándar de idoneidad exigible al contratista contenido en el art. 5 y el artículo 24 de la Ley 80 de 1993 alusivos al principio de selección objetiva.

Así pues, atendiendo como se dijo la naturaleza técnica y especializada del objeto contractual, no es viable ni técnicamente recomendable establecer como obligación la vinculación de población sujeto de especial protección constitucional en la ejecución de las actividades principales del contrato.

4. OBLIGACIONES DE LAS PARTES

4.1. ALCANCE DEL OBJETO CONTRACTUAL Y/O ACTIVIDADES ESPECÍFICAS DEL CONTRATISTA.

El contratista, conservando su autonomía, deberá cumplir a entera satisfacción con el objeto del contrato de acuerdo con los requerimientos exigidos por la entidad y deberá realizar las siguientes actividades específicas:

1. Dar cumplimiento al objeto y alcance del contrato de acuerdo con lo establecido en el presente documento y en sus anexos.
2. Estar en permanente comunicación con el supervisor o el interventor del contrato.
3. Facilitar la labor de seguimiento y control que realiza el supervisor o el interventor, atendiendo y dando respuesta oportuna a las observaciones o requerimientos que se realicen.
4. Disponer del personal idóneo, así como de los recursos logísticos, materiales, y/o equipos, necesarios para desarrollar el contrato dentro de la oportunidad y con la calidad establecidos.
5. Promover el empleo local durante la ejecución del contrato.
6. Aportar todo su conocimiento y experiencia para desarrollar adecuadamente el objeto del contrato de conformidad con lo requerido por el contratante.
7. Cumplir con las normas de gestión ambiental, así como con las normas de seguridad y salud en el trabajo que rijan durante la vigencia del contrato y atender las acciones y evidencias que deben presentarse de conformidad con los anexos del contrato.
8. Realizar todos los pagos de honorarios y/o salarios, parafiscales e indemnizaciones a que haya lugar e igualmente dar cumplimiento a las normas de afiliación y pago de seguridad social integral (salud, pensiones y riesgos), que le correspondan de acuerdo con el personal que llegare a emplear en la ejecución del contrato, en las cuantías establecidas por la ley y oportunamente. Deberá demostrar, cuando sea requerido por la Entidad el aporte a los sistemas de seguridad social integral y parafiscales que le corresponda (artículo 50 de la Ley 789 de 2002).
9. Manejar con la debida confidencialidad la información a que tenga acceso, así como la producida a lo largo de la ejecución del contrato.
10. Reportar la información relacionada con la ejecución del contrato o que tenga incidencia en ella cuando sea requerida por la Entidad.
11. Asumir especiales obligaciones de cuidado y custodia de los bienes que la entidad le llegue a entregar para el debido desarrollo de las obligaciones a su cargo y en consecuencia estará obligado a hacer el correspondiente reintegro en especie o en dinero cuando por su culpa se produzca daño o pérdida, sin que esto excluya la indemnización de perjuicios. Lo anterior sin menoscabo de las acciones que del hecho se puedan predicar.

4.2. OBLIGACIONES GENERALES DEL CONTRATISTA.

Además de las derivadas de la esencia y naturaleza del contrato, la ley, las obligaciones y condiciones señaladas en la invitación y demás Documentos del proceso y de las establecidas en los documentos del proceso, vigentes durante la ejecución del contrato, 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 obligaciones definidas en los Documentos del Proceso de Contratación.
3. Garantizar la calidad de los bienes y servicios prestados, de acuerdo con las especificaciones técnicas de la obra previstas en la invitación y demás Documentos del Proceso de Contratación.
4. Dar a conocer a la Entidad cualquier reclamación que indirecta o directamente pueda tener algún efecto sobre el objeto del contrato o sobre sus obligaciones.
5. Abstenerse de comprometer los recursos sin contar con los permisos emitidos por la Entidad competente (cuando aplique intervenciones).
6. Dar cabal cumplimiento al pacto de transparencia y declaraciones de la carta de presentación de la oferta.
7. Informar a la Entidad cuando ocurra una situación que implique una modificación del estado de los Riesgos existentes al momento de proponer o celebrar el contrato.
8. Promover el empleo local durante la ejecución del contrato.
9. Comunicarle a la Entidad cualquier circunstancia política, jurídica, social, económica, técnica, ambiental o de cualquier tipo, que pueda afectar la ejecución del contrato.
10. Durante la ejecución del contrato deberá observar las leyes y los reglamentos relativos a salud ocupacional y seguridad industrial y tomar todas aquellas precauciones necesarias para evitar que se produzcan en las zonas de sus campamentos de trabajo, accidentes o condiciones insalubres; así como dotar a su personal y asegurar el uso adecuado de los elementos de protección personal (EPP).
11. Informar periódicamente la modificación de la composición del capital social de la persona jurídica; la existencia de pactos o acuerdos de accionistas; su pertenencia o no a un grupo empresarial, si se trata de una matriz, subordinada, o sucursal de sociedad extranjera, así como la información relevante de índole jurídica, comercial o financiera, de la persona jurídica o de sus representantes legales, socios o accionistas.
12. Cumplir con sus obligaciones laborales respecto del personal a su cargo y con las obligaciones tributarias y ambientales que le correspondan de acuerdo con su labor.
13. Informar a más tardar el tercer día hábil siguiente al momento en que se tenga conocimiento de la imposición de medidas de aseguramiento o condenas proferidas en Colombia o en el extranjero en contra de cualquiera de los directivos, representantes legales, accionistas o integrantes del Contratista.
14. El Contratista se compromete a adquirir los bienes nacionales relevantes definidos por la Entidad Estatal en el numeral 5.1.4.1 de la invitación. En consecuencia, el Contratista debe adquirir los bienes que se encuentren en el Registro de Productores de Bienes Nacionales durante la ejecución del contrato. Aplica cuando el Contratista haya diligenciado la Opción 1 del «Formato 7 A – Bienes o Servicios Nacionales»
15. Informar al interventor o al supervisor del contrato, según corresponda, la fecha de adquisición de los bienes nacionales relevantes para que este verifique que fueron obtenidos durante la vigencia del Registro de Productores de Bienes Nacionales correspondiente. Aplica el contratista haya diligenciado la Opción 1 del «Formato 7 A – Bienes o Servicios Nacionales»]
16. Incorporar como mínimo el cuarenta por ciento (40%), de personal colombiano para el cumplimiento del contrato. Aplica cuando el contratista haya diligenciado la Opción 2 del «Formato 7 A – Bienes o Servicios Nacionales»
17. Cumplir las normas legales vigentes, en especial lo dispuesto en las leyes 789 de 2002, 797 de 2003, 1122 de 2007 y 1150 de 2007 en lo referente al pago de aportes al Sistema de Seguridad Social Integral (salud-pensión - riesgos laborales - Sena - Instituto Colombiano de Bienestar Familiar - Caja de Compensación Familiar) y en especial lo dispuesto en el decreto 723 de 2013 que regula la afiliación al Sistema General de Riesgos Laborales de las personas vinculadas a través de un contrato de prestación de servicios con entidades públicas, en la resolución 312 de 2019 del Ministerio de Trabajo y de la Seguridad Social en lo atinente a los estándares mínimos del Sistema de Gestión de la seguridad y salud en el trabajo SG-STT y en las demás normas que sean aplicables.

Parágrafo: En caso de que el Contratista incorpore bienes nacionales relevantes durante la ejecución del contrato, quedará exento de cumplir con las obligaciones relacionadas con su utilización cuando ocurra alguno de los siguientes supuestos:

i) El bien nacional relevante no esté registrado en el Registro de Productores Bienes Nacionales al momento de su adquisición.

ii) Los proveedores existentes no tienen la capacidad de suministrar el bien nacional relevante.

iii) El proveedor incrementa significativamente los precios del bien nacional relevante, por ausencia de otros proveedores que estén registrados en el Registro de Productores de Bienes Nacionales o sin que exista una justificación por condiciones de mercado, dificultando de manera grave la ejecución del contrato.

Para estos efectos, las partes deberán agotar las siguientes actuaciones para que se configure la no obligación de adquirir los bienes nacionales relevantes:

a) El Contratista comunicará al supervisor o el interventor del contrato la ocurrencia de uno de los supuestos anteriores supuestos de hecho dentro de los cinco (5) días contados a partir de su ocurrencia, incluyendo la información con soportes o documentos y demás detalles que fueran pertinentes sobre su acontecimiento.

b) La Entidad por medio del supervisor o interventor del contrato informará dentro de los 3 dias hábiles siguientes contados a partir de la fecha de recibida la comunicación del Contratista, si efectivamente se configura o no uno de los supuestos definidos en este numeral.

c) En el evento que se compruebe la ocurrencia de uno de estos supuestos, la Entidad verificará si es posible que el Proponente adquiera un bien de características técnicas iguales o superiores que se encuentre en el Registro de Productores de Bienes Nacionales. En caso de que sea viable le informará al Contratista el bien nacional relevante que deberá adquirir durante la ejecución del proyecto.

d) En caso de que no sea posible adquirir un bien de características técnicas iguales o superiores para el cumplimiento del contrato, se configurará la exoneración del cumplimiento de esta obligación.

4.2.1. Acreditación del pago al Sistema de Seguridad Social durante la ejecución del contrato

El Contratista debe acreditar, para realizar cada pago derivado del contrato, que se encuentra al día en el pago de aportes parafiscales relativos al Sistema de Seguridad Social Integral, así como los propios del SENA, ICBF y cajas de compensación familiar, cuando corresponda.

4.3. OBLIGACIONES DEL MUNICIPIO

a. Pagar las obras efectivamente realizadas y recibidas a entera satisfacción.
b. Realizar la supervisión del contrato.

5. TIPOLOGÍA DEL CONTRATO

Contrato de Obra Pública, el cual se pagará por el sistema de precios unitarios no reajustables.

6. RELACION LABORAL

El contratista ejecutara el objeto contractual con toda autonomía técnica y sin subordinación con respecto a la entidad. Queda entendido que no habrá vínculo laboral alguno entre el personal utilizado por el contratista y el municipio de Popayán.

7. PLAZO DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El plazo de la ejecución del contrato será a partir de la suscripción del acta de inicio y hasta el 31 de diciembre de 2026 o hasta agotar el monto del contrato previsto, previo agotamiento de los requisitos de perfeccionamiento, ejecución y aprobación de las garantías exigidas.

8. LUGAR DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO

La obra se ejecutará en el Municipio de Popayán, Departamento del Cauca.

9. VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO Y SU JUSTIFICACIÓN

Dadas las necesidades de mantenimiento y en especial los recursos con los que se cuenta en el momento, el presente proceso contractual se ejecutará bajo el sistema de **monto agotable**, en virtud de la naturaleza de las actividades a desarrollar, las cuales corresponden a servicios de mantenimiento preventivo, correctivo y mejoramiento de la red semafórica, cuya demanda es variable y depende de las condiciones operativas del sistema, eventos imprevistos y requerimientos de la ciudadanía por un valor total estimado de **CIENTO TRECE MILLONES DE PESOS M/L ($113.000.000)**.

Con fundamento en el estudio de mercado realizado, el cual se soporta en el análisis comparativo de dos (2) cotizaciones válidas y técnicamente homogéneas, se procedió a estructurar el presupuesto oficial del presente proceso de contratación.

Para la determinación de los precios unitarios se adoptó como criterio técnico el promedio de los valores ofertados por los proveedores consultados, sin ajustes adicionales, de manera que el precio unitario de referencia de cada ítem corresponde al promedio aritmético simple de las dos (2) cotizaciones recibidas.

Dada la naturaleza de las actividades de mantenimiento preventivo y correctivo, cuya ocurrencia depende de fallas, daños, hurtos, eventos imprevistos y requerimientos ciudadanos que no pueden anticiparse con certeza, no es técnicamente posible determinar cantidades de obra en la etapa de planeación. Por ello, a cada ítem se le asigna una cantidad referencial de uno (1), con el único propósito de comparar las ofertas; las cantidades reales se determinarán durante la ejecución, según los requerimientos del supervisor, hasta agotar el valor del contrato.

En ese sentido, el presupuesto oficial corresponde a la suma de CIENTO TRECE MILLONES DE PESOS M/CTE ($113.000.000), amparada por el CDP No. 2026.CEN.01.6495, que constituye el valor del contrato y el monto máximo a ejecutar a precios unitarios. Los precios unitarios de referencia constituyen el valor máximo que podrá ofertarse por cada ítem.

Resultado de ello tenemos el presupuesto oficial de los unitarios descrito en el formulario 1.

ÍTEM	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	VALOR
1	Inspección, general del funcionamiento de los controladores y elementos instalados en los cruces tipo ETRA RD, ETRA City, IMATIC Cova, IMATIC Mini Cova y TINSA. Verificar y reportar el estado del cruce y de los movimientos de la intersección.	$ 102.922,00
2	Limpieza interior y exterior de los controladores de tráfico instalados en el municipio de Popayán, limpieza e impermeabilización de los componentes del controlador tarjetas, cableado a la acometida y elementos de soporte (ventiladores, cambio de filtros), impermeabilización del interior del equipo.	$ 482.004,00
3	Diagnóstico de Daño Reportado	$ 575.336,50
4	Actualización de programación y horario en Reloj interno del Controlador	$ 382.280,00
5	Programación de los módulos de: CPU y/o tarjetas de control y revisión de la correcta programación de los controladores Etra, Tinsa e Imatic. El contratista debe contar con el software de programación.	$ 327.302,00
6	Reparación tarjeta fuente FACO para controlador ETRA RD, ETRA CITY.Y ETRA ECOCITY	$ 1.135.583,00
7	Reparación tarjeta C.P.U para controlador ETRA RD, ETRA CITY Y ETRA ECOCITY.	$ 1.351.269,50
8	Reparación tarjeta de salida para controlador ETRA RD, ETRA CITY y ETRA ECOCITY.	$ 987.084,50
9	Reparación tarjeta C.P.U o control para controlador IMATIC COVA.	$ 655.883,50
10	Reparación tarjeta de salida para controlador IMATIC COVA.	$ 553.602,00
11	Reparación tarjeta de control para controlador TINSA	$ 520.359,50
12	Reparación tarjeta de salida para controlador TINSA	$ 389.950,00
13	Reparación de Cableado Eléctrico interno para controlador ETRA- TINSA-IMATIC	$ 604.743,50

14	Reparación Tarjeta de señales lógicas y comunicaciones para controlador Etra, Imatic y Tinsa	$	1.015.150,50
15	Suministro e instalación en semáforo vehicular sujeción ménsula de módulo tipo led de 8" de 90 o más puntos de led color rojo - amarillo – verde	$	1.089.304,50
16	Suministro e instalación en semáforo vehicular sujeción mástil de módulo tipo led de 8" de 90 o más puntos de led color rojo - amarillo – verde	$	864.284,50
17	Suministro e instalación en semáforo peatonal de sujeción mástil de módulo tipo led de 8" animado de led color rojo – verde	$	919.261,00
18	Suministro e instalación en semáforo vehicular sujeción mástil de módulo tipo led de 8" flecha de cruce color rojo, amarillo y verde.	$	893.689,50
19	Suministro e instalación en semáforo vehicular sujeción ménsula de módulo tipo led de 8" de flecha de cruce color rojo – amarillo- verde.	$	901.362,00
20	Suministro e instalación de módulo de conteo descendente/ascendente incluye carcasa y soportes (no incluye poste)	$	2.273.220,50
21	Suministro e instalación de semáforo vehicular tipo led sujeción ménsula (S2) incluye soportes (no incluye poste).	$	3.969.825,50
22	Suministro e instalación de semáforo vehicular tipo led sujeción mástil incluye soportes (no incluye poste).	$	3.660.421,50
23	Suministro e instalación semáforo peatonal animado de 200mm incluye soportes (no incluye poste).	$	3.000.703,00
24	Suministro e instalación de curva para poste tipo ménsula T2.	$	2.185.002,00
25	Suministro e instalación de módulo color amarillo + contador decreciente de dos dígitos rojo+ verde tipo led de 12".	$	1.209.487,00
26	Suministro e instalación en semáforo sujeción mástil de módulo tipo led de 12" flecha de cruce color rojo, amarillo y verde.	$	905.197,00
27	Suministro e instalación en semáforo sujeción ménsula de módulo tipo led de 12" de flecha de cruce color rojo, amarillo y verde.	$	891.133,00
28	Suministro e instalación de tapa cámara de inspección en concreto reforzado, en ángulo de 1"1/2 (50 X 50 cm)	$	428.766,00
29	Suministro e instalación de tapa cámara de inspección en concreto reforzado, en ángulo de 1"1/2 (50 X 70 cm)	$	574.416,50
30	Suministro e instalación de tapa cámara de inspección en concreto reforzado, en ángulo de 1"1/2 (45 X 45 cm)	$	412.400,50
31	Suministro e instalación de tapa cámara de inspección en concreto reforzado, en ángulo de 1"1/2 (40 X 70 cm)	$	535.063,50

32	Suministro e instalación de tapa cámara de inspección en concreto reforzado, en ángulo de 1"1/2 (60 X 60 cm)	$	587.508,50
33	Suministro e instalación de tapa cámara de inspección en concreto reforzado, en ángulo de 1"1/2 (40 X 40 cm)	$	398.133,50
34	Suministro e instalación de cable encauchetado 4 x 16	$	19.178,50
35	Suministro e instalación de cable encauchetado 3 x 16	$	18.401,00
36	Suministro e instalación de cable antifraude para acometida eléctrica	$	27.804,00
37	Adecuación acometida eléctrica en intersección semafórica	$	1.084.191,50
38	Suministro e instalación de Fuente de voltaje de 5V/ 12V -120	$	460.270,00
39	Suministro e instalación de breakers monopolares.	$	324.746,50
40	Suministro e instalación de Breaker bipolares	$	419.356,00
41	Suministro e instalación de Breaker Matic	$	511.410,50
42	Desmonte poste tipo mástil T1	$	254.427,00
43	Desmonte poste tipo ménsula T2	$	534.424,00
44	Desmonte semáforo vehicular o peatonal sujeción mástil (S1 o S3)	$	200.729,00
45	Desmonte semáforo vehicular sujeción ménsula S2	$	402.736,00
46	Instalación poste tipo ménsula T2	$	525.474,00
47	Instalación poste tipo mastil T1	$	254.427,00
48	Instalación semáforo vehicular o peatonal sujeción mástil	$	202.007,00
49	Instalación de semáforo vehicular sujeción ménsula	$	423.192,50
50	Suministro e instalación de poste tipo ménsula T2 redondo.	$	4.582.240,00
51	Suministro e instalación de poste tipo mástil T1 redondo.	$	2.776.959,50
52	Traslado y disposición de Postes en mal estado T1 y T2 a la secretaria de Tránsito y transporte del municipio	$	655.883,50
53	Traslado, instalación y puesta en servicio de controlador de tráfico	$	2.183.724,00
54	Suministro e Instalación de Memoria TIMEKEEPER para tarjeta C.P.U controlador ETRA	$	568.944,00
55	Reparación de Gabinete para controlador semafórico ETRA city, ETRA RD, IMATIC y TINSA.	$	2.151.760,50
56	Suministro e instalación de Chapa de seguridad para cierre en tres puntos para gabinete de controlador semafórico	$	499.904,00
57	Construcción base de controlador de tráfico 80*1.20*40	$	1.058.619,50
58	Construcción de Caja de inspección en concreto de 2500 PSI con sección libre (40x40 cm) h=40 cm. Incluye tapa de concreto reforzado, con marco y contra marco metálico	$	988.301,00
59	Canalización en tubería Conduit de 2" para semaforización	$	65.205,00

60	Reconstrucción de andenes o áreas intervenidas	$	74.154,50
61	Arreglo y reconstrucción de bases de semáforo en concreto de 0.50m * 0.50m * 0.10m	$	326.023,50
62	Suministro e instalación de Reforzamiento caja de inspección	$	368.215,50
63	Limpieza exterior módulos led tipo mástil.	$	76.712,00
64	Limpieza exterior módulos led tipo ménsula.	$	194.335,00
65	Construcción de base en concreto de 2.500psi para poste T1,T1X, T2 y troncocónicos	$	1.726.011,50
66	Limpieza y pintura de poste tipo ménsula T2 en amarillo con franjas negras	$	1.238.893,00
67	Limpieza y pintura de poste tipo mástil T1 en amarillo con franjas negras.	$	769.673,00
68	Suministro e instalación de pulsador para el semáforo actuado.	$	2.522.534,00
69	Suministro e instalación de Tarjeta de salida ETRA RD, incluye puesta en servicio	$	5.369.812,00
70	Suministro e Instalación de Tarjeta de salida ETRA City, incluye puesta en servicio	$	7.383.491,00
71	Suministro e instalación de tarjeta CPU para controlador ETRA RD, incluye puesta en servicio	$	8.738.730,50
72	Suministro e instalación de tarjeta CPU para controlador ETRA City, incluye puesta en servicio	$	10.730.674,50
73	Suministro e instalación de tarjeta FACO para controlador ETRA RD, incluye puesta en servicio.	$	6.204.690,00
74	Suministro e instalación de tarjeta FACO para controlador ETRA city, incluye puesta en servicio.	$	6.927.058,00
75	Suministro e instalación de tarjeta de control para controlador IMATIC COVA, incluye puesta en servicio.	$	4.816.334,00
76	Suministro e instalación de tarjeta de salida para controlador IMATIC COVA, incluye puesta en servicio.	$	2.985.359,50
77	Suministro e instalación de tarjeta de control para controlador TINSA, incluye puesta en servicio.	$	5.989.897,50
78	Suministro e instalación de tarjeta de salida para controlador TINSA, incluye puesta en servicio.	$	3.909.735,50
79	Construcción sistema Polo a tierra	$	2.461.163,50
80	Desinstalación y traslado a Secretaria de Tránsito de Controlador de Tráfico a Secretaría de Tránsito y Transporte del Municipio.	$	1.890.942,00
81	Suministro e instalación de gabinete anti vandalismo ADAPTABLE para controlador tipo ETRA RD,ETRA CITY,IMATIC COVA, MINI COVA,TINSA.	$	4.970.912,00
82	Suministro e instalación de semáforo para biciusuarios dinámico tres colores Rojo amarillo verde led 200mm para cicloruta	$	3.421.338,00
TOTAL: (sumatoria de precios unitarios: valor de referencia para comparación de ofertas; no constituye el presupuesto oficial)		$	139.073.655,50

NOTA 1: Se debe tener en cuenta que el PRECIO UNITARIO incluye el valor de A.I.U.	**DESCRIPCIÓN**	**PORCENTAJE**

NOTA 2: Cuando la fracción decimal del peso sea igual o superior a 5 se aproximará por exceso al número entero siguiente del peso y cuando la fracción decimal del peso sea inferior a 5 se	ADMINISTRACIÓN	A=	25,00%
NOTA 3: El A.I.U y su discriminación deben estar en porcentaje (%).	IMPREVISTO	I=	2,00%
	UTILIDAD	U=	5,00%
	TOTAL A.I.U.	**A.I.U.=**	**32,00%**

La evaluación de las propuestas se realizará con la sumatoria de los valores unitarios (incluido AIU) de cada proponente, en los términos de las notas siguientes.

NOTA 1: El valor de la oferta y del contrato será el valor total del presupuesto oficial ($113.000.000), el cual deberán registrar los oferentes como valor de la oferta económica en el SECOP II; dicho valor constituye el monto máximo a ejecutar a precios unitarios. La sumatoria de los precios unitarios ofertados en el Formulario 1 constituye el valor de comparación para determinar el menor precio, y no es el valor de la oferta ni del contrato; en consecuencia, la diferencia entre uno y otro no configura la presentación de ofertas económicas con valores distintos. Para efectos de la causal de rechazo por exceder el presupuesto oficial se tendrá en cuenta el valor de la oferta registrado en el SECOP II; el control de precios se efectúa ítem por ítem, mediante la causal de rechazo por superar el precio unitario oficial de cualquiera de los ítems.

NOTA 2: La cantidad de uno (1) asignada a cada ítem es referencial y se utiliza exclusivamente para la comparación de las ofertas. Las cantidades efectivamente ejecutadas dependerán de las necesidades del servicio y se pagarán a los precios unitarios ofertados por el adjudicatario, sin que se supere el valor del contrato.

Al formular la oferta, el proponente acepta que estarán a su cargo todos los tributos en sus especies de impuestos, tasas y contribuciones establecidos por las diferentes autoridades nacionales, departamentales o municipales, y dentro de estos mismos niveles territoriales, los impuestos, tasas y contribuciones establecidas por las diferentes autoridades ambientales, que afecten el contrato y las actividades que de él se deriven, con excepción de los que estrictamente correspondan a la Entidad.

Tasa Pro Deporte y Recreación	La tarifa de la Tasa Pro Deporte y Recreación establecida por el Municipio de Popayán es del dos por ciento (2%) del valor total del contrato determinado en el comprobante de egreso que se establezcan entre el ente territorial y las personas naturales y/o jurídicas, públicas o privadas.	Al momento del pago. (Cualquier Acta que se cobre)
CONTRIBUCIÓN SOBRE CONTRATOS DE OBRA PÚBLICA	En concordancia con el Artículo 6° de la ley 1106 y la ley 418 de 1.997, todas las personas naturales o jurídicas que suscriban contrato de obra pública con entidades del derecho público (Para los fines tributarios de este Libro, son entidades de derecho público la Nación, los Departamentos, los Distritos Municipales, los Municipios, los entes universitarios autónomos y los organismos o dependencias de las ramas del poder público, central o seccional, con excepción de las empresas industriales y comerciales del Estado y de las sociedades de economía mixta.) o celebren contratos de adición al valor de los existentes, deberán pagar a favor del municipio, una contribución equivalente al 5% del valor total del correspondiente contrato o de la respectiva adición.	Al momento del pago. (Cualquier Acta que se cobre)

	La causación se hará al momento de la entrega del anticipo, si lo hubiere, y en cada cuenta que se cancele al contratista.	
Estampilla para el Bienestar del Adulto Mayor	Se determina el tres por ciento (3%). como porcentaje a aplicar sobre el valor de todos los contratos y sus adicciones, antes de IVA.	Al momento del pago. (Cualquier Acta que se cobre)
Estampilla pro cultura	La tarifa es del .0.5% del valor del contrato sobre el cuales es obligatorio el uso y cobro de la estampilla	Al momento del pago. (Cualquier Acta que se cobre)
Estampilla pro Universidad del Cauca	0,5% DEL VALOR TOTAL.	EL recaudo lo realiza el Departamento del Cauca- Gestión del contratista.

8.1. CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESPUESTAL QUE RESPALDA LA CONTRATACIÓN.

La presente contratación se encuentra respaldada por el siguiente Certificado de Disponibilidad Presupuestal:

CDP	VALOR	OBJETO DEL GASTO	DESCRIPCIÓN
2026.CEN.01.6495	$ 113.000.000	AC.2.3.2.02.02.005.081	RB FDO SV CONSTRUCCIÓN Y SERVICIOS DE LA CONSTRUCCIÓN

8.2. Forma de pago

Las obras se ejecutarán por el sistema de precios unitarios sin fórmula de reajuste de precios.

El Municipio Popayán pagará el contrato por medio de actas parciales de obra, que se elaborarán de acuerdo con las cantidades de obras ejecutadas por el sistema de precios unitarios, las cuales deberán ser autorizadas y aprobadas por la supervisión.

El último pago, se efectuará con el Acta de Liquidación Final del contrato y no podrá ser por un valor menor del cinco por ciento (5%) del valor del contrato y debe ir acompañada del informe final del supervisor, donde se certifique el recibo a satisfacción de la construcción, de acuerdo con los términos de la propuesta económica presentada por el Contratista.

En forma previa a la autorización de cada pago, el contratista deberá acreditar que se encuentra al día en el pago de aportes relativos al Sistema de Seguridad Social Integral, así como parafiscales (SENA, ICBF, Cajas de Compensación Familiar, etc.), cuando corresponda.

Para que se haga efectivo el último pago, el Contratista deberá anexar la póliza de estabilidad de la obra.

10. Supervisor

El Municipio supervisará el cumplimiento del contrato a través de la Secretaria de Tránsito y Transporte o quien haga sus veces con el fin de proteger la moralidad administrativa, de prevenir actos de corrupción y de tutelar la transparencia de la actividad contractual; el Municipio de Popayán está obligado a vigilar permanentemente la correcta ejecución del objeto del contrato a través de un supervisor, la cual será desarrollada conforme a las disposiciones del artículo 83 de la Ley 1474 de 2011, la Ley 80 de 1993 y las demás normas concordantes.

11. MODALIDAD DE SELECCIÓN DE CONTRATISTA

Con fundamento al valor estimado del contrato, el proceso de invitación se adelantará bajo la modalidad de mínima cuantía, según lo dispuesto en la subsección 5, artículo 2.2.1.2.1.5.2 del Decreto 1082 de 2015. Igualmente, se aplicarán las leyes 80 de 1993 y 1150 de 2007, sus decretos reglamentarios en lo que fuere pertinente y aplicable.

12. GARANTÍAS

A. GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO

Para cubrir cualquier hecho constitutivo de incumplimiento, el contratista deberá presentar la garantía de cumplimiento en original a la Entidad dentro del término señalado en el cronograma del proceso y requerirá la aprobación de la Entidad. Esta garantía tendrá las siguientes características:

<table>
<tr><th>Característica</th><th>Condición</th></tr>
<tr><td>Clase</td><td>Cualquiera de las clases permitidas por el artículo 2.2.1.2.3.1.2 del Decreto 1082 de 2015, a saber: (i) Contrato de seguro contenido en una póliza para Entidades Estatales, (ii) Patrimonio autónomo, (iii) Garantía Bancaria.</td></tr>
<tr><td>Asegurado/ beneficiario</td><td>Municipio de Popayán identificado con NIT 891580006-4</td></tr>
<tr><td>Amparos, vigencia y valores asegurados</td><td>
<table>
<tr><th>Amparo</th><th>Vigencia</th><th>Valor Asegurado</th></tr>
<tr><td>Cumplimiento general del contrato y el pago de las multas y la cláusula penal pecuniaria que se le impongan</td><td>Con una vigencia igual a la duración del contrato y seis (6) meses más y, en todo caso, hasta la liquidación del contrato</td><td>Equivalente al 10% del valor del contrato</td></tr>
<tr><td>Pago de salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales del personal que el contratista haya de utilizar en el territorio nacional para la ejecución del Contrato</td><td>Plazo del Contrato y tres (3) años más.</td><td>Equivalente al 20% del valor del contrato</td></tr>
<tr><td>Garantía de estabilidad y calidad de la obra</td><td>Con una vigencia de cinco (5) años contados a partir de la suscripción del acta de recibo final de la obra.</td><td>Equivalente al 30% del valor del contrato</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>Tomador</td><td>●Para las personas jurídicas: la garantía deberá tomarse con el nombre o razón social y tipo societario que figura en el Certificado de Existencia y Representación Legal expedido por la Cámara de Comercio respectiva, y no sólo con su sigla, a no ser que en el referido documento se exprese que la sociedad podrá denominarse de esa manera.
●No se aceptan garantías a nombre del representante legal o de alguno de los integrantes del consorcio. Cuando el contratista sea una Unión Temporal o Consorcio, se debe incluir razón social, NIT y porcentaje de participación de cada uno de los integrantes.
●Para el Contratista conformado por una estructura plural (unión temporal, consorcio): la garantía deberá ser otorgada por todos los integrantes del Contratista, para lo cual se deberá relacionar claramente los integrantes, su identificación y porcentaje de participación, quienes para todos los efectos serán los otorgantes de la</td></tr>
</table>

	misma.
Información necesaria dentro de la póliza	•Número y año del contrato •Objeto del contrato •Firma del representante legal del Contratista •En caso de no usar centavos, los valores deben aproximarse al mayor

Nota 2: El Contratista está obligado a restablecer el valor de todas las garantías cuando esta se vea reducida por razón de las reclamaciones que efectúe la Entidad, así como, a ampliar las garantías en los eventos de adición y/o prórroga del contrato. El no restablecimiento de la garantía por parte del Contratista o su no adición o prórroga, según el caso, constituye causal de incumplimiento del Contrato y se dará inicio a los procesos sancionatorios a que haya lugar.

B. GARANTÍA DE RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL

El Contratista deberá contratar un seguro que ampare la Responsabilidad Civil Extracontractual de la Entidad con las siguientes características.

Característica	Condición
Clase	Contrato de seguro contenido en una póliza
Asegurados	Municipio de Popayán identificado con NIT 891.580.006-4 y Contratista
Tomador	• Para las personas jurídicas: la Garantía deberá tomarse con el nombre o razón social y tipo societario que figura en el Certificado de Existencia y Representación Legal expedido por la Cámara de Comercio respectiva, y no sólo con su sigla, a no ser que en el referido documento se exprese que la sociedad podrá denominarse de esa manera. • No se aceptan garantías a nombre del representante legal o de algunos de los integrantes del consorcio. Cuando el contratista sea una unión temporal o consorcio se debe incluir razón social, NIT, y porcentaje de participación de cada uno de los integrantes. • Para el contratista conformado por una estructura plural (unión temporal, consorcio): la garantía deberá ser otorgada por todos los integrantes de la estructura plural, para lo cual se deberá relacionar claramente los integrantes, su identificación y porcentaje de participación, quienes para todos los efectos serán los otorgantes de la misma.
Valor	El valor del amparo de acuerdo con el artículo 2.2.1.2.3.1.17 del Decreto 1082 de 2015, debe ser Equivalente a 200 SMLMV
Vigencia	Igual al periodo de ejecución del contrato
Beneficiarios	Terceros afectado y Municipio de Popayán identificado con NIT 891.580006-4
Amparos	Responsabilidad Civil Extracontractual de la Entidad, derivada de las actuaciones, hechos u omisiones del Contratista o Subcontratistas autorizados. El seguro de responsabilidad civil extracontractual debe contener como mínimo los amparos descritos en el numeral 3 del artículo 2.2.1.2.3.2.9 del Decreto 1082 de 2015
Información necesaria dentro de la póliza.	• Número y año del contrato • Objeto del contrato • Firma del representante legal del contratista • En caso de no usar centavos, los valores deben aproximarse al mayo, ej.

En esta póliza solamente se pueden pactar deducibles con un tope máximo del diez por ciento (10 %) del valor de cada pérdida, sin que en ningún caso puedan ser superiores a dos mil (2.000) SMMLV.

Este seguro deberá constituirse y presentarse para aprobación de la Entidad, dentro del mismo término establecido para la Garantía única de cumplimiento.

Las franquicias, coaseguros obligatorios y demás formas de estipulación que conlleven asunción de parte de la pérdida por la Entidad asegurada no serán admisibles.

El Contratista debe anexar el comprobante de pago de la prima del seguro de responsabilidad civil extracontractual.

13. ANALISIS DE RIESGO Y FORMA DE MITIGARLO

Se adjunta matriz que contiene el análisis de riesgos en la contratación, la cual se elaboró de conformidad con el Manual expedido por Colombia Compra Eficiente.

14. LIMITACIÓN A MIPYMES.

De conformidad con el numeral 3 del artículo 2.2.1.2.1.5.2. del Decreto 1082 de 2015, modificado por el Decreto 1860 de 2021, dentro del mismo término establecido para realizar observaciones a la invitación pública, los interesados podrán solicitar limitación de este a mipymes, de acuerdo con los criterios y requisitos establecidos en el artículo 2.2.1.2.4.2.2. y subsiguientes del Decreto 1082 de 2015, modificado igualmente por el Decreto 1860 de 2021.

15. INDICACIÓN SI LA CONTRATACIÓN SE ENCUENTRA COBIJADA POR UN CONVENIO INTERNACIONAL O TRATADO DE LIBRE COMERCIO SUSCRITO POR COLOMBIA.

Para el análisis de la aplicación de los acuerdos internacionales y los tratados de libre comercio vigentes para el Estado Colombiano, se verificó según la información publicada en las páginas web del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo y en el SECOP y de acuerdo con el Manual explicativo de los capítulos de contratación pública de los acuerdos comerciales negociados por Colombia para Entidades Contratantes, publicado por el Departamento Nacional de Planeación y el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, el cumplimiento de los factores establecidos en el Art. 2.2.1.2.4.1.2 del Decreto 1082 de 2015, determinándose que a la presente contratación no le aplican los tratados de libre comercio y acuerdos internacionales.

Para constancia se firma en Popayán, a los siete días del mes de octubre de 2026.

AURA JOHANNA POSSO CHAVEZ
Secretaria de Tránsito y Transporte del Municipio de Popayán

Proyectó Insumo Técnico: David A. Llantén Castrillón – Ing. Contratista STTP
Proyectó Insumo Financiero: Vanessa Mosquera Angucho – Contratista STTP
Reviso y aprobó: Ing. Carlos A. Galeano Triviño – Ing. Contratista STTP
Revisó – aspectos jurídicos: Sandra Abadía Coronado – Abogada Contratista STTP
Revisó – aspectos jurídicos: Andres Alfredo Bernal – abogado Oficina Asesora Jurídica

ESTUDIO DEL MERCADO

Adicionalmente, para efectos de determinar el valor del proceso y, por ende, el presupuesto oficial a contratar, la Secretaría de Tránsito y Transporte, a través de su apoyo técnico, proyectó los aspectos técnicos del servicio requerido y solicitó las cotizaciones correspondientes, las cuales constituyen el insumo base para que el componente financiero realizara el análisis de mercado.

El estudio de mercado del presente proceso se llevó a cabo con fundamento en dos (2) cotizaciones válidas, estructuradas bajo condiciones técnicas equivalentes y comparables ítem a ítem. Del análisis efectuado se evidencia que los precios ofertados presentan una variación mínima entre sí, con una dispersión baja y comportamiento homogéneo, lo cual permite inferir condiciones estables de mercado para los bienes y servicios requeridos.

Con el fin de garantizar la eficiencia en el uso de los recursos públicos, se adoptó como metodología de referencia el promedio de los valores unitarios cotizados, sin aplicar ajustes adicionales, lo que constituye el precio unitario de referencia de cada ítem.

Las cotizaciones presentadas, que hacen parte integral del presente proceso, incluyen las especificaciones técnicas del objeto a contratar y contemplan todos los costos directos e indirectos en que pueda incurrir el proponente favorecido, tales como administración, utilidades, transporte, logística, personal, tributos y demás erogaciones necesarias para la correcta ejecución del contrato.

Así mismo, las cotizaciones utilizadas fueron objeto de verificación respecto de la condición actual de las personas jurídicas que las aportaron. Para tal efecto, se realizó la consulta en el Registro Único Empresarial y Social (RUES), a través del portal web https://www.rues.org.co
, constatando que cuentan con matrícula mercantil activa y que su objeto social guarda relación con el objeto del presente proceso de contratación.

El análisis comparativo se realizó sobre la totalidad de los ítems requeridos (ochenta y dos - 82), obteniendo valores promedio, mínimos y medidas de dispersión, los cuales sirvieron de base para la estructuración de los precios de referencia del proceso, garantizando la coherencia entre el estudio de mercado, el presupuesto oficial y las condiciones reales del sector.

A continuación, se presenta el estudio realizado:

ÍTEM	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	COTIZACIONES				
		Cotización 1	Cotización 2	PROMEDIO	MAYOR	MENOR
1	Inspección, general del funcionamiento de los controladores y elementos instalados en los cruces tipo ETRA RD, ETRA City, IMATIC Cova, IMATIC Mini Cova y TINSA. Verificar y reportar el estado del cruce y de los movimientos de la intersección.	$ 105.036	$ 100.808	$ 102.922,00	$ 105.036	$ 100.808
2	Limpieza interior y exterior de los controladores de tráfico instalados en el municipio de Popayán, limpieza e impermeabilización de los componentes del controlador tarjetas, cableado a la acometida y elementos de soporte (ventiladores, cambio de filtros),	$ 491.904	$ 472.104	$ 482.004,00	$ 491.904	$ 472.104

	impermeabilización del interior del equipo.					
3	Diagnostico de Daño Reportado	$ 587.154	$ 563.519	$ 575.336,50	$ 587.154	$ 563.519
4	Actualización de programación y horario en Reloj interno del Controlador	$ 390.132	$ 374.428	$ 382.280,00	$ 390.132	$ 374.428
5	Programación de los módulos de: CPU y/o tarjetas de control y revisión de la correcta programación de los controladores Etra, Tinsa e Imatic. El contratista debe contar con el software de programación.	$ 334.025	$ 320.579	$ 327.302,00	$ 334.025	$ 320.579
6	Reparación tarjeta fuente FACO para controlador ETRA RD, ETRA CITY.Y ETRA ECOCITY	$ 1.158.908	$ 1.112.258	$ 1.135.583,00	$ 1.158.908	$ 1.112.258
7	Reparación tarjeta C.P.U para controlador ETRA RD, ETRA CITY Y ETRA ECOCITY.	$ 1.379.025	$ 1.323.514	$ 1.351.269,50	$ 1.379.025	$ 1.323.514
8	Reparación tarjeta de salida para controlador ETRA RD, ETRA CITY y ETRA ECOCITY.	$ 1.007.359	$ 966.810	$ 987.084,50	$ 1.007.359	$ 966.810
9	Reparación tarjeta C.P.U o control para controlador IMATIC COVA.	$ 669.355	$ 642.412	$ 655.883,50	$ 669.355	$ 642.412
10	Reparación tarjeta de salida para controlador IMATIC COVA.	$ 564.973	$ 542.231	$ 553.602,00	$ 564.973	$ 542.231
11	Reparación tarjeta de control para controlador TINSA	$ 531.048	$ 509.671	$ 520.359,50	$ 531.048	$ 509.671
12	Reparación tarjeta de salida para controlador TINSA	$ 397.960	$ 381.940	$ 389.950,00	$ 397.960	$ 381.940
13	Reparación de Cableado Eléctrico interno para controlador ETRA- TINSA-IMATIC	$ 617.165	$ 592.322	$ 604.743,50	$ 617.165	$ 592.322
14	Reparación Tarjeta de señales lógicas y comunicaciones para controlador Etra, Imatic y Tinsa	$ 1.036.002	$ 994.299	$ 1.015.150,50	$ 1.036.002	$ 994.299
15	Suministro e instalación en semáforo vehicular sujeción ménsula de módulo tipo led de 8" de 90 o más puntos de led color rojo - amarillo – verde	$ 1.111.679	$ 1.066.930	$ 1.089.304,50	$ 1.111.679	$ 1.066.930
16	Suministro e instalación en semáforo vehicular sujeción mástil de módulo tipo led de 8" de 90 o más puntos de led	$ 882.037	$ 846.532	$ 864.284,50	$ 882.037	$ 846.532

	color rojo - amarillo – verde					
17	Suministro e instalación en semáforo peatonal de sujeción mástil de módulo tipo led de 8" animado de led color rojo – verde	$ 938.143	$ 900.379	$ 919.261,00	$ 938.143	$ 900.379
18	Suministro e instalación en semáforo vehicular sujeción mástil de módulo tipo led de 8" flecha de cruce color rojo, amarillo y verde.	$ 912.046	$ 875.333	$ 893.689,50	$ 912.046	$ 875.333
19	Suministro e instalación en semáforo vehicular sujeción ménsula de módulo tipo led de 8" de flecha de cruce color rojo – amarillo- verde.	$ 919.876	$ 882.848	$ 901.362,00	$ 919.876	$ 882.848
20	Suministro e instalación de módulo de conteo descendente/ascendente incluye carcasa y soportes (no incluye poste)	$ 2.319.913	$ 2.226.528	$ 2.273.220,50	$ 2.319.913	$ 2.226.528
21	Suministro e instalación de semáforo vehicular tipo led sujeción ménsula (S2) incluye soportes (no incluye poste).	$ 4.051.366	$ 3.888.285	$ 3.969.825,50	$ 4.051.366	$ 3.888.285
22	Suministro e instalación de semáforo vehicular tipo led sujeción mástil incluye soportes (no incluye poste).	$ 3.735.607	$ 3.585.236	$ 3.660.421,50	$ 3.735.607	$ 3.585.236
23	Suministro e instalación semáforo peatonal animado de 200mm incluye soportes (no incluye poste).	$ 3.062.338	$ 2.939.068	$ 3.000.703,00	$ 3.062.338	$ 2.939.068
24	Suministro e instalación de curva para poste tipo ménsula T2.	$ 2.229.882	$ 2.140.122	$ 2.185.002,00	$ 2.229.882	$ 2.140.122
25	Suministro e instalación de módulo color amarillo + contador decreciente de dos dígitos rojo+ verde tipo led de 12".	$ 1.234.330	$ 1.184.644	$ 1.209.487,00	$ 1.234.330	$ 1.184.644
26	Suministro e instalación en semáforo sujeción mástil de módulo tipo led de 12" flecha de cruce color rojo, amarillo y verde.	$ 923.790	$ 886.604	$ 905.197,00	$ 923.790	$ 886.604
27	Suministro e instalación en semáforo sujeción ménsula de módulo tipo led de 12" de flecha de cruce color rojo, amarillo y verde.	$ 909.437	$ 872.829	$ 891.133,00	$ 909.437	$ 872.829
28	Suministro e instalación de tapa cámara de inspección en concreto reforzado, en ángulo de 1"1/2 (50 X 50 cm)	$ 437.573	$ 419.959	$ 428.766,00	$ 437.573	$ 419.959

29	Suministro e instalación de tapa cámara de inspección en concreto reforzado, en ángulo de 1"1/2 (50 X 70 cm)	$ 586.215	$ 562.618	$ 574.416,50	$ 586.215	$ 562.618
30	Suministro e instalación de tapa cámara de inspección en concreto reforzado, en ángulo de 1"1/2 (45 X 45 cm)	$ 420.871	$ 403.930	$ 412.400,50	$ 420.871	$ 403.930
31	Suministro e instalación de tapa cámara de inspección en concreto reforzado, en ángulo de 1"1/2 (40 X 70 cm)	$ 546.054	$ 524.073	$ 535.063,50	$ 546.054	$ 524.073
32	Suministro e instalación de tapa cámara de inspección en concreto reforzado, en ángulo de 1"1/2 (60 X 60 cm)	$ 599.576	$ 575.441	$ 587.508,50	$ 599.576	$ 575.441
33	Suministro e instalación de tapa cámara de inspección en concreto reforzado, en ángulo de 1"1/2 (40 X 40 cm)	$ 406.311	$ 389.956	$ 398.133,50	$ 406.311	$ 389.956
34	Suministro e instalación de cable encauchetado 4 x 16	$ 19.572	$ 18.785	$ 19.178,50	$ 19.572	$ 18.785
35	Suministro e instalación de cable encauchetado 3 x 16	$ 18.779	$ 18.023	$ 18.401,00	$ 18.779	$ 18.023
36	Suministro e instalación de cable antifraude para acometida eléctrica	$ 28.375	$ 27.233	$ 27.804,00	$ 28.375	$ 27.233
37	Adecuación acometida eléctrica en intersección semafórica	$ 1.106.461	$ 1.061.922	$ 1.084.191,50	$ 1.106.461	$ 1.061.922
38	Suministro e instalación de Fuente de voltaje de 5V/ 12V -120	$ 469.724	$ 450.816	$ 460.270,00	$ 469.724	$ 450.816
39	Suministro e instalación de breakers monopolares.	$ 331.417	$ 318.076	$ 324.746,50	$ 331.417	$ 318.076
40	Suministro e instalación de Breaker bipolares	$ 427.970	$ 410.742	$ 419.356,00	$ 427.970	$ 410.742
41	Suministro e instalación de Breaker Matic	$ 521.915	$ 500.906	$ 511.410,50	$ 521.915	$ 500.906
42	Desmonte poste tipo mástil T1	$ 259.653	$ 249.201	$ 254.427,00	$ 259.653	$ 249.201
43	Desmonte poste tipo ménsula T2	$ 545.401	$ 523.447	$ 534.424,00	$ 545.401	$ 523.447
44	Desmonte semáforo vehicular o peatonal sujeción mástil (S1 o S3)	$ 204.852	$ 196.606	$ 200.729,00	$ 204.852	$ 196.606
45	Desmonte semáforo vehicular sujeción ménsula S2	$ 411.008	$ 394.464	$ 402.736,00	$ 411.008	$ 394.464
46	Instalación poste tipo ménsula T2	$ 536.267	$ 514.681	$ 525.474,00	$ 536.267	$ 514.681
47	Instalación poste tipo mastil T1	$ 259.653	$ 249.201	$ 254.427,00	$ 259.653	$ 249.201
48	Instalación semáforo vehicular o peatonal sujeción mástil	$ 206.156	$ 197.858	$ 202.007,00	$ 206.156	$ 197.858
49	Instalación de semáforo vehicular sujeción	$ 431.	$ 414.	$ 423.19	$ 431.	$ 414.

	ménsula	885	14.500	2,50	885	500
50	Suministro e instalación de poste tipo ménsula T2 redondo.	$ 4.676.360	$ 4.488.120	$ 4.582.240,00	$ 4.676.360	$ 4.488.120
51	Suministro e instalación de poste tipo mástil T1 redondo.	$ 2.833.999	$ 2.719.920	$ 2.776.959,50	$ 2.833.999	$ 2.719.920
52	Traslado y disposición de Postes en mal estado T1 y T2 a la secretaria de Tránsito y transporte del municipio	$ 669.355	$ 642.412	$ 655.883,50	$ 669.355	$ 642.412
53	Traslado, instalación y puesta en servicio de controlador de tráfico	$ 2.228.578	$ 2.138.870	$ 2.183.724,00	$ 2.228.578	$ 2.138.870
54	Suministro e Instalación de Memoria TIMEKEEPER para tarjeta C.P.U controlador ETRA	$ 580.630	$ 557.258	$ 568.944,00	$ 580.630	$ 557.258
55	Reparación de Gabinete para controlador semafórico ETRA city, ETRA RD, IMATIC y TINSA.	$ 2.195.958	$ 2.107.563	$ 2.151.760,50	$ 2.195.958	$ 2.107.563
56	Suministro e instalación de Chapa de seguridad para cierre en tres puntos para gabinete de controlador semafórico	$ 510.172	$ 489.636	$ 499.904,00	$ 510.172	$ 489.636
57	Construcción base de controlador de tráfico 80*1.20*40	$ 1.080.364	$ 1.036.875	$ 1.058.619,50	$ 1.080.364	$ 1.036.875
58	Construcción de Caja de inspección en concreto de 2500 PSI con sección libre (40x40 cm) h=40 cm. Incluye tapa de concreto reforzado, con marco y contra marco metálico	$ 1.008.601	$ 968.001	$ 988.301,00	$ 1.008.601	$ 968.001
59	Canalización en tubería Conduit de 2" para semaforización	$ 66.544	$ 63.866	$ 65.205,00	$ 66.544	$ 63.866
60	Reconstrucción de andenes o áreas intervenidas	$ 75.678	$ 72.631	$ 74.154,50	$ 75.678	$ 72.631
61	Arreglo y reconstrucción de bases de semáforo en concreto de 0.50m * 0.50m * 0.10m	$ 332.720	$ 319.327	$ 326.023,50	$ 332.720	$ 319.327
62	Suministro e instalación de Reforzamiento caja de inspección	$ 375.779	$ 360.652	$ 368.215,50	$ 375.779	$ 360.652
63	Limpieza exterior módulos led tipo mástil.	$ 78.288	$ 75.136	$ 76.712,00	$ 78.288	$ 75.136
64	Limpieza exterior módulos led tipo ménsula.	$ 198.327	$ 190.343	$ 194.335,00	$ 198.327	$ 190.343
65	Construcción de base en concreto de 2.500psi para poste T1,T1X, T2 y troncocónicos	$ 1.761.464	$ 1.690.559	$ 1.726.011,50	$ 1.761.464	$ 1.690.559
66	Limpieza y pintura de poste tipo ménsula T2 en amarillo con franjas negras	$ 1.264.340	$ 1.213.446	$ 1.238.893,00	$ 1.264.340	$ 1.213.446
67	Limpieza y pintura de poste tipo mástil T1 en amarillo con franjas	$ 785.482	$ 753.864	$ 769.673,00	$ 785.482	$ 753.864

	negras.					
68	Suministro e instalación de pulsador para el semáforo actuado.	$ 2.574.347	$ 2.470.721	$ 2.522.534,00	$ 2.574.347	$ 2.470.721
69	Suministro e instalación de Tarjeta de salida ETRA RD, incluye puesta en servicio	$ 5.480.109	$ 5.259.515	$ 5.369.812,00	$ 5.480.109	$ 5.259.515
70	Suministro e Instalación de Tarjeta de salida ETRA City, incluye puesta en servicio	$ 7.535.149	$ 7.231.833	$ 7.383.491,00	$ 7.535.149	$ 7.231.833
71	Suministro e instalación de tarjeta CPU para controlador ETRA RD, incluye puesta en servicio	$ 8.918.225	$ 8.559.236	$ 8.738.730,50	$ 8.918.225	$ 8.559.236
72	Suministro e instalación de tarjeta CPU para controlador ETRA City, incluye puesta en servicio	$ 10.951.084	$ 10.510.265	$ 10.730.674,50	$ 10.951.084	$ 10.510.265
73	Suministro e instalación de tarjeta FACO para controlador ETRA RD, incluye puesta en servicio.	$ 6.332.135	$ 6.077.245	$ 6.204.690,00	$ 6.332.135	$ 6.077.245
74	Suministro e instalación de tarjeta FACO para controlador ETRA city, incluye puesta en servicio.	$ 7.069.341	$ 6.784.775	$ 6.927.058,00	$ 7.069.341	$ 6.784.775
75	Suministro e instalación de tarjeta de control para controlador IMATIC COVA, incluye puesta en servicio.	$ 4.915.262	$ 4.717.406	$ 4.816.334,00	$ 4.915.262	$ 4.717.406
76	Suministro e instalación de tarjeta de salida para controlador IMATIC COVA, incluye puesta en servicio.	$ 3.046.679	$ 2.924.040	$ 2.985.359,50	$ 3.046.679	$ 2.924.040
77	Suministro e instalación de tarjeta de control para controlador TINSA, incluye puesta en servicio.	$ 6.112.931	$ 5.866.864	$ 5.989.897,50	$ 6.112.931	$ 5.866.864
78	Suministro e instalación de tarjeta de salida para controlador TINSA, incluye puesta en servicio.	$ 3.990.042	$ 3.829.429	$ 3.909.735,50	$ 3.990.042	$ 3.829.429
79	Construcción sistema Polo a tierra	$ 2.511.716	$ 2.410.611	$ 2.461.163,50	$ 2.511.716	$ 2.410.611
80	Desinstalación y traslado a Secretaria de Tránsito de Controlador de Tráfico a Secretaría de Tránsito y Transporte del Municipio.	$ 1.929.782	$ 1.852.102	$ 1.890.942,00	$ 1.929.782	$ 1.852.102
81	Suministro e instalación de gabinete anti vandalismo ADAPTABLE para controlador tipo ETRA RD,ETRA CITY,IMATIC COVA, MINI COVA,TINSA.	$ 5.073.015	$ 4.868.809	$ 4.970.912,00	$ 5.073.015	$ 4.868.809

82	Suministro e instalación de semáforo para biciusuarios dinámico tres colores Rojo amarillo verde led 200mm para cicloruta	$ 3.491.613	$ 3.351.063	$ 3.421.338,00	$ 3.491.613	$ 3.351.063
TOTAL		$ 141.930.247	$ 136.217.064	$ 139.073.655,50	$ 141.930.247	**$ 136.217.064**

Nota 1: Se tomará como precio de referencia el promedio de las dos cotizaciones obtenidas.

Nota 2: El precio de referencia establecido incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución del contrato, tales como costos operativos, administrativos, logísticos, transporte, personal especializado, tributos y demás erogaciones a que haya lugar.

AURA JOHANNA POSSO CHÁVEZ
Secretaria de Tránsito y Transporte

Elaboró: Alexander Rengifo. Abogado contratista - STTMR
Revisó: Abg. Sandra M. Abadía Coronado - Abogada Contratista Secretaría de Tránsito y Transporte del Municipio de Popayán
Aspectos Técnicos: Ing. Dvid Llantén – Contratista Área Técnica y Seguridad Vial - Secretaría de Tránsito y Transporte