Conforme a lo establecido en el artículo 25, numeral 7 de la Ley 80 de 1993, el artículo 2.2.1.2.1.5.1 del Decreto 1082 de 2015 y en aras de acatar los principios que rigen la contratación estatal, se elabora el presente estudio previo en el cual se analiza la conveniencia y oportunidad de contratar el: **"MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A TODO COSTO DEL SISTEMA SEMAFÓRICO DE LA CIUDAD DE MANIZALES, GARANTIZANDO EL CORRECTO FUNCIONAMIENTO DE ESTOS"**

1. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD QUE EL MUNICIPIO PRETENDE SATISFACER CON LA CONTRATACIÓN.

En virtud del principio de la planeación contractual el cual guarda relación directa e inmediata con los principios del interés general y la legalidad, es deber de las entidades públicas recoger para el régimen jurídico de los negocios del Estado el concepto según el cual la escogencia de contratistas, la celebración de contratos y/o convenios, la ejecución y liquidación de estos, no pueden ser, de ninguna manera, producto de la improvisación.

Así, la ausencia de planeación ataca la esencia misma del interés general con consecuencias gravosas y muchas veces nefastas, no sólo para la realización efectiva de los objetos pactados, sino también respecto del patrimonio público, que en últimas es el que siempre está involucrado en todo contrato estatal, desconociendo reglas fundamentales y requisitos previos dentro de los procesos contractuales; es decir, en violación del principio de legalidad, ya que su presencia como uno de los principios rectores; se infiere del artículo 25 y 26 de la Ley 80 de 1993; según los cuales para el manejo de los asuntos públicos y el cumplimiento de los fines estatales, con el fin de hacer uso eficiente de los recursos y desempeño adecuado de las funciones, debe existir un estricto orden para la adopción de las decisiones que efectivamente deban materializarse a favor de los intereses comunales.

De conformidad con lo dispuesto por la ley 136 de 1994, el Municipio es la entidad territorial fundamental de la división político-administrativa del Estado, con autonomía política, fiscal y administrativa, cuya finalidad es el bienestar general y el mejoramiento de la calidad de vida de la población en su respectivo territorio. Para tal efecto, a través de sus diferentes Secretarías, dirige la acción administrativa del municipio, asegura el cumplimiento de las funciones y la prestación de los servicios a su cargo.

La Alcaldía Municipal, es un organismo, de naturaleza pública con autonomía administrativa y presupuestal, de conformidad con la Constitución Política y Ley. La Administración Municipal dentro de su organigrama funcional y orgánico, cuenta con la dependencia de la secretaria de Movilidad, que es la responsable del buen funcionamiento del transporte terrestre público y privado, así como de la circulación segura, ágil y eficiente de las personas, animales y vehículos en el Municipio de Manizales, para lo cual deberá ajustarse a las normas que regulan la materia.

USO OFICIAL - ALCALDÍA DE MANIZALES

El Municipio de Manizales es la entidad responsable en cumplimiento del Plan de Desarrollo y de su misión institucional, todo esto de conformidad con el artículo 311 de la Constitución Política de Colombia, actividad que desarrolla a través de sus secretarias.

La Constitución Política de Colombia establece dentro de los fines del Estado garantizar la efectividad de los principios, deberes y derechos consagrados en la carta política, al igual que la protección de las personas del territorio en su vida, honra bienes y creencias y demás derechos y libertades y para asegurar el cumplimiento de los deberes sociales del Estado y de los particulares.

De igual forma la ley 62 de 1993 en su artículo 12 establece que: "El Gobernador y el Alcalde son las primeras autoridades de policía en el departamento y el municipio respectivamente, la policía nacional cumplirá con prontitud y diligencia las ordenes que esta le imparta por conducto del respetivo comandante o quien haga sus veces, los Gobernadores y Alcaldes deberán diseñar y desarrollar planes y estrategias integrales de seguridad con la policía atendiendo las necesidades y circunstancias de las comunidades bajo su jurisdicción"

El acuerdo municipal N° 0625 en su artículo 9º contiene la estructura orgánica, objetos y funciones generales de la Secretaría de Movilidad, según la cual según la cual a ésta le corresponde, entre otras, "Planear, dirigir, coordinar y organizar todo lo relacionado con el tránsito y transporte terrestre dentro del Municipio"

Para el cumplimiento de los cometidos estatales, como función inherente al servicio público, debe enmarcar sus funciones desde el ámbito regulatorio y desde el punto de vista preventivo y de la planeación, garantizando la movilidad de vehículos, pasajeros y peatones dentro de los parámetros de comodidad, seguridad y tranquilidad, buscando el mayor beneficio social.

La movilidad vehicular se regula a través de diferentes mecanismos siendo uno de ellos el semáforo, que se constituye en un dispositivo útil para el control y la seguridad, tanto de vehículos como de peatones. Debido a la asignación, prefijada o determinada por el tránsito, del derecho de vía para los diferentes movimientos en intersecciones y otros sitios de la vía, ejerciendo una profunda influencia sobre el flujo del tránsito.

Los semáforos son dispositivos de señalización mediante los cuales se regula la circulación de vehículos, bicicletas y peatones en vías, asignando el derecho de paso o prelación de vehículos y peatones secuencialmente, por las indicaciones de luces de color rojo, amarillo y verde, operados por una unidad electrónica de control.

Los semáforos se usan para interrumpir periódicamente el tránsito de una corriente vehicular o peatonal para permitir el paso de otra corriente vehicular; regular la velocidad de los vehículos para mantener la circulación continua a una velocidad constante; controlar la circulación por carriles; eliminar o reducir el número y gravedad de algunos tipos de accidentes, principalmente los que

implican colisiones perpendiculares y como consecuencia proporcionar un ordenamiento del tránsito.

La infraestructura semafórica y los mecanismos electrónicos y eléctricos que sirven para ordenar los cambios de luces en los semáforos, así como los elementos que componen cada una de las intersecciones semafóricas, sufren daños eventuales como consecuencia del normal desgaste o deterioro de los componentes que las conforman, por vandalismo, factores climáticos, cambios de voltaje, entre otros, requiriéndose la atención inmediata, ya que, al no hacerse, se causa traumatismos en el ordenamiento vial y peatonal, tratándose esta de una necesidad directamente relacionada con esta secretaría, sus funciones, misionalidad, y a quien compete su contratación de acuerdo con delegación que le fuere realizada, por tanto, se realiza el presente proceso, pues resulta de la lógica propia de la administración y funcionalidad de una ciudad la realización del mantenimiento semafórico y de los demás elementos que comprenden la señalización de la infra estructura vial de la ciudad, y que coadyuvan en su integralidad a la movilidad del municipio de Manizales.

En la ciudad de Manizales a enero de 2022 existen 64 intersecciones semaforizadas, manejadas por 39 equipos de control de cruce o reguladores, que controlan 421 cabezas de semáforo con 1.157 bombillos, los cuales deben permanecer en óptimas condiciones de funcionamiento, de modo que permitan garantizar la seguridad de los usuarios de las vías y el mejoramiento de la movilidad en la ciudad, los cuales requieren de un mantenimiento que garantice el funcionamiento del sistema, infraestructura y elementos eléctricos y electrónicos.

En este sentido, para que la operación de los semáforos sea correcta y eficiente es necesario un proceso de mantenimiento frecuente de los equipos semafóricos y sistemas de comunicación y una actualización de las programaciones a medida que se modifiquen las condiciones de operación en las intersecciones.

Un mantenimiento adecuado es importante para el funcionamiento eficiente de los semáforos y para prolongar la vida útil de los mismos. Deben llevarse registros de mantenimiento detallado y analizarse a intervalos regulares para determinar las prácticas futuras a seguir en cuanto a las compras de equipos y el programa de mantenimiento, tales registros son útiles para analizar y determinar si el programa de trabajo de mantenimiento que se está siguiendo es satisfactorio, y analizar los costos que sirven para determinar los equipos más convenientes para futuras adquisiciones.

Dado que el 11 de julio de 2012, donde el Consejo de Estado, Sala de Contencioso Administrativo, Sección Tercera, Subsección A, Radicación número: 76001-23-31- 000-1999-00096-01 (24445), condenó a un Organismo Tránsito por incumplir su obligación de velar por la seguridad de los usuarios en las vías, es preciso señalar, que conforme a las normas de tránsito es competencia de los

USO OFICIAL - ALCALDIA DE MANIZALES

organismos de tránsito, verificar el funcionamiento y adelantar los mantenimientos que sean necesarios a los semáforos instalados en los diferentes municipios.

Bajo estas circunstancias, en aquellos eventos en los cuales se evidencie que un semáforo no está funcionando, es necesario que se realicen las reparaciones correspondientes de manera inmediata y solicitar apoyo al personal de tránsito respectivo, para evitar de esta manera que se produzcan accidentes de tránsito.

Así las cosas, en aquellas situaciones donde no se verifique el funcionamiento de los semáforos y a su vez no se tomen las medidas correctivas de manera inmediata, los Organismos de Tránsito serán responsables patrimonialmente de los accidentes de tránsito que se ocasionen y, por tanto, estarán llamados a cancelar los daños y perjuicios que sufran los usuarios de las vías.

Para el efecto, la Administración Municipal, a través de la Secretaría de Movilidad, debe realizar un proceso de mantenimiento periódico, preventivo y correctivo, frecuente de los equipos semafóricos y sistemas de comunicación y una actualización de las programaciones a medida que se modifiquen las condiciones de operación en las intersecciones. En este orden de ideas, se requiere contratar el **"MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A TODO COSTO DEL SISTEMA SEMAFÓRICO DE LA CIUDAD DE MANIZALES, GARANTIZANDO EL CORRECTO FUNCIONAMIENTO DE ESTOS".**

Conforme el Acuerdo N°. 1053 del 04 de junio de 2020, por el cual se adopta el Plan de Desarrollo 2020-2023 "Manizales + Grande", se tiene inscrito y viabilizado en el Banco de Programas y Proyectos de Inversión Municipal, el siguiente proyecto:

PROYECTO	2021170010076 (Plataforma SUIFP 2021170010012.)
DENOMINACIÓN:	CONTROL Y REGULACION DEL TRANSITO Y TRANSPORTE EN EL MUNICIPIO DE MANIZALES
LINEA ESTRATÉGICA:	CIUDAD CONECTADA
PROGRAMA:	ADMINISTRACION DEL TRANSITO Y PROMOCION DEL TRANSPORTE ACTIVO
ACTIVIDAD:	FORTALECIMIENTO DEL SISTEMA SEMAFORICO

El objeto del contrato a suscribir está incluido en el Plan anual de adquisiciones de la Administración Municipal tiene inscrito para la presente vigencia, bajo el siguiente código:

CODIGO	DESCRIPCIÓN	SECRETARIA

UNSPSC		
72102900 72141002 72103300	Servicios de Mantenimiento y reparación de instalaciones. Servicios de construcción y reparación de barandas de seguridad y señales de calles y carreteras. Servicios de mantenimiento y reparación de infraestructura - Mantenimiento del sistema semafórico	Secretaría de Movilidad

2. DESCRIPCIÓN DEL OBJETO A CONTRATAR IDENTIFICADO EN EL CUARTO NIVEL DE CLASIFICACIÓN DE BIENES Y SERVICIOS.

OBJETO: "MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A TODO COSTO DEL SISTEMA SEMAFÓRICO DE LA CIUDAD DE MANIZALES, GARANTIZANDO EL CORRECTO FUNCIONAMIENTO DE ESTOS"

Clase de Contrato: OBRA PÚBLICA- MONTO AGOTABLE

Lugar de ejecución: Municipio de Manizales.

3. CONDICIONES Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL CONTRATO.

3.1. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS:

a. *Realizar el mantenimiento preventivo a la central de semáforos y a los equipos de control de cruce existentes o que se instalen en el periodo de ejecución del contrato:* Con una frecuencia de una vez por mes a cada uno de los equipos de control de cruce:

INTERVENCIÓN	No EQUIPOS
Cambio de fusibles, rectificación de soldaduras, pruebas de programación de voltaje, desmonte de relevos de contadores y de módulos SCR; mantener en perfecto estado de conservación: Filtros de aire, empaques de puertas, bombillos del equipo, marquillas de identificación de grupos, amarras plásticas para el cableado, entre otros componentes del equipo, a todo costo incluyendo los elementos esenciales de limpieza como: espuma limpiadora de contactos electrónico e implementos esenciales de limpieza, además de los elementos de fumigación que eviten que los insectos dañen, deterioren o descontrolen los equipos.	39

USO OFICIAL - ALCALDÍA DE MANIZALES

Una persona con equipo con las herramientas adecuadas para realizar el mantenimiento preventivo y que cuente con un medio de transporte	1

b. *Realizar el mantenimiento correctivo al sistema semafórico existente.*

Reparar a todo costo, los daños eventuales a la estructura y/o a los elementos eléctricos y electrónicos, con ocasión de deterioro normal o de hechos accidentales como vandalismo, accidentes o daños por factores climáticos, esto es, valiéndose de todos los medios y vehículos requeridos en condiciones de seguridad laboral.

De igual forma se requiere del suministro de los siguientes elementos y la prestación del servicio de las siguientes actividades requeridas y disponibles de acuerdo con la necesidad y periodicidad que exija el servicio:

DESCRIPCIÓN	UN
Reparación CPU ETRA	UN
Suministro CPU ETRA	UN
Reparación fuente ETRA	UN
Suministro fuente ETRA	UN
Reparación módulos de salida ETRA	UN
Suministro módulos de salida ETRA	UN
Suministro de trasformadores para equipo de control de cruce ETRA	UN
Reparación Tarjetas Hacer	UN
Suministro Tarjetas Hacer	UN
Reparación Tarjetas AMP	UN
Suministro Tarjetas AMP	UN
Reparación Tarjetas COM E 16 puertos	UN
Suministro Tarjetas COM E 16 puertos	UN
Suministro Memorias de la central	
Suministro Protectores	UN
Suministro Breakers	UN
Suministro e instalación memorias de comunicación	UN
suministro e Instalación Transformadores para semáforos	UN
suministro e Instalación Acometida Eléctrica, cable antifraude	ML
Cable 4 x 16 instalado	ML
Cable 3 x 16 instalado	ML
Suministro e instalación módulos A 32	GL
Reparación módulos A 32	

Suministro e instalación módulos U 16	GL
Reparación módulos U 16	
Suministro e instalación módulos LPG SIEMENS	UN
Reparación módulos LPG SIEMENS	
Suministro e instalación módulo ZPE SIEMENS (FUENTE)	UN
Reparación módulo ZPE SIEMENS (FUENTE)	
Adecuación Poste	UN
suministro e Instalación Poste	UN
Adecuación Ménsula	UN
suministro e Instalación Ménsula	UN
suministro e Instalación Semáforo vehicular mástil	UN
suministro e Instalación Semáforo vehicular ménsula	UN
suministro e Instalación semáforo peatonal con contador	UN
suministro e Instalación Gabinete equipo de control	UN
Programación Equipo ETRA	UN
Programación Equipo SIEMENES	UN
Suministro LEDS (Rojo-Verde-Amarillo)	UN
Suministro Bombillos Halógenos para señalización.	UN
Suministro tapa recamara 60 x 60	UN
Suministro tapa recamara 40 x 40	UN
Suministro base anclaje semáforo	UN
Reprogramación de tiempos en los planes de señales de los equipos de control de cruce.	UN
Desmonte y traslado de poste	UN
Desmonte y traslado de Ménsula	UN
Mantenimiento preventivo de los equipos de control de cruce.	mes

Frecuencia: Una vez suceda el evento, previo visto bueno del supervisor.

Tiempo de reparación: Máximo ocho horas (8) una vez reportado el daño, siempre y cuando las causas no sean externas al sistema semafórico (Fluido Eléctrico, derribar postes, etc.), o impliquen obra civil.

EXAMEN DE LOS SITIOS Y VISITA TÉCNICA:

El proponente podrá inspeccionar y examinar los sitios del proyecto, las vías de acceso a los sitios y en general, sobre todas las circunstancias que puedan afectar o influir en el cálculo del valor de su propuesta

USO OFICIAL - ALCALDÍA DE MANIZALES

Es responsabilidad del proponente familiarizarse con los detalles y condiciones bajo los cuales serán ejecutados los trabajos, así como de los riesgos previsibles de la obra, pues su desconocimiento no se considerará como excusa válida para posteriores reclamaciones.

El tipo de contrato a celebrarse es de OBRA, y el alcance de su objeto comprenderá todos y cada uno de los componentes y actividades descritas en las cantidades de obra, cuyo valor no deberá superar el Presupuesto Oficial estimado.

Para la ejecución del contrato que se celebre, EL CONTRATISTA deberá cumplir con *condiciones y especificaciones técnicas del contrato* descritas anteriormente, además, debe tenerse en cuenta lo siguiente:

- ✓ Los requerimientos del supervisor contractual deben ser atendidos de manera inmediata; de existir demora se debe presentar la debida justificación.
- ✓ Las obras deben regirse por las especificaciones técnicas para la ejecución de la obra vigentes en la Secretaría de Movilidad y las posteriores que imparta el Supervisor.

EQUIPO MÍNIMO REQUERIDO

El oferente interesado deberá contar en la vía con la herramienta necesaria y suficiente, adecuada en capacidad, condiciones tecno-mecánicas características y tecnología, para cumplir con los programas, plazos y especificaciones técnicas.

RECURSO HUMANO:

PERSONAL REQUERIDO PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO:

Contar como mínimo con una persona de disponibilidad permanente que sea como mínimo tecnólogo en electrónica, con experiencia específica y certificada en el mantenimiento preventivo y correctivo de sistemas semafóricos iguales a los que posee el Municipio de Manizales

EQUIPOS Y CARACTERISTICAS DE APLICACIÓN: Deberá suministrar y mantener en la obra y en cada frente de trabajo, el equipo necesario y suficiente, de disponibilidad inmediata y total para la ejecución del contrato, adecuado en capacidad, condiciones técnico-mecánicas características y tecnología, para cumplir con los programas, plazos y especificaciones técnicas y ambientales del contrato; por lo tanto, los costos inherentes al equipo serán considerados en el análisis de los precios unitarios de la propuesta.

Garantizar durante todo el tiempo de ejecución del contrato un vehículo tipo camioneta con todos los documentos al día y con capacidad para transportar los elementos necesarios para el mantenimiento de semaforización. Además, deberá contar con un stock de repuestos entre los que se cuentan: 3 CPU

ETRA, 3 FUENTES ETRA, 4 MÓDULOS DE SALIDA, UNA FUENTE SIEMENS (ZEP), UN MÓDULO LPG SIEMENS, MÓDULOS A 32 Y U16, tarjeta AMP, tarjeta COM de 16 puertos, CPU para la central versión 3.03, Escalera de tijeras, y demás elementos requeridos para el mantenimiento preventivo y correctivo de semáforos. Tener en lo posible el personal que corresponde a mano de obra no calificada, que sea del Municipio de Manizales.

* Tener en lo posible el personal que corresponde a mano de obra no calificada, que sea del Municipio de Manizales

3.2. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA ADJUDICATARIO.

OBLIGACIONES GENERALES:

1. Atender las recomendaciones y observaciones que imparta la Secretaría de Movilidad, a través del Supervisor designado y que se consideren pertinentes para lograr una adecuada ejecución del contrato.
2. Informar y solicitar autorización previa del Supervisor del contrato, para efectuar cualquier cambio en la obra o en las cantidades.
3. Constituir las pólizas pactadas en el contrato
4. Garantizar la entrega oportuna de los trabajos, en las fechas estipuladas.
5. Asumir la totalidad de los costos de transporte y demás gastos, ocasionados con el desarrollo de la obra.
6. Informar oportunamente sobre cualquier irregularidad que advierta en el desarrollo del contrato.
7. Obrar con lealtad y buena fe en las distintas etapas contractuales, evitando dilaciones o en trabamientos tanto en el cumplimiento de los requisitos de ejecución como en el desarrollo del contrato.
8. El valor de la oferta debe de incluir todos los gastos legales y administrativos para la legalización del contrato.
9. Ejecutar las demás actividades que sean necesarias para lograr un total y fiel cumplimiento del objeto, el alcance y las obligaciones contratadas, aunque no estén específicamente señaladas en el presente documento, siempre y cuando las mismas correspondan a la naturaleza y objeto del contrato.
10. Ejecutar el contrato dentro del plazo pactado.
11. Coordinar con la Alcaldía de Manizales, las actividades, procedimientos y actuaciones inherentes a la ejecución del contrato, informando permanentemente de cualquier imprevisto, impedimento o circunstancia que perturbe o llegara a alterar el cabal cumplimiento de este.
12. Cumplir con las especificaciones técnicas descritas en los estudios previos, en esta invitación publica y en la propuesta presentada, lo cual para todos los efectos forma parte integral del contrato.
13. Presentar oportunamente las facturas o cuentas de cobro con las constancias de entrega.
14. Realizar todas las gestiones y actividades pertinentes y conducentes a la ejecución y cumplimiento del objeto convenido.
15. Solicitar autorización al Supervisor, cuando requiera realizar alguna modificación a lo definido.

USO OFICIAL - ALCALDÍA DE MANIZALES

16. El contratista será responsable de los actos u omisiones en el ejercicio de las actividades que desarrolle en virtud del contrato cuando de ellos se desprenda o cause un prejuicio a la administración o a terceros.
17. Mantener indemne a la Alcaldía de Manizales libre de todo reclamo litigo o acción legal por la acción u omisión en la ejecución del contrato.
18. Las demás que se requieran para lograr el cumplimiento del objeto del contrato.

➢ OBLIGACIONES ESPECÍFICAS

1. Realizar un servicio inmediato y prioritario que requieren mantenimiento correctivo, suministrando los repuestos y servicios ofrecidos en su propuesta.
2. Disponer en el menor tiempo a partir del requerimiento formal del supervisor de los servicios y repuesto requeridos para el mantenimiento preventivo y correctivo del sistema semafórico.
3. Garantizar el servicio inmediato para realizar trabajos menores; entendiéndose por estos, el desplazamiento de personal técnico del contratista al lugar donde sea requerido por el supervisor.
4. Suministrar los elementos en la cantidad y calidad requeridos, de acuerdo con las condiciones y especificaciones técnicas, en los sitios que al efecto señale el supervisor del contrato.
5. Cumplir con los precios y condiciones señalados en la oferta de conformidad con el estudio previo y los requisitos señalados en el pliego de condiciones.
6. Tener disponibilidad tanto de los elementos o artículos requeridos, y en general, contar con la infraestructura y personal idóneo para el cabal desarrollo y ejecución del contrato.
7. Cumplir con todas las normas de calidad requeridas para este tipo de obra.
8. Cambiar o reemplazar los elementos que no cumplan con las especificaciones requeridas.
9. Garantizar el desarrollo y cubrimiento total del objeto contractual con sus propios medios y con la suficiente autonomía técnica y administrativa, comprometiéndose a desarrollar el objeto contractual atendiendo y resolviendo los problemas que puedan presentarse.
10. Realizar las obras acordes a los parámetros establecidos en las especificaciones técnicas del presente proceso y las impartidas por el supervisor.
11. Llevar los materiales hasta el sitio donde se adelantarán las obras.
12. Inspeccionar el sitio donde se ejecutará el proyecto para observar las condiciones existentes en el mismo y planear los trabajos a realizar.
13. Presentar al supervisor o interventor de contrato, los trabajos a realizar de la ejecución del contrato.
14. No interferir con el trabajo del supervisor o interventor, acatar sus recomendaciones e instrucciones y prestarles la colaboración que éstos requieran.
15. Evitar dilaciones y retardos innecesarios; realizar las obras y actividades con cuidado y diligencia, de manera que el objeto del contrato se cumpla en la forma y dentro del plazo previsto, e informar de inmediato al supervisor o interventor de cualquier imprevisto o impedimento que perturbe la realización de los trabajos o el cumplimiento del contrato.
16. Permitir que los funcionarios designados por LA ALCALDÍA inspeccionen en cualquier momento la ejecución de los trabajos y el desarrollo del contrato; lo mismo que permitir a aquellos el acceso a los lugares y sitios requeridos para cumplir con su labor de revisión y

control de los productos y materiales empleados o a emplear, procesados o a procesar, según sea el caso.

17. Llevar un registro fotográfico digital de avance en medio magnético y presentarlo al supervisor o interventor en el informe mensual.
18. Actuar con autonomía y responsabilidad, desarrollando y ejecutando todas aquellas actividades que sean compatibles con el objeto del contrato y demás contenidas en el mismo.
19. En caso de defectos en los materiales, estos serán imputados al contratista, deberán ser corregidos y pagados por su cuenta; sin perjuicio de las acciones contractuales o legales que decida emprender la Alcaldía.
20. Cumplir con todas las obligaciones que se desprendan de la naturaleza del contrato, así como con todas las normas legales vigentes que contengan disposiciones respecto de la ejecución de obras como la que es objeto de este contrato.
21. Responder por todos los daños o defectos que se presenten en la obra contratada desde su inicio hasta la fecha en que se entiende concluida la entrega, así como los posteriores a ella y que provengan de fallas técnicas en la obra, de montaje y/o construcción, de mala calidad de los materiales, etc.
22. Responder personalmente por todos los actos y conductas, fallas y negligencias, en las que incurra cualquier agente, empleado, trabajador o subcontratista suyo.
23. Responder en forma exclusiva por el cumplimiento de las normas de salud ocupacional y seguridad industrial de todo el personal empleado, incluidos los subcontratistas, en la ejecución de los trabajos.
24. Adoptar las medidas ambientales, sanitarias, forestales, ecológicas e industriales necesarias para no poner en peligro a las personas, a las cosas o al medio ambiente, y garantizar que así lo hagan, igualmente, sus subcontratistas y proveedores
25. Identificar y proponer soluciones y/o recomendaciones para la mitigación, prevención y control de los impactos ambientales y factores de riesgos derivados del proceso constructivo y los derivados de emergencias y/o contingencias.
26. Prevenir, mitigar y compensar los impactos que causen o puedan causar daño al medio ambiente y a la salud humana.
27. Asistir a las reuniones programadas por la Supervisión o Interventoría del contrato.
28. Presentar informes parciales y el informe final, con los respectivos soportes que sustente las actividades y el desarrollo final de los trabajos planteados.
29. Correrá por cuenta del contratista el traslado de materiales y elementos necesarios para la ejecución efectiva del objeto del contrato.
30. Las demás que le señale le Municipio y que sean acordes con la naturaleza del contrato.

➢ OBLIGACIONES RELACIONADAS CON EL PERSONAL REQUERIDO PARA LA EJECUCIÓN DEL OBJETO CONTRACTUAL

A. Mantener al frente de las obras a una persona con disponibilidad permanente que sea como mínimo tecnólogo en electrónica, con experiencia en el mantenimiento de semáforos de la tecnología con la que cuenta la ciudad y con comunicación permanente con el Supervisor o Interventor sobre los aspectos técnicos relacionados con la ejecución de estas.
B. Tener en lo posible el personal que corresponde a mano de obra no calificada, que sea del Municipio de Manizales.

USO OFICIAL - ALCALDÍA DE MANIZALES
USO OFICIAL - ALCALDÍA DE MANIZALES

C. Asumir el pago de los salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones de todo el personal que ocupe en la ejecución de la Obra, así como garantizar que la celebración y ejecución de los subcontratos necesarios, lo cuales no darán lugar al surgimiento de ningún tipo de vínculo laboral entre el personal subcontratado y El Municipio.
D. Responder por cualquier tipo de reclamación, judicial o extrajudicial, que instaure, impulse o en la que coadyuve el personal o los subcontratistas contra El Municipio, por causa o con ocasión del contrato.
E. Garantizar que todos los contratistas en ejecución del contrato cumplan con las normas de seguridad industrial, de señalización y movimiento de maquinaria.
F. De conformidad con los establecido en el Decreto Municipal 0580 del 07 de septiembre de 2021, el contratista deberá vincular al menos el 10 % de personal joven que se ubique en el rango de los 18 a los 28 años.
G. Emplear por cada 10 hombres contratados para la ejecución de la obra al menos una mujer cabeza de familia. si la obra se realiza con menos de 10 (diez) hombres se vinculará al menos una (1) mujer cabeza de familia.

PARÁGRAFO 1. Las obligaciones relacionadas con el personal requerido para la ejecución del objeto contractual serán objeto de especial verificación por la Supervisión y su incumplimiento, incluida la ausencia injustificada de una o varias de las personas que hagan parte del personal mínimo requerido, acarreará la imposición de las sanciones contractuales correspondientes.

- **OBLIGACIONES RELACIONADAS CON LOS EQUIPOS, HERRAMIENTAS Y MAQUINARIAS UTILIZADAS EN EL MANTENIMIENTO**

A. Ejecutar la Obra con todos los equipos, maquinaria, herramientas, materiales y los demás elementos necesarios.
B. Suministrar todos los equipos, maquinaria, herramientas, materiales e insumos en las fechas indicadas en la programación detallada de la Obra, cumpliendo oportunamente, entre otros aspectos, con el envío y recepción de estos en el sitio de la Obra.
C. Garantizar la buena calidad de los materiales y elementos utilizados para el cumplimiento del objeto del contrato.
D. Deberá suministrar y mantener en la obra y en cada frente de trabajo, el equipo necesario y suficiente, de disponibilidad inmediata y total para la ejecución del contrato, adecuado en capacidad, condiciones técnico-mecánicas características y tecnología, para cumplir con lo programas, plazos y especificaciones técnicas y ambientales del contrato; por lo tanto, los costos inherentes al equipo serán considerados en el análisis de los precios unitarios de la propuesta.
E. Garantizar durante todo el tiempo de ejecución del contrato un vehículo tipo camioneta con todos los documentos al día y con capacidad para trasportar los elementos necesarios para el mantenimiento de semaforización. Además, deberá contar con un stock de repuestos entre los que se cuentan: 3 CPU ETRA, 3 FUENTES ETRA, 4 MÓDULOS DE SALIDA, UNA FUENTE SIEMENS (ZEP), UN MÓDULO LPG SIEMENS, MÓDULOS A 32 Y U16, tarjeta AMP, tarjeta COM de 16 puertos, CPU para la central versión 3.03, Escalera de tijeras, y demás elementos requeridos para el mantenimiento preventivo y correctivo del sistema semafórico de la ciudad de Manizales.

- **OBLIGACIONES RELACIONADAS CON LA EJECUCIÓN DE LA OBRA**

A. Adelantar todas las gestiones necesarias ante las autoridades respectivas para la obtención de los permisos requeridos en la ejecución de la Obra, diferentes a los previamente obtenidos por El Municipio, tales como: ingreso del personal, horarios de trabajo o cualquier intervención del espacio público, entre otros.
B. Reemplazar, por su cuenta y riesgo, en el término indicado por el Supervisor o El Municipio, toda actividad ejecutada que resulte defectuosa según el análisis de calidad, o que no cumpla con las normas de calidad requeridas para la Obra, ya sea por causa de los insumos o de la mano de Obra.
C. Garantizar el cumplimiento de las normas vigentes sobre seguridad industrial para la ejecución del contrato, en especial en cuanto guarda relación con: Elementos de seguridad industrial necesarios para la totalidad del personal que interviene en las actividades de Obra. Manipulación de equipos, herramientas, combustibles y todos los elementos que se utilicen para el cumplimiento del objeto contractual.
D. Ejecutar adecuadamente las obras, para ello implementará todas las medidas de control durante la etapa de ejecución contractual establecidas en la Ley, con el fin de evitar la paralización o inadecuada ejecución de la obra.

➢ OBLIGACIONES DE INFORMACIÓN

A. Presentar informes mensuales, los cuales deberán ser aprobados por la Supervisión o y contener por cada uno de los frentes de trabajo: Avance de cada una de las actividades programadas. Cantidades de Obra ejecutadas. Registros fotográficos. Resumen de las actividades realizadas en el mes. Relación del personal empleado en la ejecución de la Obra. Actualización del programa de Obra. Acreditación, de acuerdo con lo establecido en el inciso segundo de artículo 41 de la Ley 80 de 1993–adicionado mediante el artículo 23 de la Ley 1150 de 2007-, que se encuentra al día en el pago de aportes parafiscales relativos al sistema de Seguridad Social Integral, así como los propios al Servicio Nacional de Aprendizaje– SENA, Instituto Colombiano de bienestar Familiar– ICBF y las cajas de Compensación Familiar, cuando corresponda.
B. Presentar informe final, el cual deberá ser aprobado por la Supervisión y contener: Resumen de actividades y desarrollo de la Obra. Documentación técnica entre ella: Acreditación de acuerdo con lo establecido en el inciso segundo del artículo 41 de la Ley 80 de 1993–adicionado mediante el artículo 23 de la Ley 1150 de 2007-, que se encuentra al día en el pago de aportes parafiscales relativos al sistema de Seguridad social Integral, así como los propios al Servicio Nacional de Aprendizaje– SENA, Instituto Colombiano de bienestar Familiar– ICBF y las cajas Cuando corresponda. Registro fotográfico definitivo.
C. Elaborar y presentar con el Supervisor, las Actas de entrega mensual de Obra, de entrega final de Obra y de Liquidación.
D. Presentar toda la información requerida por el Supervisor o El Municipio.

OBLIGACIONES GENERALES DEL MUNICIPIO:

1. Cancelar al contratista el valor del contrato.

USO OFICIAL - ALCALDÍA DE MANIZALES

2. Designar el supervisor del contrato a suscribir.
3. Certificar el cumplimiento a satisfacción del objeto y las obligaciones contractuales a través del supervisor designado.
4. Verificar que el contratista adjudicatario efectúe el pago de los impuestos y estampillas que genere el presente contrato en los términos y cuantía que señale la ley, para que pueda predicarse el perfeccionamiento y la ejecución de este.
5. Suministrar los planos o diseños al contratista.

4. LA MODALIDAD DE SELECCIÓN DEL CONTRATISTA Y SU JUSTIFICACIÓN, INCLUYENFO LOS FUNDAMENTOS JURÍDICOS.

El presente proceso de selección, así como el contrato que de él se derive, se sujetarán a la Constitución Política, al Estatuto General de Contratación de la Administración Pública de acuerdo con lo preceptuado por las Leyes 80 de 1993, Ley 1150 de 2007, Ley 1474 de 2011 y el Decreto 1082 de 2015.

El artículo segundo de la Ley 1150 de 2007, modificada por la ley 1474 de 2011 -por medio de la cual se introducen medidas para la eficiencia y transparencia-, reglamentada por el Decreto 1082 de 2015, señala que la escogencia del proveedor se efectuará con arreglo a las modalidades de selección de Licitación Pública, Selección Abreviada, Concurso de Méritos, Mínima Cuantía y Contratación Directa.

Por su parte, el artículo 94 de la Ley 1474 de 2011 señala que la contratación cuyo valor no excede del 10% de la menor cuantía de la entidad independientemente de su objeto, corresponde a la mínima cuantía. En el Municipio de Manizales la mínima cuantía corresponde a **$65.000.000** por lo que será esta la modalidad aplicable y bajo la cual se adelantará el presente proceso contractual de conformidad con la Circular No. 001 de 2022 expedida por la secretaria Jurídica.

Se contratará mediante una invitación pública en la modalidad de **MÍNIMA CUANTÍA,** teniendo en cuenta como factor de selección, además de los requisitos habilitantes, el menor precio de los costos unitarios de las propuestas, siempre y cuando cumplan con las especificaciones técnicas.

Se adjudicará un único contrato mediante **ACEPTACIÓN DE OFERTA**, una vez cumplidos los términos y condiciones indicados por la Entidad en la Invitación Pública.

El presente proceso de selección, así como el contrato que de éste se derive, se sujetarán a la Constitución Política, al Estatuto General de Contratación de la Administración Pública de acuerdo con lo preceptuado por las leyes.

5. VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO Y SU JUSTIFICACIÓN.

El valor total aproximado del contrato será la suma de **SESENTA Y CINCO MILLONES DE PESOS M/CTE ($65.000.000), AIU INCLUIDO.** (Contrato Obra Pública), incluye todas las tasas, y demás erogaciones que debe tener en cuenta cada proponente, además comprende todos los costos

que pueda generar el objeto de la contratación, por lo tanto, el proponente deberá proyectar todos los costos en que pudiera incurrir durante la ejecución del contrato.

Además, en el valor de la propuesta se deben tener en cuenta los costos administrativos para la legalización del contrato, tales como la garantía exigible, las estampillas y demás impuestos que se generen (impuesto de obra pública 5%) del valor total del contrato antes de IVA, advirtiendo que, en todo caso, el valor propuesto debe corresponder a los precios del mercado.

Para efectos de contar con un valor aproximado de la inversión a realizar, la entidad tuvo en cuenta:

- Mano de obra.
- Suministro de materiales.
- El A.U., dentro del A.U. se incluyen, entre otros, los siguientes impuestos en los que debe incurrir el contratista:
- Contribución Especial de Seguridad
- Industria y Comercio
- Impuesto del 4x1000 por mil.
- Estampilla para el Bienestar del Adulto Mayor, de conformidad el Acuerdo 1083 de 2021, correspondiente al 2% del valor de cada pago realizado al contratista, antes de IVA
- Estampilla Pro-Universidad de Caldas y Universidad Nacional Sede Manizales hacia el Tercer Milenio, de conformidad con el Acuerdo 1083 de 2021, correspondiente al 1% del valor de cada pago realizado al contratista, antes de IVA.
- Estampilla Pro-Cultura, de conformidad con el Acuerdo 1083 de 2021, correspondiente al 0.5% del valor de cada pago realizado al contratista, antes de IVA.
- Tasa Pro-Deporte y Recreación, de conformidad con el Acuerdo 1083 de 2021, correspondiente al 0.5% del valor de cada pago realizado al contratista, antes de IVA.
- Contribución especial sobre contratos de obra pública, de conformidad con artículo 6 de la ley 1106 de 2006, prorrogada por el parágrafo del artículo 8 de la ley 1738 de 2014 y el Acuerdo 1083 de 2021 la cual equivale al 5% del valor de cada pago realizado al contratista.
- Constitución de Garantías

El Municipio de Manizales, determinó el valor de esta contratación tomando como referencia los precios del mercado, a través de solicitud de cotizaciones por parte de la Secretaría de Movilidad, a diferentes ingenieros y establecimientos de comercio, así:

Para la definición del costo se tomaron las cotizaciones de precios unitarios presentadas en el presente año, al revisar las cotizaciones se presentan los siguientes análisis:

USO OFICIAL - ALCALDÍA DE MANIZALES

COTIZANTES:

NOMBRE: OPEN DOORS GROUP SAS

NOMBRE: AFS SEMAFORIZACION SERVICE.

SECRETARIA DE MOVILIDAD
UNIDAD DE GESTIÓN TÉCNICA
MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A TODO COSTO DEL SISTEMA SEMAFÓRICO DE LA CIUDAD DE MANIZALES, GARANTIZANDO EL CORRECTO FUNCIONAMIENTO DE LOS MISMOS - VIGENCIA 2022
MANTENIMIENTO CORRECTIVO

DESCRIPCIÓN	UN	Cotización 1 OPEN DOORS GROUP SAS	Cotización 2 AFS SEMAFORIZACION SERVICE.	Valor Unitario estimado 2022
Reparación CPU ETRA	UN	$ 1.110.660	$ 1.154.472	$ 1.132.566
Suministro CPU ETRA	UN	$ 4.152.000	$ 5.459.600	$ 4.805.800
Reparación fuente ETRA	UN	$ 1.110.660	$ 1.154.472	$ 1.132.566
Suministro fuente ETRA	UN	$ 4.152.000	$ 5.459.600	$ 4.805.800
Reparación módulos de salida ETRA	UN	$ 519.000	$ 537.152	$ 528.076
Suministro módulos de salida ETRA	UN	$ 2.076.000	$ 2.014.320	$ 2.045.160
Suministro de trasformadores para equipo de control de cruce ETRA	UN	$ 679.890	$ 671.440	$ 675.665
Reparación Tarjetas Hacer	UN	$ 519.000	$ 537.152	$ 528.076
Suministro Tarjetas Hacer	UN	$ 1.660.800	$ 1.678.600	$ 1.669.700
Reparación Tarjetas AMP	UN	$ 1.141.800	$ 1.195.568	$ 1.168.684
Suministro Tarjetas AMP	UN	$ 4.152.000	$ 4.549.600	$ 4.350.800
Reparación Tarjetas COM E 16 puertos	UN	$ 1.141.800	$ 1.250.568	$ 1.196.184
Suministro Tarjetas COM E 16 puertos	UN	$ 4.152.000	$ 4.549.600	$ 4.350.800
Suministro Memorias de la central		$ 311.400	$ 253.528	$ 282.464
Suministro Protectores	UN	$ 51.900	$ 54.815	$ 53.358
Suministro Breakers	UN	$ 726.600	$ 671.440	$ 699.020
Suministro e instalación memorias de comunicación	UN	$ 311.400	$ 180.884	$ 246.142

suministro e Instalación Transformadores para semáforos	UN	$	93.420	$	92.699	$	93.060
suministro e Instalación Acometida Eléctrica, cable antifraude	ML	$	11.418	$	10.072	$	10.745
Cable 4 x 16 instalado	ML	$	8.823	$	8.729	$	8.776
Cable 3 x 16 instalado	ML	$	8.512	$	8.448	$	8.480
Suministro e instalación módulos A 32	GL	$	2.076.000	$	2.014.320	$	2.045.160
Reparación módulos A 32		$	519.000	$	537.152	$	528.076
Suministro e instalación módulos U 16	GL	$	2.076.000	$	2.014.320	$	2.045.160
Reparación módulos U 16		$	519.000	$	537.152	$	528.076
Suministro e instalación módulos LPG SIEMENS	UN	$	4.152.000	$	4.549.600	$	4.350.800
Reparación módulos LPG SIEMENS		$	1.141.800	$	1.250.568	$	1.196.184
Suministro e instalación módulo ZPE SIEMENS (FUENTE)	UN	$	4.152.000	$	4.549.600	$	4.350.800
Reparación módulo ZPE SIEMENS (FUENTE)		$	1.141.800	$	1.250.568	$	1.196.184
Adecuación Poste	UN	$	570.900	$	509.080	$	539.990
suministro e Instalación Poste	UN	$	726.600	$	671.440	$	699.020
Adecuación Ménsula	UN	$	726.600	$	725.560	$	726.080
suministro e Instalación Ménsula	UN	$	2.076.000	$	1.939.080	$	2.007.540
suministro e Instalación Semáforo vehicular mastil	UN	$	1.800.000	$	1.848.000	$	1.824.000
suministro e Instalación Semáforo vehicular ménsula	UN	$	2.000.000	$	2.079.000	$	2.039.500
suministro e Instalación semáforo peatonal con contador	UN	$	3.800.000	$	4.042.500	$	3.921.250
suministro e Instalación Gabinete equipo de control	UN	$	2.500.000	$	2.310.000	$	2.405.000
Programación Equipo ETRA	UN	$	622.800	$	693.000	$	657.900
Programación Equipo SIEMENES	UN	$	622.800	$	693.000	$	657.900
Suministro LEDS (Rojo-Verde-Amarillo)	UN	$	394.440	$	420.420	$	407.430
Suministro Bombillos Halógenos para señalización.	UN	$	17.002	$	18.018	$	17.510

USO OFICIAL - ALCALDIA DE MANIZALES

Suministro tapa recamara 60 x 60	UN	$	453.398	$	480.480	$	466.939
Suministro tapa recamara 40 x 40	UN	$	340.049	$	360.360	$	350.205
Suministro base anclaje semáforo	UN	$	453.398	$	480.480	$	466.939
Reprogramación de tiempos en los planes de señales de los equipos de control de cruce.	UN	$	453.398	$	480.480	$	466.939
Mantenimiento preventivo de los equipos de control de cruce.	mes	$	3.189.259	$	2.616.941	$	2.903.100

NOTA 1: EL VALOR TOTAL A ADJUDICAR SERÁ POR EL VALOR DEL PRESUPUESTO OFICIAL, DE CONFORMIDAD CON LA OFERTA DE MENOR VALOR PRESENTADA POR ALGUNO DE LOS PROPONENTES. POR LO TANTO, LAS CANTIDADES DE CADA PRODUCTO A ADQUIRIR SE AJUSTARÁN DE ACUERDO CON LOS VALORES UNITARIOS OFERTADOS Y HASTA AGOTAR EL PRESUPUESTO OFICIAL.

NOTA 2: El factor de selección del presente proceso será la oferta de menor valor de los costos unitarios ofrecidos.

NOTA 3: Dado que el contrato es a monto agotable, las cantidades son variables, y los costos se definen conforme a las necesidades del servicio y los precios ofertados por el proponente adjudicatario, sin que se supere el valor del contrato suscrito.

FORMA DE PAGO: EL MUNICIPIO cancelará el valor del contrato a suscribir, de la siguiente manera: Actas parciales de supervisión, según cantidad de obra realmente ejecutadas, previa constancia de recibo a satisfacción por parte del supervisor, en las que además debe constar el cumplimiento de las obligaciones contractuales y de la certificación de encontrarse el contratista al día en el pago de aportes al Sistema de la Seguridad Social y parafiscales, de conformidad con lo señalado en el parágrafo 1° del artículo 23 de la Ley 1150 de 2007.

6. PLAZO DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO.

Hasta el 15 de diciembre de 2022, previa aprobación de la garantía única y suscripción del Acta de Inicio.

7. CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL QUE RESPALDA LA CONTRATACIÓN.

Para la suscripción del contrato, se cuenta con el siguiente certificado de disponibilidad presupuestal:

CUIPO	MGA	RUBRO	DENOMINACIÓN	CDP	REGISTRO	VALOR	DEPENDENCIA
0	2408008	23 1 3 82 4 2 76 00	Control y regulación del tránsito – RB Multas de tránsito	147	234147	$65.000.000	Secretaria de Movilidad

8. ANÁLISIS DEL RIESGO Y FORMA DE MITIGARLO: Se tipifica como riesgo que pueda afectar el cumplimiento del contrato y el equilibrio económico, los siguientes: **VER MATRIZ 3 - RIESGOS.**

9. DE HABERSE PREVISTO, LAS GARANTÍA EXIGIBLES AL CONTRATISTA:

De conformidad con lo dispuesto en el inciso 5, del artículo 7º de la Ley 1150 de 2007 y en el artículo 2.2.1.2.3.1.7 del Decreto 1082 de 2015, el proponente favorecido deberá constituir una garantía única en favor de EL MUNICIPIO, para amparar los siguientes riesgos:

No.	AMPARO	CUANTÍA	VIGENCIA
1	Cumplimiento de las obligaciones surgidas del CONTRATO. Este amparo debe incluir de manera expresa la cobertura de la cláusula penal pecuniaria y de las multas.	20% del valor del contrato. En ningún caso sea inferior al valor de la cláusula penal pecuniaria	Vigencia del contrato y CUATRO (4) meses más (término estimado para la liquidación)
2	Estabilidad y calidad de la obra	25% del valor de contrato	Vigencia del contrato y CINCO (5) años más.
3	El pago de salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones	20% del valor de contrato	Vigencia del contrato y TRES (3) años más.
4	Responsabilidad Civil Extracontractual	Doscientos salarios mínimos legales mensuales vigentes (200 smlmv)	Vigencia del contrato

EL MUNICIPIO no acepta la imposición de garantías, en los términos del artículo 1061 del Código de Comercio. Se entiende que la compañía de seguros renuncia a tales garantías con la expedición de la respectiva garantía única.

USO OFICIAL - ALCALDÍA DE MANIZALES

El contratista adjudicatario responderá por el monto de la garantía exigida cada vez que debido a sanciones impuestas o por otro hecho se disminuyere o agotare, es decir, cuando por razón de siniestro se afecte su valor.

El contratista adjudicatario deberá otorgar la garantía solicitada y presentarla para su aprobación al Municipio de Manizales, dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a la suscripción del presente negocio jurídico, so pena de declararse el incumplimiento de este.

10. LA INDICACIÓN DE SI EL PROCESO DE CONTRATACIÓN ESTÁ COBIJADA POR UN ACUERDO COMERCIAL.

De conformidad con el Manual para el Manejo de los Acuerdos Comerciales en Procesos de Contratación de Colombia Compra Eficiente (M-MACPC-14), las entidades estatales en los procesos de mínima cuantía no deben hacer el análisis respectivo.

Manizales, agosto de 2022

CRISTIAN MATEO LOAIZA ALFONSO
Secretario de Despacho
Secretaria de Movilidad

RAFAEL FELIPE CARDONA
Jefe Unidad Técnica
Secretaria de Movilidad

Proyectó: Juan Martín Hoyos Cardona – jefe de Unidad de Gestión Jurídica – Secretaría de Movilidad.

MATRIZ 3
RIESGOS

Para el presente procedimiento contractual, en atención a la Ley 1150 de 2007 y los artículos 2.2.1.1.1.3.1 y 2.2.1.1.1.6.3. del Decreto 1082 de 2015, entiéndase por riesgo la probabilidad de ocurrencia de eventos aleatorios que afecten el desarrollo del mismo, generando una variación sobre el resultado esperado, tanto en relación con los costos como con las actividades a desarrollar en la ejecución contractual.

Corresponderá al contratista seleccionado la asunción del riesgo previsible propio de este tipo de contratación asumiendo su costo, siempre que el mismo no se encuentre expresamente a cargo de la Entidad en el contrato.

De acuerdo con procedimiento de la referencia, nos permitimos establecer la tipificación, estimación y asignación de los riesgos previsibles que puedan afectar el presente procedimiento.

Matriz de riesgos

No.	Clase	Fuente	Etapa	Tipo	Descripción (Qué puede pasar y como puede ocurrir)	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Valoración del riesgo	Categoría	¿A quién se le asigna?	Tratamiento/Controles a ser implementados	Impacto después del tratamiento				¿Afecta la ejecución del contrato?	Persona responsable por implementar el tratamiento	Fecha estimada en que se completa el tratamiento	Monitoreo y revisión		
													Probabilidad	Impacto	Valoración del Riesgo	Categoría				¿Cómo se realiza el monitoreo?	Periodicidad ¿Cuándo?	
1	General	Externo	Ejecución	Regulatorio	Riesgo por cambios en el régimen de contratación	Afectación de las condiciones pactadas en el contrato	1	2	3	Bajo	Este riesgo y sus consecuencias serán asumidos en su totalidad por el contratista	Toda norma de obligatorio cumplimiento para el municipio de Manizales que modifique las condiciones pactadas en el contrato, sobre todo en cuanto a las cláusulas que contienen obligaciones al contratista, serán introducidas al contrato, sin que medie negociación alguna con el contratista, toda vez que el municipio de Manizales no tiene la facultad de negociar apartes normativos de obligatorio cumplimiento.	1	1	2	Bajo	No	Secretaria de Medio Ambiente / Supervisión o interventoría	Una vez se conozca la normativa	Hasta el momento de perfeccionar el cambio normativo en el contrato	Revisión periódica de las normas de contratación	Mensual

USO OFICIAL - ALCALDÍA DE MANIZALES

2	General	Externo	Ejecución	Regulatorio	Riesgo por cambios en el régimen laboral colombiano	Afectación de las condiciones pactadas en el contrato	1	2	3	Bajo	Este riesgo y sus consecuencias serán asumidos en su totalidad por el contratista	Toda norma de obligatorio cumplimiento para el municipio de Manizales que modifique las condiciones pactadas en el contrato, y que afecte las condiciones laborales que el contratista proyectó en su oferta, serán introducidas al contrato, sin que medie negociación alguna con el contratista, toda vez que el municipio de Manizales no tiene la facultad de negociar apartes normativos de obligatorio cumplimiento.	1	1	2	Bajo	No	Secretaria de Medio Ambiente /Supervisión o interventoría	Una vez se conozca la normativa	Hasta el momento de perfeccionar el cambio normativo en el contrato	Revisión periódica de las normas de laborales.	Mensual
3	General	Externo	Ejecución	Regulatorio	Riesgo por suspensión del contrato	Retraso en la entrega de las obras a la entidad contratante. mayor tiempo de ejecución del contrato	1	2	3	bajo	Al municipio de Manizales cuando los motivos de la suspensión obedezcan a acciones u omisiones de la entidad. al contratista cuando los motivos de la suspensión obedezcan a acciones del contratista	Cuando la suspensión sea originada por la entidad contratante se notificará al contratista y se procederá a la suscripción por las partes del respectivo documento. Cuando la suspensión sea originada por el contratista se procederá a analizar los motivos de la misma si como las medidas correctivas que deban tomarse y la valoración de los perjuicios que puedan ocasionarse con dicha suspensión. Ambos casos debe analizar el tiempo durante el cual estará suspendido el contrato y las condiciones de reinicio.	1	1	2	Bajo	No	Secretaria de Medio Ambiente / Supervisión o interventoría	una vez se conozca la necesidad de suspender	Hasta el momento de reinicio del contrato	Información permanente de la ejecución del contrato por parte de la supervisión o Interventoría	Quincenal
4	General	Externo	Ejecución	Financiero	Riesgos por modificación del régimen de impuestos aplicables a terceros, cuando en el desarrollo del contrato, se modifican las tarifas de los impuestos o se crean nuevos impuestos o eliminan los ya existentes, no aplicables al contrato, pero si aplicables a las relaciones con terceros como aportes con el contratista	Afectación en sus valores liquidados y pagados al contratista como consecuencia de los impuestos, tasas y tarifas aplicados	1	1	2	Bajo	Cuando en el desarrollo del contrato, se modifican las tarifas de los impuestos o se crean nuevos impuestos o eliminan los ya existentes, y esto aumenta el valor transaccional entre el contratista y sus proveedores, el municipio de Manizales no reconocerá reajuste en el valor inicial del contrato, toda vez que estas relaciones son responsabilidad total y absoluta del contratista. Este riesgo y sus consecuencias serán asumidos en su totalidad por el contratista.	Todo cambio o modificación en materia de impuestos aplicables al contrato será de obligatorio cumplimiento para el municipio de Manizales Caldas	1	1	2	bajo	no	Secretaria de Medio Ambiente /Supervisión o interventoría	una vez se conozca el cambio normativo	Hasta el momento de perfeccionar el cambio normativo en el contrato	Revisión de las normas y leyes tributarias en forma periódica.	Mensual

5	General	Externo	Ejecución	Financiero	Cambios en la legislación tributaria municipal	Afectación en los valores liquidados y pagados al contratista como consecuencia de los impuestos, tasas y tarifas aplicados.	1	1	2	Bajo	Este riesgo es asumido en el 100% por el contratista	Los efectos, favorables o desfavorables, de las variaciones en la legislación tributaria, de tal manera que la administración municipal no asumirá los efectos derivados de la variación de las tarifas impositivas, la creación de nuevos impuestos, la supresión o modificación de los existentes, y en general cualquier evento que modifique las condiciones tributarias existentes al momento de la presentación de la propuesta.	1	1	2	bajo	no	Secretaria de Medio Ambiente /Supervisión o interventoria	Una vez se conozca el marco normativo	Hasta el momento de perfeccionar el cambio normativo en el contrato	Revisión de las normas y leyes tributarias en forma periódica.	Mensual
6	Específico	Externo	Ejecución	Financiero	Riesgo por incumplimiento de proveedores. Corresponde a los efectos económicos derivados del incumplimiento de los proveedores y subcontratistas	Retrasos en la entrega de las obras a la entidad contratante. mayor tiempo de ejecución del contrato	1	1	2	Bajo	Este riesgo es asumido en el 100% por el contratista	Evaluar la necesidad o no de dar suspensión al contrato, de darse la suspensión originada por el contratista se procederá a analizar los motivos de la misma así como las medidas correctivas que deban tomarse y la valoración de los perjuicios que puedan ocasionarse con dicha suspensión.	1	1	2	Bajo	No	Secretaria de Medio Ambiente / Supervisión o interventoria	Una vez se conozca la ocurrencia del evento	Hasta el momento de perfeccionar el cambio normativo en el contrato	Revisión de los materiales existentes en obra y avance de ella.	Mensual
7	Específico	Externo	Ejecución	Financiero	Riesgo de insuficiente análisis económico. Corresponde a los efectos económicos derivados de un insuficiente análisis de costo en el oferente, toda vez que es una obligación contractual del contratista visualizar todos los gastos en que pueda incurrir en la prestación del servicio, teniendo en cuenta la variable constante en el precio de los materiales y suministros del proyecto.	Variación del presupuesto inicial presentado, por parte del contratista	1	1	2	Bajo	Este riesgo y sus consecuencias serán asumidos en su totalidad por el contratista	Revisión y evaluación del o las variaciones en los costos presentados por el contratista, que permitan la evaluación, perjuicios y posterior toma de decisiones	1	1	2	Bajo	No	Secretaria de Medio Ambiente / Supervisión o interventoria	Una vez se conozca la ocurrencia del evento	Hasta el momento de perfeccionar el cambio normativo en el contrato	Revisiones Periódicas y pago de actas de avance de obra.	Mensual

USO OFICIAL - ALCALDÍA DE MANIZALES

8	General	Externo	Ejecución	Financiero	Riesgo de consecución de financiación o riesgo de iliquidez. Los efectos favorables y desfavorables de la alteración de las condiciones de financiación como consecuencia de la variación en el entorno del mercado y la obtención de recursos para adelantar el objeto contractual serán por cuenta y riesgo del oferente adjudicatario.	Retraso en la entrega de las obras a la entidad contratante. mayor tiempo de ejecución del contrato	1	1	2	Bajo	El contratista deberá cubrir y soportar el 100% de la alteración de las condiciones de financiación	Evaluar la necesidad o no de dar suspensión al contrato. de darse la suspensión originada por el contratista se procederá a analizar los motivos de la misma así como las medidas correctivas que deban tomarse y la valoración de los perjuicios que puedan ocasionarse con dicha suspensión	1	1	2	Bajo	No		Una vez se conozca la ocurrencia del evento	Hasta el momento de perfeccionar el cambio normativo en el contrato	Revisión periódica y actas de avance de obra.	Mensual
9	Específico	Externo	Ejecución	Financiero	Riesgos por variación en los precios de equipos, materiales e insumos. Este riesgo puede presentarse por la variación en los precios de mercado de los equipos, materiales, e insumos utilizados para la ejecución del proyecto.	variación del presupuesto inicial presentado, por parte del contratista	2	2	4	Bajo	El contratista correrá con el 100% de la variación de los precios de mercado de insumos, materiales y equipos utilizados durante la ejecución del proyecto	Revisión y evaluación del o las variaciones en los costos presentados por el contratista, que permitan la evaluación, perjuicios y posterior toma de decisiones como las medidas correctivas	1	1	2	Bajo	No	Secretaria de Medio Ambiente / Supervisión o interventoria	una vez se conozca la ocurrencia del evento	Hasta el momento de perfeccionar el cambio normativo en el contrato	Revisión Periódica	Mensual
10	Específico	Externo	Ejecución	Operacional	Riesgos por la variación de las cantidades de obra. Este riesgo se presenta durante la ejecución del proyecto. Puede generarse por variación en las condiciones del terreno, por cambios en las especificaciones técnicas durante la ejecución	Al modificarse las cantidades de obra inicialmente proyectadas se puede afectar el plazo de entrega inicialmente pactado y a la vez se pueden generar sobre costos por ejecución de cantidades de obra no previstas inicialmente.	2	3	5	Medio	En caso que las cantidades de obras se modifiquen por una situación que pudo ser prevista por el contratista y no lo fue, éste deberá asumir la totalidad del riesgo. En caso contrario será evaluado por el Municipio.	Evaluación de las actas parciales e informes periódicos de ejecución del contrato.	1	1	2	Bajo	No	Secretaria de Medio Ambiente / Supervisión o interventoria	Desde la preparación de los pliegos de condiciones	Al finalizar la etapa de pre construcción	Verificación del avance físico y avance presupuestal del proyecto respecto de la planificación inicial	una vez se cumpla la mitad del plazo contractual

11	Especifico	Interna	Ejecución	Operacional	Riesgos por la modificación de estudios, diseños y especificaciones técnicas. este riesgo puede evidenciarse durante la ejecución del proyecto y se pueden presentar variaciones en el diseño planteado inicialmente	La modificación de los diseños puede impactar el cronograma y el costo inicialmente planificado en el contrato	3	2	5	Medio	Este riesgo es compartido por el municipio y el contratista	El contratista debe verificar en detalle la coherencia y vigencia de los estudios y diseños iniciales	1	1	2	Bajo	No	Secretaria de Medio Ambiente Supervisión o Interventoria del contrato	Desde el inicio de la etapa de construcción	Al finalizar la etapa de preconstrucción	Verificación de avance fisico y avance presupuestal del proyecto respecto de la planificación inicial	una vez , se cumpla la mitad del plazo contractual
12	especifico	interna	ejecución	operacional	Riesgo por la falta de idoneidad de la mano de obra. Este riesgo se presenta cuando el personal que labora en la ejecución del proyecto no es el idóneo para realizar las actividades propias del proyecto, y no cumplen con los aspectos técnicos solicitados por la administración municipal	Se puede ver afectada la calidad de los trabajos, no cumpliendo de esta manera las especificacion es técnicas del proyecto y la normatividad vigente que rige el desarrollo del tipo de obras a ejecutar en el contrato	1	1	2	Bajo	Este riesgo y sus consecuencias serán asumidos en su totalidad por el contratista	La experiencia especifica requerida por parte dela entidad para los proponentes debe garantizar la idoneidad de la mano de obra que se asignará para la ejecución de las actividades del contrato	1	1	2	Bajo	No	Contratista / Secretaría de Medio Ambiente Supervisión o interventoría del contrato	Desde la preparación de los pliegos de condiciones	Hasta la adjudicación del contrato	Verificación de cumplimiento de las especificacion es técnicas del contrato de acuerdo con los reportes de los informes de supervisión o Interventoria	una vez, cuando se cumpla la mitad del plazo contractual
13	Especifico	Externo	Ejecución	De la naturaleza	Riesgo climatológico. Cuando se produzcan cambios en el clima que afecten la ejecución de la obra. Se consideran condiciones climáticas adversas, entre otras: periodos de lluvias con altas precipitaciones en un tiempo prolongado, inundaciones, vientos huracanados, incendios forestales, entre otros.	Afectación del cronograma de obra y del plazo de finalización. Reclamacione s por parte del contratista por sobre costos administrativos durante el periodo que no se puedan ejecutar obras.	2	2	4	Bajo	Si se requiere, la ampliación del tiempo establecido para la ejecución del contrato, el riesgo y sus consecuencias serán evaluados por el Municipio y el contratista con el fin de verificar la proporción en que debe ser asumido el mismo.	Cuando esto se llegare a presentar será causal de ampliación de plazo o suspensión del mismo hasta que las condiciones climáticas sean óptimas para continuar con la ejecución del contrato previa aprobación de la Supervisión, pero no de reconocimiento de mayores costos o desequilibrio económico. En los casos donde no se superen las condiciones climáticas adversas y ante la necesidad de ejecutar parcial o totalmente actividades previstas en el contrato, la entidad podrá, de común acuerdo con el contratista, bajo un marco previo de plena justificación técnica, pactar nuevas actividades que permitan llevar a cabo el desarrollo de los trabajos en estas condiciones. Ésta condición generaría un acta de modificación al contrato celebrado firmado por las partes.	1	1	2	Bajo	Si	Secretaria de Medio Ambiente Secretaria de Hacienda, Oficina jurídica, Supervisión	Cuando se inicie el evento adverso	Hasta la finalización del evento adverso	Verificación documentos contractuales del contrato	una vez, cuando se cumpla la mitad del plazo contractual

USO OFICIAL - ALCALDÍA DE MANIZALES

14	Especifico	Interna	Ejecución	Operacional	Riesgo por mal funcionamiento de los equipos de construcción. El mal funcionamiento mecánico y eléctrico de los equipos de construcción, derivados de las labores propias del proyecto	Se puede ver afectada la calidad de los trabajos, no cumpliendo de esta manera las especificacion es técnicas del proyecto y afectando el cronograma de obra por rendimiento inadecuado de los equipos	1	1	2	Bajo	Este riesgo y sus consecuencias serán asumidos en su totalidad por el contratista	Se incluirá dentro del contrato de obra una cláusula que especifique como obligación del contratista, el garantizar que los equipos que sean requeridos para el desarrollo de las actividades del contrato deben estar en óptimas condiciones técnico mecánicas y a la vez estos equipos deben de ser de última tecnología y de modelo reciente de acuerdo con el tipo de actividades o actividades a ejecutar en el contrato.	1	1	2	Bajo	No	Secretaría de Medio Ambiente, Supervisión o interventoria	Desde la preparación de los pliegos de condiciones	Hasta la adjudicación del contrato	Verificación del cumplimiento de la obligación contractual de acuerdo con los reportes de los informes de supervisión.	Una vez, cuando se cumpla la mitad del plazo contractual
15	General	Externo	Ejecución	Social, de la naturaleza, politica	Riesgo por intransitabilidad de las vias	Imposibilidad de ejecutar las actividades propias del proyecto	1	1	2	Bajo	El riesgo es compartido por el contratista y el municipio de Manizales	Cuando esto se llegare a presentar será causal de ampliación de plazo o suspensión del mismo hasta que las condiciones sean óptimas para continuar con la ejecución del contrato previa aprobación de la supervisión , pero no de reconocimiento de mayores costos o desequilibrio económico	1	1	2	bajo	no	Secretaría de Medio Ambiente, supervisión o interventoria	Cuando se inicie el evento adverso	Hasta la finalización del evento adverso	Verificación documentos contractuales del contrato	una vez, cuando se cumpla la mitad del plazo contractual
16	Especifico	Interna	Ejecución	Operacional	Riesgos logísticos para la ejecución del contrato	Afectación del cronograma de obra por no contar con los recursos al momento de ser requeridos de acuerdo con la programación de la obra	2	1	3	Bajo	El contratista correrá con el 100% de los riesgos logísticos para la ejecución del contrato	Poner en marcha un plan de contingencia que puede representar mayor disposición de personal, materiales y equipos.	1	1	2	bajo	no	Secretaría de Medio Ambiente supervisión o interventoría y contratista	Desde la preparación de los pliegos de condiciones	Al finalizar la etapa de construcción	Verificación de la implementació n del plan de contingencia frente al avance de ejecución de obra.	Una vez, cuando se cumpla la mitad del
17	Especifico	Interna	Ejecución	Operacional	Riesgos por la ejecución de actividades inherentes a la prestación de servicios que se presentan en la zona o área a intervenir	Afectación al cronograma de obra, por la no posibilidad de intervención de algunas áreas o en algunos horarios específicos de acuerdo a la programación de la prestación de los servicios existentes en el área a intervenir	3	2	5	medio	El riesgo es compartido por el contratista y el municipio de Manizales	Cuando esto se llegare a presentar será causal de ampliación del plazo o suspensión del mismo hasta que las condiciones sean óptimas para continuar con la ejecución del contrato previa aprobación de la supervisión, pero no de reconocimiento de mayores costos o desequilibrio económico.	1	1	2	Bajo	Si	Contratista , supervisión del contrato	Cuando se inicie el evento adverso	Hasta la finalización del evento adverso	verificación documentos contractuales del contrato	una vez, cuando se cumpla la mitad del plazo contractual
18	Especifico	Externo	Ejecución	Operacional	Riesgo por demora en la construcción.	Afectación del cronograma de obra por no cumplir con la Ruta Crítica del proyecto	3	3	5	medio	Este riesgo es asumido en el 100% por el contratista.	El contratista debe dar inicio a las obras en el menor tiempo posible luego de la adjudicación del contrato y velar, luego del inicio, por el estricto cumplimiento de un cronograma y un plan de manejo de tráfico tal que permita el normal y ágil desenvolvimiento del proyecto. Adicional a ello, debe tener diseñado un plan de contingencia para afrontar posibles retrasos en la ejecución del tramo de vía deprimido.	1	1	2	bajo	no	Supervisión o interventoria	Desde el inicio de la etapa de construcción	Al finalizar la etapa de construcción del deprimido.	Verificación de avance físico.	una vez , se cumpla la mitad del plazo contractual

19	General	Externo	Etapa de ejecución	Operacional	Se presenta por la situación de aislamiento social presentado a raíz de una Pandemia que no permite la realización de eventos masivos y presenciales y fomenta el uso de canales virtuales para su realización.	Afectación al cronograma de entrega de las obras, por eventual suspensión de las obras (sellamiento por parte de la autoridad competente)	1	3	3	Medio	El contratista deberá dar estricto cumplimiento al protocolo propuesto según la complejidad de su obra	Exigir al contratista la constancia de radicación del protocolo COVID- 19, adecuado a la complejidad de la obra y el visto bueno emitido por las autoridades competentes, teniendo en cuenta que, en el desarrollo de las obras, este tendrá que ser seguido con fidelidad a lo propuesto	1	3	3	Medio	SI	Entidad – Interventoría- Supervisión del contrato y el contratista	Una vez se dé inicio a las obras	El tratamiento termina cuando la obra sea recibida por la administración municipal	Verificación del protocolo propuesto y seguimiento riguroso dia a dia, bien sea presencialmente o a través del reporte diario por parte del profesional SISO responsable de la obra	Diaria

USO OFICIAL - ALCALDIA DE MANIZALES