No. DE PROCESO: 4152.010.32.1.331.2022

1. NOMBRE DEL PROYECTO

"IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMA DE SEMAFORIZACIÓN INTELIGENTE (SSI) EN SANTIAGO DE CALI" ficha BP-26002924.

2. ORGANISMO SOLICITANTE Y SUPERVISOR DEL PROCESO

- Organismo Solicitante: Secretaría de Movilidad de Santiago de Cali
- Nombre del Supervisor asignado: María del Mar Solanilla Arango
- Cargo del Servidor designado: Subsecretaria de Movilidad Sostenible y Seguridad Vial

3. ORIGEN DE LOS RECURSOS

Inversión	X	Funcionamiento	
Otros		Cual	

4. INFORMACIÓN CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL

Número: 3600009355
Fecha de Expedición: 05.05.2022
Fecha de vencimiento: 31.12.2022
Valor: SIETE MIL TRESCIENTOS OCHO MILLONES DOSCIENTOS VEINTIDOS MIL CUATROCIENTOS SESENTA Y UN PESOS ($7.308.222.461)
Compromiso que respalda:
4152/1.3.1.1.05/2.3.2.01.01.001.03.19/51010010042/BP260029241010114

5. TIPO DE CONTRATACIÓN

- Contrato de consultoría ____

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

- Contrato interadministrativo ____
- Contrato de suministro ____
- Contrato de compraventa ____
- Contrato de prestación de servicios profesionales ____
- Contrato de prestación de servicios de apoyo ____
- Contrato de ciencia y tecnología ____
- Contrato impulso actividades de interés público ____
- Convenio de asociación ____
- Convenio de cooperación ____
- Seguros ____
- Otro X

¿Cuál? Contrato de Obra Pública

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

6.1 OPORTUNIDAD DE LA CONTRATACIÓN

6.1.1 Fundamentación legal, atribuciones y autorizaciones del orden distrital para contratar

La administración del Distrito Especial de Santiago de Cali, está al servicio de los intereses generales de los habitantes del distrito y se desarrolla con fundamento en los principios de igualdad, imparcialidad, buena fe, eficacia, eficiencia, economía, celeridad, responsabilidad, transparencia, publicidad, contradicción, polivalencia e interdisciplinariedad; lo anterior, sin perjuicio de la aplicación de los demás principios generales y especiales que rigen la actividad de la Administración Pública y de los servidores públicos.

Así mismo, el Distrito de Santiago de Cali, como ente fundamental de la organización político-administrativa, debe satisfacer en adecuada forma las exigencias que

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

funcionalmente le han impuesto la Constitución Política de 1991 y la ley para su cabal cumplimiento, esto es:

El artículo 2° de la Constitución Política, establece que son fines esenciales del Estado: "(…) servir a la comunidad, promover la prosperidad general y garantizar la efectividad de los principios, derechos y deberes consagrados en la Constitución (...)"

El artículo 3° de la Ley 80 de 1993, consagra que los servidores públicos tendrán en consideración que al celebrar contratos y con la ejecución de los mismos, las entidades buscan el cumplimiento de los fines estatales, la continua y eficiente prestación de los servicios públicos y la efectividad de los derechos e intereses de los administrados.

Atendiendo el marco legal citado y dando cumplimiento a lo determinado en el artículo 2.2.1.1.2.1.1 del Decreto 1082 de 2015, "POR MEDIO DEL CUAL SE EXPIDE EL DECRETO ÚNICO REGLAMENTARIO DEL SECTOR ADMINISTRATIVO DE PLANEACIÓN NACIONAL", se procede a realizar el estudio y documentos que debe contener el proceso de contratación a adelantarse actualmente.

Es importante indicar que, mediante Decreto Extraordinario N°. 411.0.20.0516 del 28 de septiembre de 2016, se determina la nueva estructura de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali, conforme a los lineamientos de las autoridades competentes en materia de modernización para mejorar su capacidad administrativa y el uso eficiente de los recursos, y estableció: "Artículo 24° Funciones comunes de los Despachos de los secretarios y directores de Departamento Administrativo: (…) 8) Celebrar los contratos y negocios jurídicos a nombre de su organismo, de conformidad con los actos administrativos que expida el alcalde y la autorización que el Concejo le otorga a éste."

Así como también en el artículo 28 del mencionado decreto, se determinó las facultades comunes en materia de contratación y ordenación del gasto en los despachos de los secretarios, los departamentos administrativos y las unidades administrativas especiales sin personería jurídica, como organismos ejecutores que conforman el presupuesto anual del Distrito de Santiago de Cali; los cuales cuentan con capacidad para contratar y comprometer a nombre de su respectivo organismo, así como para, ordenar el gasto en desarrollo de las apropiaciones incorporadas en su presupuesto, respecto de su sección

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

presupuestal, en los términos de los actos administrativos que para el efecto expida el Alcalde.

A partir del Decreto 411.0.20.0516 de 2016, artículo 195, se creó el Sector Administrativo Movilidad, integrándose por la Secretaría de Movilidad y la Secretaría de Infraestructura.

La misión del Sector Movilidad de acuerdo con el artículo 196 del mencionado decreto, es garantizar la planeación, ordenamiento, control, desarrollo armónico y sostenible de la ciudad, en los aspectos de tránsito, transporte, seguridad e infraestructura vial y de transporte, en sus distintas modalidades.

La Secretaría de Movilidad de Santiago de Cali tiene la misión de garantizar la planeación, gestión, ordenamiento, control, desarrollo armónico y sostenible de la ciudad en los aspectos de tránsito, transporte, seguridad e infraestructura vial y de transporte, en sus distintas modalidades, según artículo 196 del Decreto N°411.0.20.0516 de 2016 516 de 2016 *"Por el cual se determina la estructura de la Administración Central y las funciones de sus dependencias."*

La Secretaría de Movilidad de Santiago de Cali tiene como propósito garantizar mejores condiciones en la movilidad de personas y bienes en el área urbana y rural, dando prioridad a la movilidad no motorizada (peatón y bicicleta) y transporte público optimizado sobre el transporte privado, en el marco de criterios de sostenibilidad ambiental y socio-económica, seguridad vial y accesibilidad universal, según artículo 198 del Decreto 516 de 2016.

La Secretaría de Movilidad de Santiago de Cali a través de la Subsecretaría de Movilidad Sostenible y Seguridad Vial, tiene como función, entre otras, según numeral 4 del artículo 201 del Decreto 516 de 2016, *"Planear y ejecutar todos los aspectos relacionados con la implementación y utilización de la señalización, demarcación y semaforización del Municipio.*", y numeral 9 "*Formular e implementar ordenamientos viales mediante la reglamentación de sentidos viales, utilización de carriles, velocidad de operación, señalización vertical y horizontal, semaforización, reglamentación de tránsito de los diversos tipos de vehículos, estacionamientos, de cargue y descargue de mercancías, vías peatonales, terminales de carga y pasajeros, y terminales y paraderos de buses."*

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

Como fundamento del proceso de selección de contratista próximo a celebrarse, se tiene que el Concejo Distrital de Santiago de Cali, en uso de sus facultades legales expidió el Acuerdo No. 0521 de 2021 por medio del cual estableció el Presupuesto General de Rentas y recursos de capital y apropiaciones para gastos del Distrito de Santiago de Cali, para la vigencia comprendida entre el 1 de enero y el 31 de diciembre de 2022, el cual llegó a la suma de CUATRO BILLONES SEISCIENTOS OCHENTA MILLONES TRESCIENTOS CINCUENTA Y OCHO MIL QUINIENTOS TREINTA Y OCHO PESOS MONEDA CORRIENTE ($4.600.680.358.538) MONEDA CORRIENTE.

El presupuesto general de ingresos y gastos del Distrito de Santiago de Cali para la vigencia fiscal del año 2022 se liquidó mediante el Decreto Distrital No. 4112.010.20.0004 de enero 04 de 2022 “Por el cual se liquida el Presupuesto General de Rentas, Recursos de Capital y Apropiaciones para gastos de Santiago de Cali, para la vigencia entre el 1º de enero y el 31 de diciembre del año 2022, aprobado mediante Acuerdo 0521 de 2021”.

Mediante el Decreto 4112.010.20.0115 de 2019, el alcalde de Santiago de Cali, atribuyó a los secretarios de despacho, directores de departamentos administrativos, directores y jefes de oficina adscritos al Despacho del Alcalde, la capacidad de contratar y comprometer a nombre de la persona jurídica de la que hacen parte y ordenar el gasto de las apropiaciones incorporadas en su presupuesto, respecto de la dependencia correspondiente y, los facultó para adelantar en nombre del respectivo organismo los procesos de selección de los contratistas del Estado en el marco de la Ley 80 de 1993, Ley 1150 de 2007, Ley 1474 de 2011, Decreto - Ley 019 de 2012 y las normas que lo modifiquen o adicionen, para lo cual podrán suscribir todos los actos, instrumentos o documentos pre contractuales, contractuales y post contractuales, así como adjudicar o declarar desierto el respectivo proceso de selección, de conformidad con el numeral 8º del artículo 24 y artículo 28 del Decreto Extraordinario 411.0.20.0516 de 2016.

Sin embargo, es importante mencionar, que el Artículo Segundo del Decreto 4112.010.20.0115 de 2019 que trata de las Facultades Comunes, establece en su numeral 1.2, que:

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

"El proyecto de pliego de condiciones de los procesos de Licitación Pública, Concurso de Méritos, Selección Abreviada por Subasta Inversa, y la Selección Abreviada reguladas en los artículos 2.2.1.2.1.2.21 al 2.2.1.2.1.2.26 del Decreto 1082 de 2015 que no se define por su cuantía sino en razón a su naturaleza, que superen los 2000 SMMLV, deberán ser remitidos por los Secretarios de Despacho, Directores de los Departamentos Administrativos y de las Unidades Administrativas Especiales sin personería jurídica, según corresponda, para visto bueno del Director del Departamento Administrativo de Contratación Pública, con ocho (8) días de antelación a su publicación, acompañándolos de los estudios y documentos previos que sirvieron de soporte para la elaboración del referido proyecto, con la firma del (los) funcionario (s) responsable (s) de los mismos, tanto en medio digital como físico".

Para efectos de organización a nivel de estructura interna, la Secretaría de Movilidad de Santiago de Cali a través de la Resolución N°4152.010.21.0.0195 de 2021 "*Por Medio de la cual se establecen los equipos internos de trabajo de la Secretaría de Movilidad de Santiago de Cali*", conformó el grupo Sistemas Inteligentes de Transporte (ITS), el cual debe ejecutar, entre otras, las siguientes actividades:

- Diseñar, planificar, ejecutar y mantener el Sistema de movilidad inteligente de la ciudad.

- Operar, controlar, mantener y conectar la central de tráfico con el sistema de semaforización del Distrito Especial de Santiago de Cali para garantizar la movilidad y seguridad vial en la ciudad.

- Desarrollar proyectos de ingeniería de tránsito para optimizar el planeamiento y la regulación del tráfico de la Ciudad.

- Desarrollar y mantener las herramientas tecnológicas necesarias para crear el entorno digitalizado de la Subsecretaría de Movilidad Sostenible y Seguridad Vial.

En virtud de lo anterior, el presente organismo cuenta con la competencia en materia de funciones y le corresponde estructurar el presente proceso de Licitación Pública para el despliegue de obras civiles, con la revisión previa del Departamento Administrativo de

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

Contratación Pública como una primera etapa del Proyecto General de Implementación de Semaforización Inteligente (SSI) de conformidad con la meta planteada en el "PLAN DE DESARROLLO DEL DISTRITO ESPECIAL DEPORTIVO, CULTURAL, TURÍSTICO, EMPRESARIAL Y DE SERVICIOS DE SANTIAGO DE CALI 2020-2023, CALI UNIDA POR LA VIDA" adoptado mediante Acuerdo 0477 de 2020., sin perjuicio de la facultad que se reserva el señor Alcalde para expedir el Acto Administrativo de Apertura, de la presente Licitación Pública.

6.1.2 Antecedentes normatividad nacional, distrital y Plan de Desarrollo.

Sea lo primero indicar que nuestro Plan de Desarrollo vigente Acuerdo 0477 de 2020, se compone de: 4 dimensiones, 18 líneas estratégicas, 70 programas, 712 indicadores de producto, 58 proyectos movilizadores y 82 indicadores de bienestar (figura 1). El plan se estructura en un lienzo donde los cuatro asuntos se articulan conjuntamente como prioridad para las políticas, la gestión pública y el desarrollo integral.

Las dimensiones están determinadas por las condiciones del contexto, las necesidades estratégicas de la población y las posibilidades de la administración. De ahí que, representan las grandes apuestas de la Administración Distrital, que guiarán y centrarán las acciones necesarias para dar cumplimiento al Plan de Desarrollo, a las cuales se les asociará para su medición los indicadores de bienestar. Estas son:

- **Dimensión 1.** CALI, CALI, INTELIGENTE POR LA VIDA
- **Dimensión 2.** CALI, SOLIDARIA POR LA VIDA
- **Dimensión 3.** CALI, NUESTRA CASA COMÚN
- **Dimensión 4.** CALI, GOBIERNO INCLUYENTE.

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

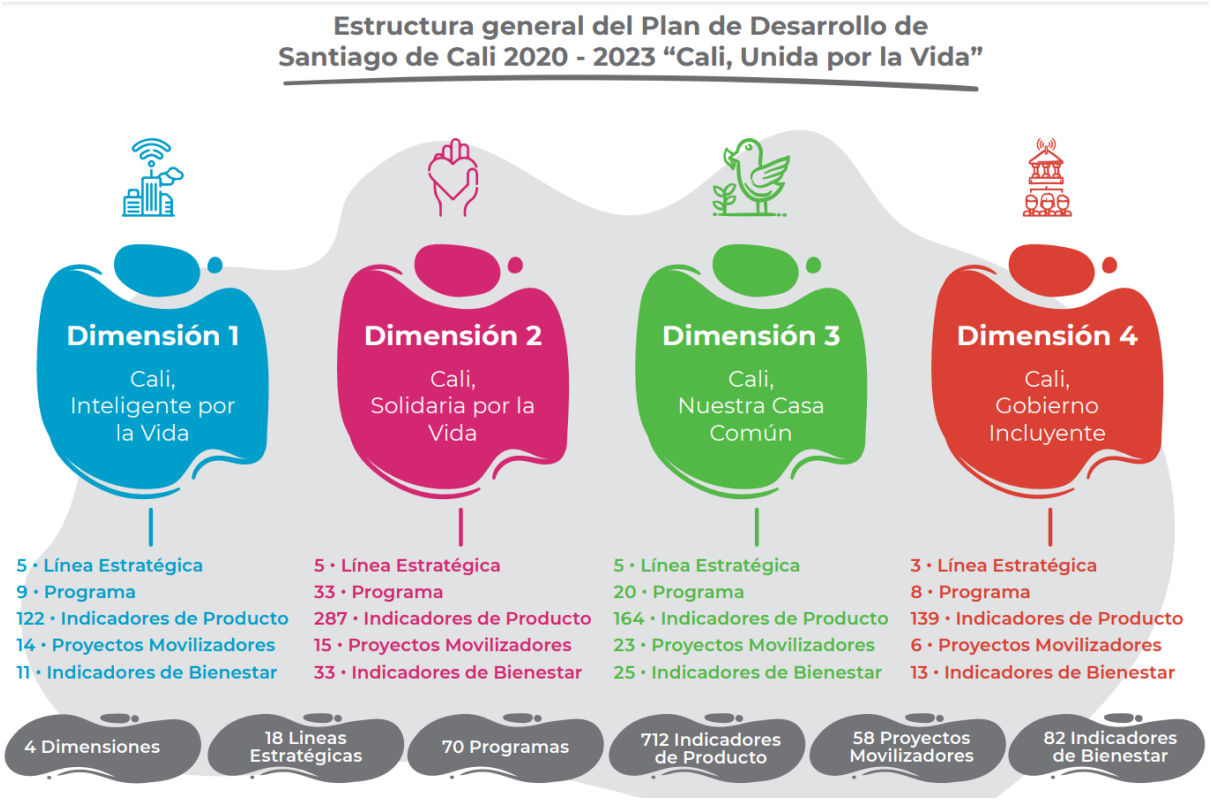


Figura 1. Estructura general del Plan de Desarrollo de Santiago de Cali 2020-2023.
Fuente: Plan de Desarrollo de Santiago de Cali 2020-2023.

La presente contratación está cobijada por la primera dimensión del Plan de Desarrollo, *"**Cali, Inteligente por la Vida**"* (figura 2), en su línea estratégica 101. ***Territorio Inteligente***, Programa 101001. ***Cali Inteligente,*** (figura 3), la cual busca implementar un modelo de ciudad inteligente como una estrategia integral y transversal, que permita relanzar a Santiago de Cali, hacia una ciudad más innovadora, equitativa, solidaria y competitiva, a partir del diseño y construcción de un ecosistema de innovación digital y el uso de las TIC, Indicador del producto 51010010042: Intersecciones en el sistema de semaforización inteligente implementadas (Figura 4).

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

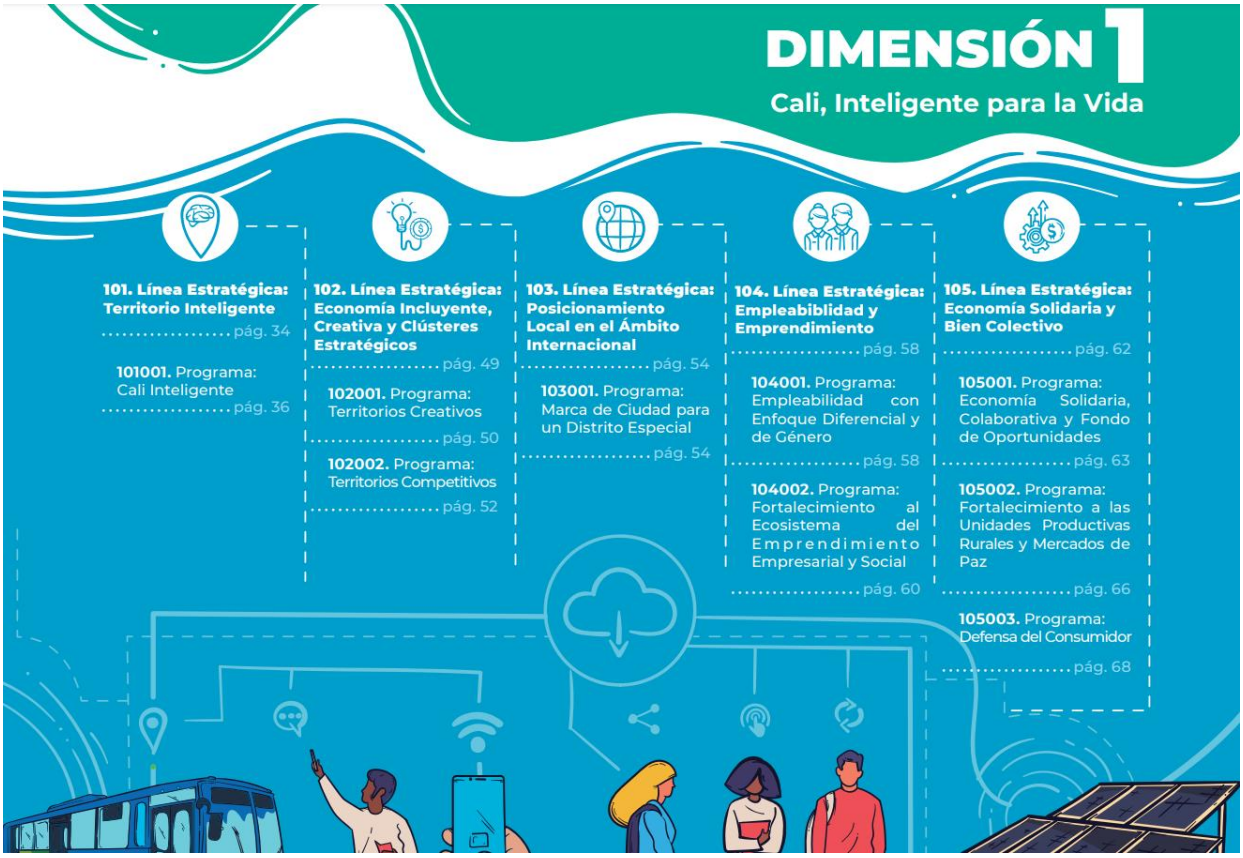


Figura 2. Dimensión 1 “Cali, Inteligente para la vida.
Fuente: Plan de Desarrollo de Santiago de Cali 2020-2023

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

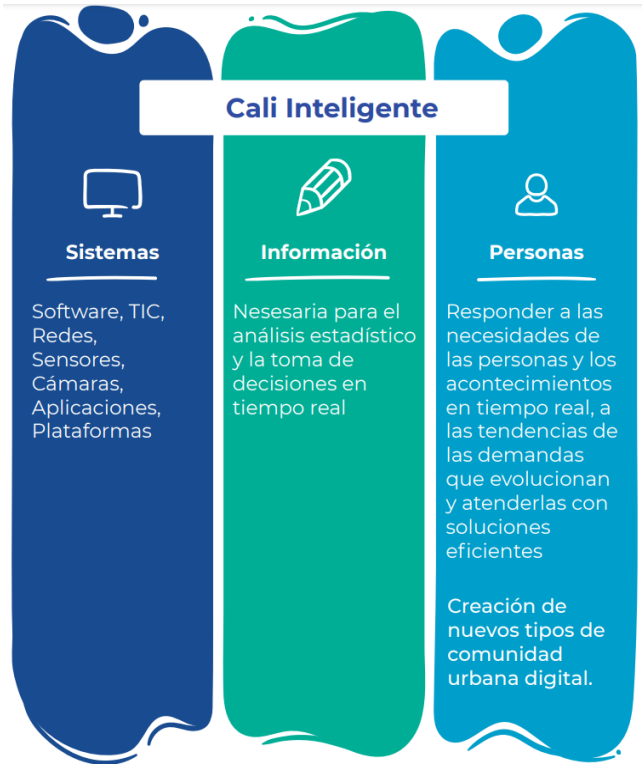


Figura 3. Componentes del programa "Cali Inteligente".
Fuente: Plan de Desarrollo de Santiago de Cali 2020-2023

Área Funcional	Indicador de Producto	Unidad de Medida	Linea Base 2019	Meta	Organismo Responsable	ODS	Articulación con otros Instrumentos
51010010042	Intersecciones en el sistema de semaforización inteligente implementadas	Número	89	289	Secretaría de Movilidad		I.B. 51003 P.M.51010013 PIMU

Figura 4. Indicador de Producto
Fuente: Plan de Desarrollo de Santiago de Cali 2020-2023

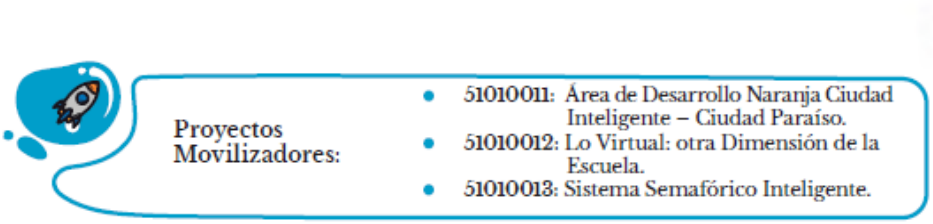


Figura 5. Proyecto Movilizador

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

Fuente: Plan de Desarrollo de Santiago de Cali 2020-2023

Dimensión	Línea estratégica	Programa	Proyecto Movilizador	Indicador de producto
Cali, Inteligente por la Vida Promueve oportunidades económicas y laborales, articuladas con tecnologías digitales orientadas a la innovación social a partir de la creación de un ecosistema de innovación digital que permita generar nuevas capacidades, emprendimiento social, promoción de industrias creativas y culturales, inversión en obras de infraestructura y renovación urbana	101 Territorio Inteligente	101001 Cali Inteligente	51010013 Sistema semafórico inteligente	51010010042 Intersecciones en el sistema de semaforización inteligente implementadas

Articulándose con el Plan de Desarrollo 2020-2023 la Secretaría de Movilidad inscribió ante el Departamento Administrativo de Planeación Distrital, el Proyecto denominado IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMA DE SEMAFORIZACIÓN INTELIGENTE (SSI) EN SANTIAGO DE CALI" ficha BP-26002924, el cual fue aprobado; y contempla como objetivo general: "**Fortalecer el sistema de semaforización del Distrito Especial de Santiago de Cali**"

Es importante resaltar los antecedentes en materia normativa, con relación a la importancia de llevar a cabo la Implementación de un Sistema de Semaforización Inteligente en nuestra ciudad, a este propósito, conviene advertir que, en el contexto nacional, la Ley 1450 de 2011, por la cual se expidió en su momento el Plan Nacional de Desarrollo, 2010-2014 en su artículo 84 (artículo actualmente vigente, no fue expresamente derogado por la Ley 1955 de 2018) definió los Sistemas Inteligentes de Tránsito y Transporte - SIT, así:

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

"Los Sistemas Inteligentes de Transporte son un conjunto de soluciones tecnológicas informáticas y de telecomunicaciones que recolectan, almacenan, procesan y distribuyen información, y se deben diseñar para mejorar la operación, la gestión y la seguridad del transporte y el tránsito. El Gobierno Nacional, con base en estudios y previa consulta con los prestadores de servicio, adoptará los reglamentos técnicos y los estándares y protocolos de tecnología, establecerá el uso de la tecnología en los proyectos SIT y los sistemas de compensación entre operadores.

PARÁGRAFO 1o. Las autoridades de tránsito y transporte en su respectiva jurisdicción expedirán los actos administrativos correspondientes para garantizar el funcionamiento de los sistemas de gestión de tránsito y transporte de proyectos SIT, de acuerdo con el marco normativo establecido por el Gobierno Nacional. En aquellos casos en donde existan Áreas Metropolitanas debidamente constituidas, serán estas las encargadas de expedir dichos actos administrativos.

PARÁGRAFO 2o. Los Sistemas de Gestión y Control de Flota, de Recaudo y de Semaforización entre otros, hacen parte de los proyectos SIT.

PARÁGRAFO 3o. El montaje de los sistemas inteligentes de transporte podrá implicar la concurrencia de más de un operador, lo que significará para el usuario la posibilidad de acceder a diferentes proveedores, en diferentes lugares y tiempo. El Gobierno Nacional, con base en estudios y previa consulta con los prestadores de servicio reglamentará la manera como esos operadores compartirán información, tecnologías o repartirán los recursos que provengan de la tarifa, cuando un mismo usuario utilice servicios de dos operadores diferentes"

Posteriormente, el Decreto 2060 de 2015 por el cual se adiciona el Decreto 1079 de 2015 y el cual reglamenta el artículo 84 de la Ley 1450 de 2011, estableció los parámetros para expedir los reglamentos técnicos, estándares, protocolos y uso de la tecnología en los proyectos de SIT, cumpliendo con los principios rectores del transporte, tránsito e infraestructura, como el de la libre competencia y el de la iniciativa privada, a los cuales solamente se aplicarán las restricciones establecidas por la ley y los Convenios Internacionales; y para el efecto reguló las siguientes disposiciones:

"Parte 5. Sistemas Inteligentes para la Infraestructura, el Tránsito y el Transporte SIT

Título 1 Disposiciones Generales

Artículo 2.5.1.3. Definiciones. Para la interpretación y aplicación de la presente Parte se tendrán en cuenta las siguientes definiciones:

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

1. Actor estratégico: son aquellas personas naturales o jurídicas, públicas o privadas, relacionadas directa o indirectamente con la planeación, regulación, desarrollo, implementación, operación, gestión, inspección, vigilancia, control, administración, o uso de los Sistemas Inteligentes para la Infraestructura, el Tránsito y el Transporte (SIT), o aquellos que realicen actividades de recaudo o intermediación para el uso de dichos sistemas.

(…)

5. Interoperabilidad: es la interacción e intercambio de datos de acuerdo con un método definido a través de la integración de tecnología y regulación normativa, entre dos o más sistemas (computadores, medios de comunicación, redes, software y otros componentes de tecnología de la información)

(…)

7. Sistemas Inteligentes para la Infraestructura, el Tránsito y el Transporte (SIT): son un conjunto de soluciones tecnológicas, informáticas y de telecomunicaciones que se encuentran en dispositivos portátiles o móviles, dispositivos a bordo o en equipos instalados en la infraestructura, diseñadas para apoyar la organización, eficiencia, seguridad, comodidad, accesibilidad y sostenibilidad de la infraestructura, el tránsito, el transporte y la movilidad en general.

Artículo 2.5.1.4. Principios. Todos los actores estratégicos deberán interpretar y aplicar las disposiciones que regulan los Sistemas Inteligentes para la Infraestructura, el Tránsito y el Transporte (SIT) y cualquier subsistema de gestión que componga el Sistema Inteligente Nacional para la Infraestructura, el Tránsito y el Transporte (SINITT), a la luz de los principios consagrados en la Constitución Política y en especial con los siguientes:

(…)

5. Tecnología avanzada y actualizada: los actores estratégicos de los Sistemas Inteligentes para la Infraestructura, el Tránsito y el Transporte deberán utilizar tecnología que no sea obsoleta y que esté orientada a mantener la disponibilidad e interoperabilidad del sistema a través del tiempo, dentro de los parámetros que establezca el Ministerio de Transporte".

Por otro lado, desde el ámbito local, el Acuerdo N° 0373 de 2014 "POR MEDIO DEL CUAL SE ADOPTA LA REVISIÓN ORDINARIA DE CONTENIDO DE LARGO PLAZO DEL PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE SANTIAGO DE CALI." Determina dentro de la Política de Complementariedad Funcional, entre otros el siguiente objetivo:

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

"Promover la articulación de las redes de movilidad, servicios públicos, equipamientos y espacio público, entre sí y con la estructura ecológica municipal.

(...)

Dentro de la Política de Cobertura, Acceso y Equidad Funcional. Santiago de Cali orienta las inversiones en materia de servicios sociales y funcionales en pro de la equidad y la igualdad en el acceso a las oportunidades y servicios para toda su población, determina entre otros los siguientes objetivos:

a. Alcanzar la cobertura universal de los sistemas funcionales en temas de servicios públicos, movilidad, espacio público y equipamientos.

(...)

c. Implementar sistemas inteligentes de gestión de tráfico que mejoren la circulación vehicular y prioricen los modos más sostenibles que lleguen de una manera ágil al usuario a través del uso de nuevas tecnologías.

(...)

Así mismo, su artículo 102, que trata de Calidad Ambiental y Movilidad, establece:

"El sistema de movilidad del municipio deberá tener en cuenta los siguientes aspectos para reducir su impacto ambiental:

(...)

5. Implementar los Sistemas Inteligentes de Transporte – ITS (semaforización, señalización, velocidad promedio, racionamiento del espacio vial, sistema automático de detección de infracciones de tránsito, etc.)".

Igualmente, el Decreto Municipal No.4112.010.20.0332 de 2019 por el cual se actualiza el Plan Integral de Movilidad Urbana de Santiago de Cali - PIMU 2030, en su "LIBRO II: SUBSISTEMAS DE MOVILIDAD, TÍTULO VI: SUBSISTEMA DE REGULACIÓN, MONITOREO Y CONTROL DEL TRÁFICO - CAPÍTULO ÚNICO: SUBSISTEMA DE REGULACIÓN, MONITOREO Y CONTROL DEL TRÁFICO, establece lo siguiente:

"Artículo 57. Componentes del Subsistema de Regulación, Monitoreo y Control. El Subsistema de Regulación, Monitoreo y Control está compuesto por todos los elementos de infraestructura, dispositivos,

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

hardware y software requeridos para la eficiente y efectiva aplicación de tecnologías de informática, información y comunicaciones para la gestión integral y en tiempo real de vehículos y redes que involucran el desplazamiento de personas y bienes; todo ello en el marco del fomento de la seguridad vial y la accesibilidad universal. (…).

Artículo 58. Acciones estratégicas en el sistema de monitoreo y control. Se adelantarán las acciones necesarias para consolidar un sistema de monitoreo control del tráfico acorde a las necesidades de la ciudad, a través de iniciativas para la expansión de la red de dispositivos para el monitoreo (cámaras de vigilancia), la red de sensores (para captura de datos) y la red de foto detección de infractores, al igual que el fortalecimiento de los operativos en la vía para control a vehículos automotores. Lo anterior en el marco de la seguridad vial para todos los agentes de la vía.

Artículo 59. Acciones estratégicas del sistema de regulación. Se adelantarán las acciones necesarias para consolidar un sistema de regulación del tráfico acorde a las necesidades de la ciudad, a través de iniciativas para la optimización de intersecciones en corredores estratégicos de movilidad, modernización y centralización de la red semafórica y actualización de la señalización vial entre otras. Lo anterior en el marco de la accesibilidad universal y de la seguridad vial para todos los agentes de la vía".

"(…)"

Artículo 82. Funcionamiento del Centro Integrado de Gestión Inteligente del Tráfico (CIGIT). La Secretaría de Movilidad, realizará las acciones pertinentes para garantizar el correcto funcionamiento del Centro Integrado de Gestión Inteligente del Tráfico (CIGIT) como el principal instrumento de monitoreo, vigilancia y control de la movilidad en Santiago de Cali. El objetivo del CIGIT será el monitoreo en tiempo real y la gestión inteligente del tráfico.

En razón de las disposiciones del Plan Integral de Movilidad, se creó el grupo funcional de trabajo de Centro de Gestión del Tráfico que opera en Salomia y el Centro de Control de Tráfico que opera en la sede Centro. Dicho grupo atiende las siguientes tareas:

a. Liderar las iniciativas de gestión inteligente del tráfico orientadas a regulación y control, en especial las relacionadas con programación semafórica, carriles reversibles, captura de datos de tráfico, optimización de servicios, captura de infractores, entre otras propias o afines a la regulación y el control del tráfico.Regulación del tráfico con base en Tecnologías de Información y Comunicación TIC para garantizar la adecuada fluidez y seguridad de la circulación motorizada y no-motorizada de personas y bienes tanto en condiciones regulares de operación como bajo la influencia de eventos especiales.

b. Control del tráfico con base en Tecnologías de Información y Comunicación TIC para garantizar que la circulación de la movilidad motorizada y no-motorizada de personas y

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

bienes se realiza cumpliendo con la normativa establecida en el Código Nacional de Tránsito Terrestre (Ley 769 de 2002) en especial o referente a normas de circulación y límites de velocidad y el cumplimiento de la revisión técnico-mecánica (condiciones mecánicas de seguridad del vehículo), el seguro obligatorio y los niveles de emisión de gases y elementos contaminantes.

c. Optimización del tráfico aplicada a todos los modos de transporte de manera que el uso de la infraestructura disponible sea el más eficiente.

d. Captura de información con base en trayectorias y conteos de tráfico para la planificación de la movilidad y la seguridad vial.

e. Otras relacionadas con los objetivos de los Sistemas Inteligentes de Transporte (Intelligent Transportation Systems - ITS).

Es de resaltar que, el Centro Integrado de Gestión Inteligente del Tráfico (CIGIT) hará los desarrollos tecnológicos que sean del caso para la puesta en marcha del sistema de monitoreo y seguimiento en tiempo real de vehículos, con base en el uso de tecnologías de Sistemas de Posicionamiento Global (GPS) y Sistemas de Información Geográfica (SIG).

Ahora bien, es también importante mencionar el Decreto Distrital No. 4112.010.20.0662 de 2021 “Por el cual se adopta el protocolo para la adquisición, evaluación, pruebas e implementación de dispositivos o componentes semafóricos y centralización de controladores de tráfico a la plataforma SCALA con protocolo estándar OCIT”, que dentro de su contenido, establece las especificaciones y requerimientos que deben cumplir los contratista para ejecutar obras civiles tales como: canalizaciones subterráneas, cajas de paso, bases y/o anclajes, entre otros elementos necesarios para dar soporte al mobiliario semafórico, por tanto a la operación de la red.

Consecuentes con lo anterior, y en la búsqueda de un sistema de semaforización inteligente en las intersecciones de la ciudad de Santiago de Cali, se da aplicación a la normativa en materia de Sistemas Inteligentes de Transporte arriba referida, la cual guarda relación con el proyecto que pretende desarrollar la entidad, con la expectativa de generar múltiples beneficios a la ciudad y su comunidad, tales como, disminuir la siniestralidad, minimizar tiempos de viaje, agilizar el flujo vehicular, reducir el consumo de energía, proteger el medio ambiente y principalmente mejorar la calidad de vida de los

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

ciudadanos, bajo la anterior premisa, la Secretaría de Movilidad del Distrito Santiago de Cali proyecta la Implementación de un Sistema de Semaforización Inteligente el cual se desarrolla en dos fases: La primera comprende la Fase No.1 que corresponde al desarrollo de estudios de ingeniera de tráfico y estudios en materia de tecnologías y la Fase No.2 que comprende la Implementación como tal en sitio, basada en los resultados de la Fase 1, y cuya fase se desarrolla en tres etapas así:

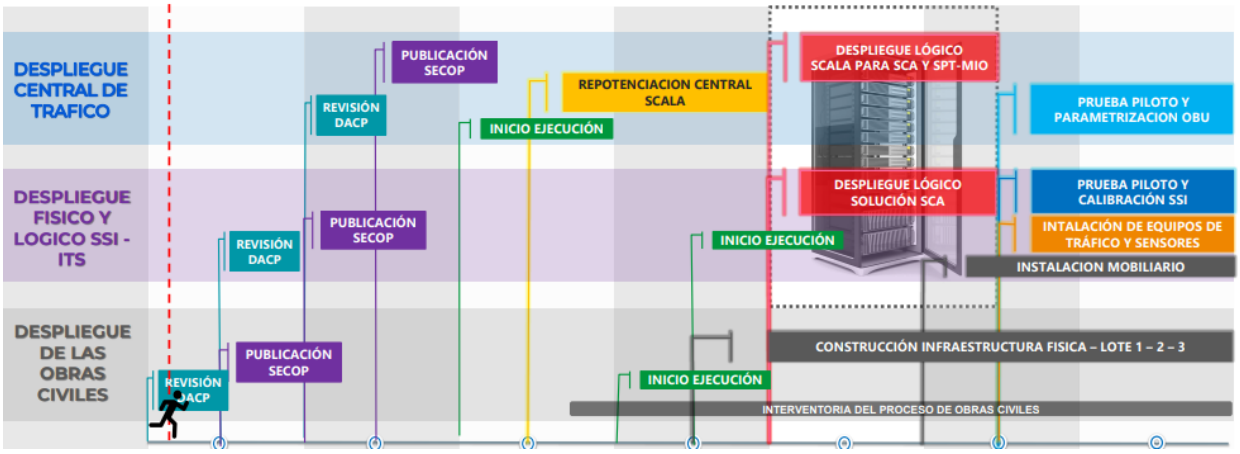


Figura 6. Línea de tiempo del proyecto.

Mas adelante se explicará en detalle los componentes que comprenden cada etapa, sin embargo, se precisa que en el presente proceso se preparará la primera etapa que corresponde a su infraestructura física con el despliegue de obras civiles, potencializando las intersecciones priorizadas para el desarrollo del proceso de implementación de semaforización Inteligente, en cumplimiento con la normatividad vigente.

6.2 CONVENIENCIA DE LA CONTRATACIÓN

A continuación, se relata la problemática en materia de movilidad para identificar la conveniencia de la Implementación de un Sistema de Semaforización Inteligente y en consecuencia la solución de la necesidad para los actores involucrados en el sistema que conlleve al cumplimiento de los fines estatales en pro del interés general, la cual como se indica en líneas precedentes comprende una serie de etapas para llegar a la solución final como implementación de un sistema inteligente, adviértase pues, que con el

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

presente proceso, se da inicio a la primera fase que corresponde a la ejecución de obras civiles en 50 intersecciones semaforizadas de la ciudad de Santiago de Cali.

Así pues, conviene decir que en la medida en que aumenta la población urbana, crece la relación vehículos-población; originando que las ciudades se enfrenten al problema de la gestión eficiente de los flujos de movilidad. Como respuesta, los centros de control se utilizan para garantizar el tráfico normal en la red vial. No obstante, a medida que los problemas de transporte se multiplican, la modernización y digitalización del transporte mediante el uso de sistemas inteligentes (incluida la sincronización con los principales servicios de la ciudad) es un área prioritaria de desarrollo. Los principales problemas relacionados con el funcionamiento de los sistemas de transporte son los mismos para todas las urbes, incluida Santiago de Cali y se pueden sistematizar y dividir en problemas objetivos y subjetivos (Rudskoy et al., 2021).

“ (..)

6.2.1 Problemas objetivos:

- Concentración de población en las zonas urbanas.
- Problemas de urbanismo y desarrollo urbano.
- Aumento de la relación vehículos-población.
- Intensificación del uso del transporte individual.
- Disminución de la eficiencia del transporte urbano de pasajeros.
- Desproporción entre la relación vehículos-población y el ritmo de construcción de carreteras.

6.2.2 Problemas subjetivos:

- Sistema imperfecto para organizar y gestionar el desarrollo del complejo de transporte por carretera.
- Base legislativa insuficiente a nivel local y regional para gestionar el sistema de transporte de la ciudad, región y nación.
- Información insuficiente al tomar decisiones de gestión.
- Financiación insuficiente para el desarrollo de redes de carreteras e infraestructuras de transporte.
- Cuestiones de propiedad y de delimitación de derechos y gestión de instalaciones de infraestructura de transporte.
- Impacto negativo del factor humano.

La figura 7, presenta de forma esquemática y general algunos de los problemas que afligen a Santiago de Cali asociados a la movilidad.

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.



Figura 7.Principales problemáticas que afligen a Cali, asociadas a la movilidad.

La constante urbanización expansiva es un factor relevante para el Distrito de Santiago de Cali, con una alta tasa de crecimiento urbano en los sectores sur y norte de la ciudad, que ha generado una migración poblacional considerable hacia la periferia de la ciudad, creando unos volúmenes altos de flujo vial, particularmente del vehículo privado, por las actividades de conmutación asociadas a viajes hogar-trabajo, hogar-centro educativo y otras actividades. Estos volúmenes en horas pico, son una de las causas de la congestión vehicular actualmente percibida en dichas zonas. Sumado a una malla vial que ha alcanzados sus límites de capacidad, es una formulación directa para la congestión de las vías principales, secundarias e intermunicipales (entradas y salidas de la ciudad) (Información a partir del anuario estadístico Cali en cifras).

En años recientes y de acuerdo con el Observatorio de Movilidad Sostenible y Seguridad Vial de la Secretaría de Movilidad - Alcaldía de Cali en su boletín anual del 2021, se ha podido evidenciar estadísticamente la evolución que ha tenido la movilidad en la ciudad, esto como consecuencia del crecimiento de la población, la migración a zonas urbanas y el incremento en el parque automotor (figura 8).

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

Con corte a diciembre del 2021 en la Secretaría de Movilidad de Cali había 756.028 vehículos matriculados y activos. Se identificó que el 64% de los vehículos corresponden a vehículos particulares, el 31% equivalen a motocicletas, y el 4% corresponde a vehículos del transporte público. Además, si se comparan cifras del 2021 con el 2010, el parque automotor ha incrementado un 86% aproximadamente.

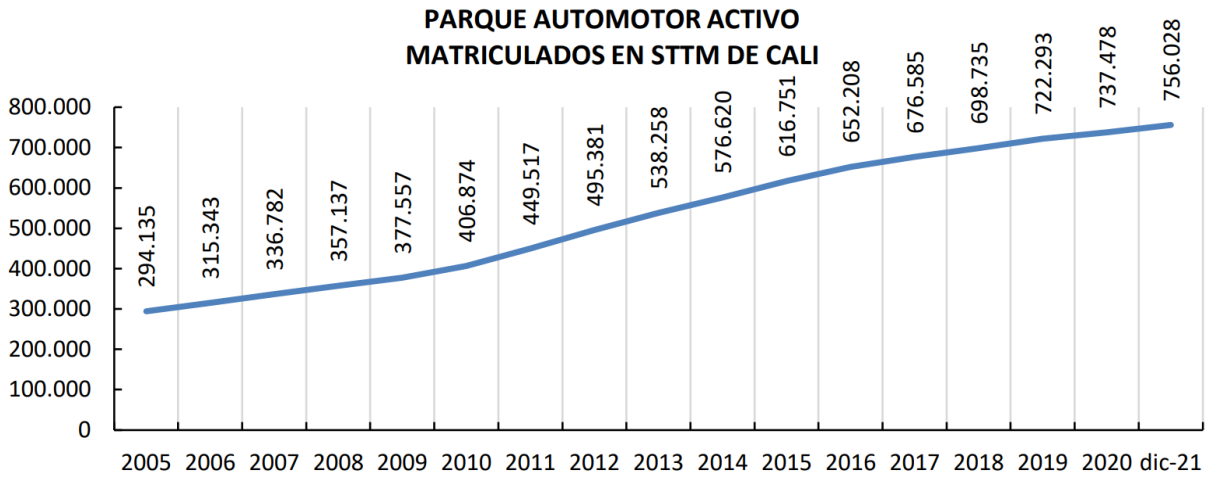


Figura 8.Parque automotor matriculados en SM de Cali con corte a diciembre del año 2021.
Fuente: Observatorio de Movilidad Sostenible y Seguridad Vial.

Paralelamente, se puede afirmar que toda la población residente en la ciudad de Santiago de Cali, independientemente de que se movilice en vehículo de servicio público, vehículo particular, motocicleta, bicicleta o como peatón, así como las personas que por un motivo u otro visitan el Distrito, están afectados por el índice de siniestralidad y mortalidad vial.

En este sentido, es importante señalar que los siniestros de tránsito constituyen uno de los principales problemas de salud pública a nivel municipal, generando una afectación a cientos de caleños, siendo una de las principales causas de muertes en la ciudad, por eso es necesario conocer el comportamiento de la seguridad vial de la ciudad, en la figura 6 se representan los datos estadísticos de los últimos años.

Entre enero y diciembre del año 2021 se evidencia un incremento en la siniestralidad del 23,5%, (+2033 casos), con respecto al mismo periodo del 2020, al comparar la

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

siniestralidad con el 2016, 2017, 2018 y 2019 se evidencia un descenso del 28,9%, 24,1%, 22,4% y 17,3% respectivamente. En cuanto a mortalidad en el año 2021 se registró una disminución de 10 casos comparado con el mismo periodo del 2020; al comparar con el 2019, se evidencia una reducción de 19 casos (Anuario 2020 “Movilidad y Siniestralidad Vial en Cali”).

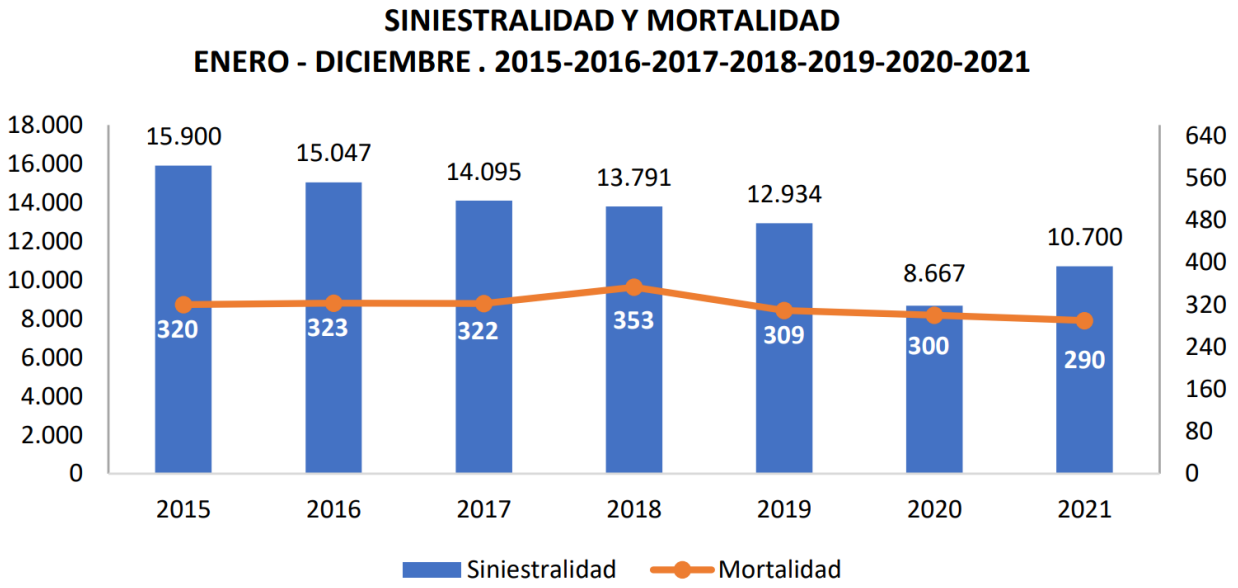
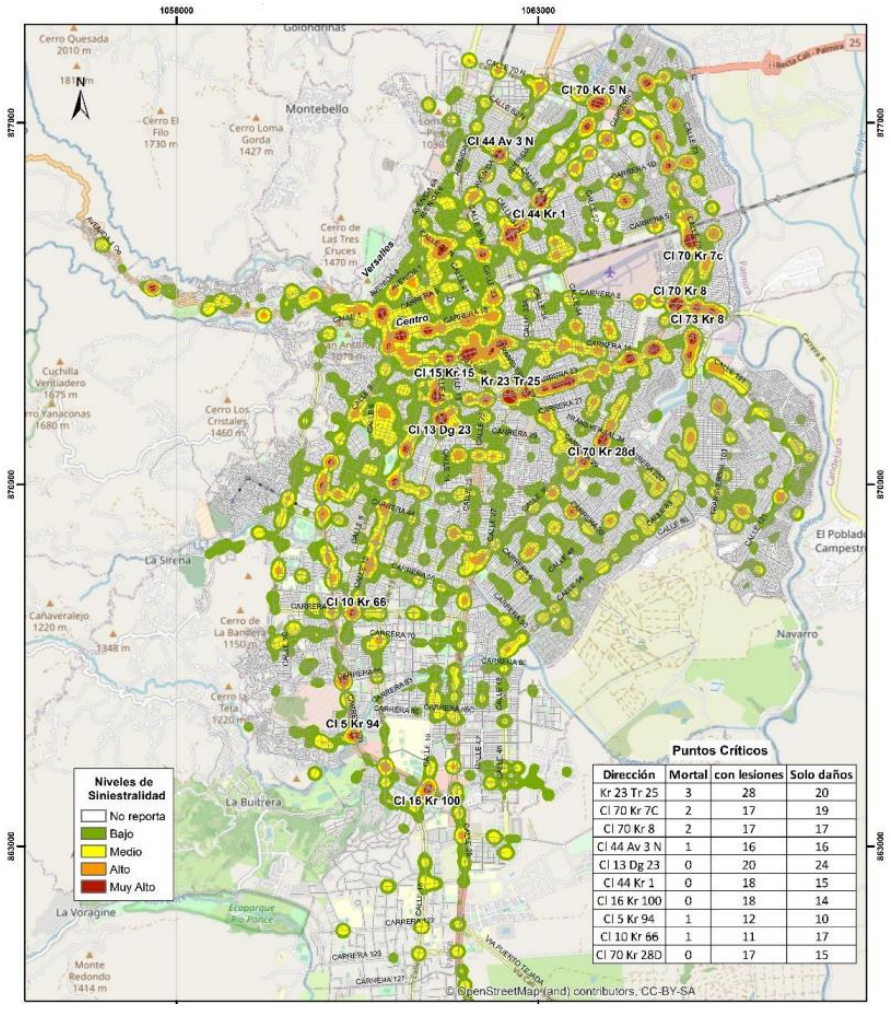


Figura 9. Siniestralidad y Mortalidad enero a diciembre 2015 - 2021.
Fuente: Observatorio de Movilidad Sostenible y Seguridad Vial.

Con el ánimo de ilustrar la siniestralidad geográficamente (figura 10), se realizó un análisis espacial ponderando los eventos con lesionados, fatales y casos de solo daños y así se obtuvo las zonas críticas de eventos de tránsito en Cali, en el periodo de enero a diciembre del año 2021. Lamentablemente, se observa que los sitios críticos están distribuidos en toda la malla vial, en los diferentes puntos cardinales de la ciudad, como muestra de ello se lista seguidamente el top 10 de puntos álgidos en materia de seguridad vial: Kr 23 Tr 25, Cl 13 Dg 23, Cl 44 Kr 1, Cl 16 Kr 100, Cl 70 Kr 7C, Cl 70 Kr 8, Cl 70 Kr 28D, Cl 5 Kr 80, Cl 44 Av 3 N y Cl 70 Dg 15.

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.



Dirección	Mortal	con lesiones	Solo daños
Kr 23 Tr 25	3	28	20
Cl 70 Kr 7C	2	17	19
Cl 70 Kr 8	2	17	17
Cl 44 Av 3 N	1	16	16
Cl 13 Dg 23	0	20	24
Cl 44 Kr 1	0	18	15
Cl 16 Kr 100	0	18	14
Cl 5 Kr 94	1	12	10
Cl 10 Kr 66	1	11	17
Cl 70 Kr 28D	0	17	15

Figura 10.Zonas críticas de eventos por tránsito en Cali en el periodo de enero a diciembre del año 2021
Fuente: Observatorio de Movilidad Sostenible y Seguridad Vial.

En otro orden de ideas, el Sistema de Semaforización de Santiago de Cali regula el tráfico motorizado (i.e. vehículos, camiones, buses y motocicletas) y no motorizado (peatones y bicicletas) de 483 intersecciones viales de la ciudad (114 hacen parte de las rutas o redes de tránsito para el sistema de transporte masivo), gestionadas por 393 equipos controladores de tráfico, en mayor proporción de dos tecnologías: SISTRA (SOLUTRAFFIC REP) y SIEMENS (MF, MP y C900). También, se cuenta con una Central de Gestión, Control y Operación del Tráfico de referencia SCALA v7.X de Siemens AG.

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

En este aspecto, un factor adicional a tener en cuenta es la desactualización en el sistema de semaforización de Santiago de Cali. En los últimos treinta (30) años la evolución de las comunicaciones, la electrónica y los sistemas de información han promovido una importante renovación en los sistemas de regulación semafórica que se ha materializado en: simplificación y escalabilidad de las arquitecturas, integración en las políticas de movilidad, reducción de los consumos energéticos y compatibilidad con plataformas host comerciales.

En el histórico del actual sistema de semaforización centralizado, se tiene que a partir de finales del año 2017 se ha venido implementado, sin embargo, no se ha contado con inversión suficiente destinada a la innovación, la actualización y la optimización, como consecuencia, al día de hoy posee limitaciones a nivel tecnológico (equipos de control semafórico, sensores detectores de tráfico, sensores ITS, entre otros dispositivos electrónicos) y físico (mobiliario, obras civiles, redes eléctricas, redes de comunicación, entre otros).

El rezago llega a tal punto que, los planes de señales y tiempos no se han ajustado de manera sistemática desde hace más de 12 años. En el presente, el modo de operación predominante del sistema de semaforización, es el de tiempos fijos, en el cual, el ciclo, la duración y secuencia de intervalos son invariables (no se actualizan con las dinámicas de movilidad o se modifican por los patrones de tráfico en tiempo real) y están definidos por un programa establecido con anticipación.

Sumado a lo anterior, Santiago de Cali cuenta con un centro de control de tráfico, donde los operadores son los principales responsables de tomar decisiones de gestión, propicia una fuente de errores, toda vez que, la velocidad de reacción humana es muy inferior en comparación con la velocidad de reacción del sistema. Esto plantea el problema de la automatización de las actividades de los operadores a partir de la introducción de los Sistemas Inteligentes de Transporte - ITS, cuya eficiencia depende, en particular, del uso de paradigmas tecnológicos vanguardistas, donde, idealmente, todo el sistema debería funcionar de manera autónoma sin intervención humana, mientras que los trabajadores, a su vez, sólo deberían participar en la configuración y el monitoreo de dicho sistema.

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

De igual forma, la oferta de transporte público es un elemento a considerar, el cual no responde a las necesidades de desplazamiento de los usuarios y, las dificultades para prestar un servicio fiable, accesible y asequible han derivado en el débil posicionamiento de los sistemas de transporte, que a su vez compromete su sostenibilidad en términos financieros. Para ilustrar la problemática, la encuesta de percepción ciudadana Cali Cómo Vamos refleja que el MÍO es el medio que tiene mayor insatisfacción por parte de los usuarios (66%), seguido por el bus, buseta o colectivo (45,5%) y a pie (39%). Los que tienen menor insatisfacción son el carro particular (11,3%) y la moto (14,6%).

Además, las consecuencias de la pandemia y de la vandalización de estaciones son claras: de acuerdo con la Encuesta de Transporte Urbano de Pasajeros del DANE, en el área metropolitana de Cali el promedio mensual de vehículos en servicio del SITM-MÍO tuvo una reducción del -24,5% en 2021, pasaron de ser 715 vehículos movilizados en 2020 a 540 en el 2021.

En este marco, el uso de medios no motorizados de transporte aún no logra consolidarse en la movilidad por la escasa priorización de acciones de política dirigidas a garantizar la seguridad y continuidad de estos desplazamientos. Adicionalmente, el transporte de mercancías aumenta la presión sobre el sistema de movilidad y ocasiona altos niveles de congestión alrededor y al interior de las urbes.

Por añadidura, el creciente aumento de tráfico en los núcleos urbanos trae consigo una serie de consecuencias negativas: degradación del entorno local debido a un aumento de la contaminación atmosférica y del ruido, aumento de las emisiones de gases de efecto invernadero, mayor coste energético de los desplazamientos, incremento de los siniestros viales especialmente entre los llamados usuarios vulnerables, incremento de los tiempos de viaje y pérdidas económicas importantes (EC 2007).

Con respecto al impacto ambiental, cabe resaltar que el sector transporte es responsable del 52% de la huella de carbono (HC) total de la ciudad de Cali (1.943.185 ton CO2e), principalmente por el consumo de ACPM (62% de las emisiones totales de este sector, 1.201.519 ton CO2e), seguido por el consumo de gasolina (35%, 691.811 ton CO2e) (figura 11) y en menor proporción el consumo de gas natural (3%, 49.855).

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

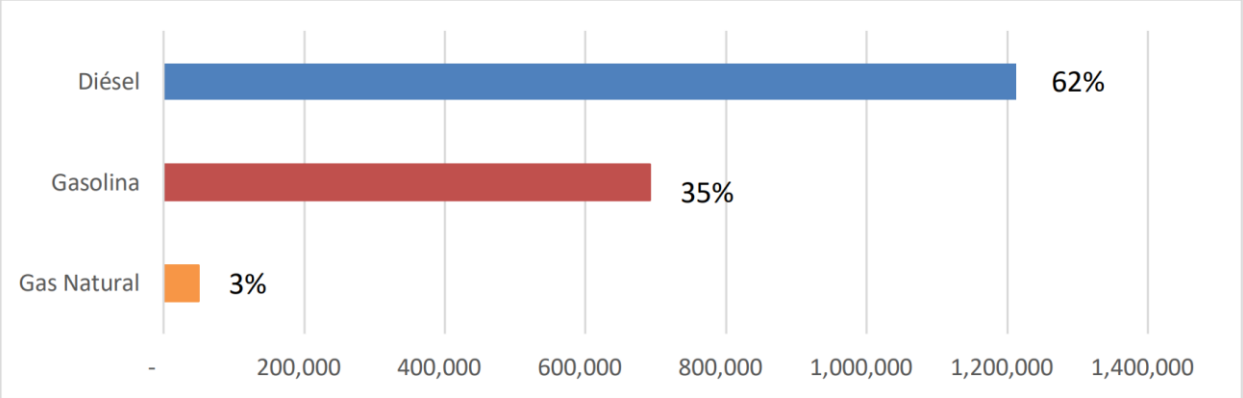


Figura 11.Huella de Carbono del sector transporte por fuente de emisión (en ton de CO2e).
Fuente: DAGMA.

En relación con lo anterior, la Comisión Europea en el Libro Blanco publicado en 2011 (EC2011a), «Hacia un Sistema de Transportes competitivo y eficiente en recursos», considera que el transporte todavía no es sostenible debido a su alta dependencia del petróleo, a los altos índices de congestión y los impactos medioambientales y económicos que ello conlleva. Tampoco lo es desde el punto de vista social debido a los enormes costes derivados de la elevada siniestralidad y los problemas de accesibilidad. Conseguir una movilidad eficiente (con relación a los recursos utilizados) y sostenible es uno de los desafíos que tiene el Distrito de Santiago de Cali para el futuro.

Cabe destacar que la Administración Municipal ha venido desplegando diferentes mecanismos que le han permitido gestionar la movilidad de la ciudad como lo son: i) inversión en mantenimientos correctivos de la red semafórica; ii) ajustes a los planes de señales semafóricos antiguos; iii) creación del Fondo de Estabilización y Subsidio a la Demanda (FESDE), con el que se busca equilibrar la operación del MIO; iv) incentivos para usar el transporte público; v) fomento del uso de la bicicleta como medio de transporte amigable; vi) adecuación de infraestructura peatonal y no motorizada (cicloinfraestructura), entre otros. No obstante, a medida que la ciudad crece geográfica y demográficamente es más notoria la falta de un plan de alto alcance para mejorar la movilidad, seguridad vial y accesibilidad.

Con el paso del tiempo, el sistema de semaforización de Santiago de Cali, tiende a disminuir su eficiencia y perder la calibración, debido a lo cual, se queda corto en relación

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

con la expansión y crecimiento urbano que el Distrito ha experimentado en la última década con los grandes proyectos de urbanización en diversos puntos de la ciudad. Estos fenómenos son bien conocidos en el sector de la planeación urbana, transporte y movilidad, que se reflejan en altas tasas de congestión y medidas de movilidad que no suplen a cabalidad las necesidades reales de la ciudadanía.

En síntesis, la seguridad vial, la accesibilidad y la movilidad de una ciudad incide en el nivel de vida de sus habitantes y en su nivel de productividad y competitividad. En esta materia, la nación y las entidades territoriales enfrentan importantes desafíos por cuenta de las externalidades negativas del transporte, asociadas a la contaminación, congestión y siniestralidad vial, que afectan la sostenibilidad económica, ambiental y social de las ciudades. Por tanto, deben enfocar sus esfuerzos en la construcción de una política pública y la adopción de medidas de seguridad vial, accesibilidad y movilidad sostenible, entre ellas garantizar una correcta gestión y operación de los sistemas de semaforización, y como propósito del proyecto de inversión a desarrollar migrar hacia un Sistema de Semaforización Inteligente (SSI) que hace parte de los Sistemas de Transporte Inteligente o ITS por sus siglas en inglés (Intelligent Transportation Systems).

ITS es "*el sistema donde se aplican las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en el ámbito de la red de transporte terrestre, que incluye las infraestructuras, los vehículos y los* ***usuarios****, los sistemas de gestión del tráfico y de la movilidad*, así como, las interfaces para otros modos de transporte"

Los sistemas inteligentes de transporte (ITS) utilizan desarrollos innovadores en el modelado de sistemas de transporte y la regulación de los flujos de tráfico, proporcionando a los usuarios finales un mayor contenido de información y seguridad, así como aumentando cualitativamente el nivel de interacción entre los usuarios de la vía en comparación con los sistemas de transporte convencionales. Los principales componentes y participantes de los Sistemas Inteligentes de Transporte son (incluyendo agentes de tránsito, ambulancia, bomberos y otros servicios):

- Infraestructura de transporte.
- Infraestructura de servicios, software y algoritmos de inteligencia artificial.
- Vehículos.

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

- Equipamiento telemático de elementos de infraestructura de transporte y vehículos.
- **Tableros de información inteligente, señales de tráfico y semáforos con la capacidad de controlarlos a distancia por una plataforma servidora de tráfico.**
- Centros de recolección y procesamiento de información.
- Centros de toma de decisiones y gestión del tráfico.

El sistema de transporte inteligente de una ciudad moderna es:

- **Recopilación constante y rápida de información sobre la situación del tráfico en las vías (detectores, cámaras, etc.).**
- Una herramienta poderosa pero fácil de usar para almacenar, procesar, validar y analizar datos de medición de movilidad y seguridad vial.
- **Una herramienta moderna para predecir la situación del tráfico durante los próximos 15 minutos y el día siguiente, utilizando constantemente datos actualizados de los detectores en tiempo real.**
- El uso de equipos modernos para la regulación semafórica y la creación de un centro único de control de tránsito en tiempo real, así como asegurar una pronta respuesta de los agentes de tránsito ante siniestros viales y otras situaciones impredecibles.

A su vez, los sistemas de transporte inteligentes ayudan a resolver las siguientes tareas:

- **Optimización de la distribución de los flujos de tráfico en la red en el tiempo y el espacio.**
- Aumentar la capacidad de la red de transporte existente.
- Proporcionar prioridades de viaje para un determinado tipo de transporte.
- Gestión del tráfico y transporte en caso de siniestros, catástrofes o medidas que afecten a la circulación.
- Mejorar la seguridad vial, lo que conduce a un aumento de la capacidad del tráfico.
- Reducir el impacto medioambiental negativo del transporte.
- Suministro de información sobre el estado de la vía a todas las partes interesadas.

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

Con base en lo anterior, existen tres funciones principales de ITS:

- Modelado de transporte.
- **Regulación de semáforos**.
- Seguimiento, planificación y gestión de la red de transporte.

En el contexto de la presión que ejercen diversos factores sobre las ciudades y la velocidad abrumadora de desarrollo de las tecnologías emergentes (particularmente de los Sistemas Inteligentes de Transporte), surge el concepto de *Smart City* como una herramienta para conseguir ciudades más eficientes y sostenibles. La *Smart City* o ciudad inteligente se define como un sistema holístico que interactúa con el capital humano y social utilizando soluciones basadas en las TIC. Su objetivo es lograr el desarrollo sostenible y la calidad de vida en la ciudad de forma eficiente, con base en la cooperación entre distintos agentes articulados por el Distrito.

Pese las Ciudades Inteligentes abordan sus retos desde un enfoque holístico, estos pueden ser clasificados en temas; seguidamente, se describen los que el Distrito de Santiago de Cali debe incluir en su agenda y hacer frente con sus propuestas de Movilidad Inteligente:

- **Movilidad Sostenible:** Existe a nivel global la necesidad de un cambio del modelo de movilidad hacia un sistema sostenible, en el cual, se elimine gradualmente el uso de los combustibles fósiles y se reemplacen por biocombustibles o se migre a una movilidad eléctrica, tanto en el transporte público como en el privado, y además se potencialicen los medios de transporte no motorizados o movilidad activa.

- **Movilidad Inclusiva:** Una red de movilidad debe ser asequible y accesible para toda la ciudadanía, independientemente de sus capacidades físicas, su género, su edad, su procedencia cultural o sus condiciones socio-económicas. Los sistemas de movilidad desempeñan un papel fundamental a la hora de evitar la polarización espacial, facilitando el acceso de todos los habitantes y visitantes de la ciudad a la totalidad del tejido urbano.

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

- **Sistema de Movilidad Multimodal:** La diferencia en densidad e infraestructura en zonas de la ciudad, da lugar a un modelo u otro de transporte eficiente por áreas. Consecuentemente, los sistemas de movilidad públicos y de logística necesitan funcionar como una red fluida en la que un ciudadano o la empresa de reparto debe tener la posibilidad de cambiar de un medio de transporte a otro, haciendo un uso eficiente de cada uno de ellos.

- **Movilidad no motorizada:** Dentro de los nuevos modelos de transporte, la movilidad no motorizada, y en concreto la que no depende del vehículo privado, debe potenciarse, mientras que la movilidad en vehículo privado debe hacerse social y económicamente menos atractiva.

- **Reducir la congestión de tráfico:** La congestión de tráfico tiene efectos negativos tanto en la salud del ciudadano como en las condiciones medioambientales y económicas. Consume energía, espacio y reduce la calidad ambiental urbana y calidad de vida de los habitantes de la ciudad.
- **Reducir las emisiones de efecto invernadero:** Las emisiones de CO2 son una de las principales fuentes responsables del cambio climático. Pero, además, la movilidad motorizada emite otro tipo de gases como NOx, PM2,5, PM10, entre otros, que afectan directamente en la salud de las personas.

  Reducir la movilidad dependiente de los combustibles fósiles permitirá la reducción del nivel de contaminación y favorecerá la mejora de las condiciones medioambientales. Sin embargo, el uso de los motores que funcionan mediante energías renovables no solventará por completo el problema de la contaminación, ya que entre el 15% y el 25% de las partículas sólidas emitidas por el transporte se deben al frenado y consumo de neumáticos y la transformación de la energía necesaria en el caso de vehículos eléctricos puede dar lugar a la emisión de partículas (sin embargo esta emisión se realizará en el lugar de su transformación, reduciendo el efecto directo en las personas que produce una emisión de partículas local).

Es más, la Secretaría de Movilidad, para ejecutar los proyectos establecidos en el Plan de Desarrollo 2020-2023, se rige con el propósito, la visión y filosofía de los Objetivos de

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

Desarrollo Sostenible ODS 2030 de las Naciones Unidas, específicamente los Objetivos 11 y 10:

Objetivo Principal: Objetivo ODS 11 “Lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles.”

> **Meta ODS 11.2:** De aquí a 2030, proporcionar acceso a sistemas de transporte seguros, asequibles, accesibles y sostenibles para todos y mejorar la seguridad vial, en particular mediante la ampliación del transporte público, prestando especial atención a las necesidades de las personas en situación de vulnerabilidad, las mujeres, los niños, las personas con discapacidad y las personas de edad.

Objetivo Secundario: Objetivo ODS 10: Reducir la desigualdad en y entre los países.

> **Meta ODS 10.2:** De aquí a 2030, potenciar y promover la inclusión social, económica y política de todas las personas, independientemente de su edad, sexo, discapacidad, raza, etnia, origen, religión o situación económica u otra condición.

Por los motivos expuestos, en el ámbito de la movilidad urbana, las *Smart Cities* juegan un papel muy importante, toda vez que, al poner en práctica los nuevos avances tecnológicos, en especial, los Sistemas Inteligentes de Transporte, posibilitan un entorno cooperativo en el cual los usuarios de la vía, los sistemas de transporte, las infraestructuras y otros agentes externos estarán conectados.

Las nuevas soluciones de Movilidad Inteligente, específicamente en el proyecto movilizador de esta administración, denominado *“Implementación del Sistema de Semaforización Inteligente - SSI”,* se presentan como una gran oportunidad para:

- Superar las deficiencias del sistema de semaforización actual del Distrito Especial de Santiago de Cali.

- Construir los fundamentos del Sistema Inteligente de Transporte (ITS) del Distrito Especial de Santiago de Cali, a partir de la puesta en funcionamiento de uno de sus componentes como lo es el Sistema de Semaforización Inteligente (SSI).

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

- Emplear las tecnologías (software, algoritmos, servidores, dispositivos, sensores, entre otros) en la prestación de servicios de alta calidad, mejora de la seguridad vial, aprovechamiento del espacio disponible para desplazarse, optimización del tráfico y la forma en que se reparte el uso de la vía en cada intersección semaforizada.

- Optimizar y mejorar la planificación y operación eficiente de los sistemas de transporte, así como para contribuir a reducir sus principales externalidades.

El proyecto de semaforización inteligente de esta Administración, aporta tanto a la arquitectura de ingeniería ITS (Sistemas Inteligentes de Transporte) como a la base tecnológica para la transición de una Cali tradicional hacia una **ciudad inteligente o Smart City**. En el marco del programa "**CALI INTELIGENTE**", componente "Movilidad Inteligente", es preciso comprender el alcance del proyecto SSI, cuyo impacto se verá reflejado en: i) la calidad ambiental urbana, ii) la calidad de vida de las personas, iii) la forma de desplazarse en la ciudad, iv) la manera de relacionarse con el espacio público, v) las oportunidades socio-económicas y en vi) una movilidad accesible e inclusiva para que los ciudadanos puedan desplazarse eficientemente por trabajo, salud, formación-estudio, por actividades de desarrollo humano como sociales, deportivas, lúdicas, entre otras.

Así pues, el Distrito de Santiago de Cali será "**Cali Inteligente**" en la medida en que las inversiones en capital humano, en aspectos sociales, en infraestructuras de energía, de comunicación y en transporte, promuevan cadenas productivas de valor y de innovación, con alto componente tecnológico, aspectos consignados en el Plan de Desarrollo "**Cali, Unida por La Vida**" y en los que se encuentra enmarcado el proyecto de semaforización inteligente.

En el marco del proyecto SSI (figura 12) la Secretaría de Movilidad desempeña labores cuyos resultados se encuentran en progreso y para su culminación requieren de la inversión en el desarrollo de procesos de infraestructura física y arquitectura tecnológica, que proporcionen soluciones orientadas a la normalización, estandarización de procesos y despliegue de las plataformas de gestión de tráfico, integrando tanto los sistemas

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

inteligentes, como los diferentes subsistemas involucrados en los temas de movilidad, esto es:

- Control, operación y optimización del tráfico.
- Priorización de transporte no motorizado (peatones y bicicletas).
- Brindar espacios con accesibilidad universal en intersecciones, especialmente orientado a personas con discapacidad (movilidad reducida, discapacidad visual, auditiva y en otras condiciones de vulnerabilidad), personas de la tercera edad, niños y comunidad vulnerable.
- Priorización del transporte público de pasajeros.
- Respuesta a siniestros, emergencias y contingencias.
- Monitoreo de condiciones climatológicas y ambientales.

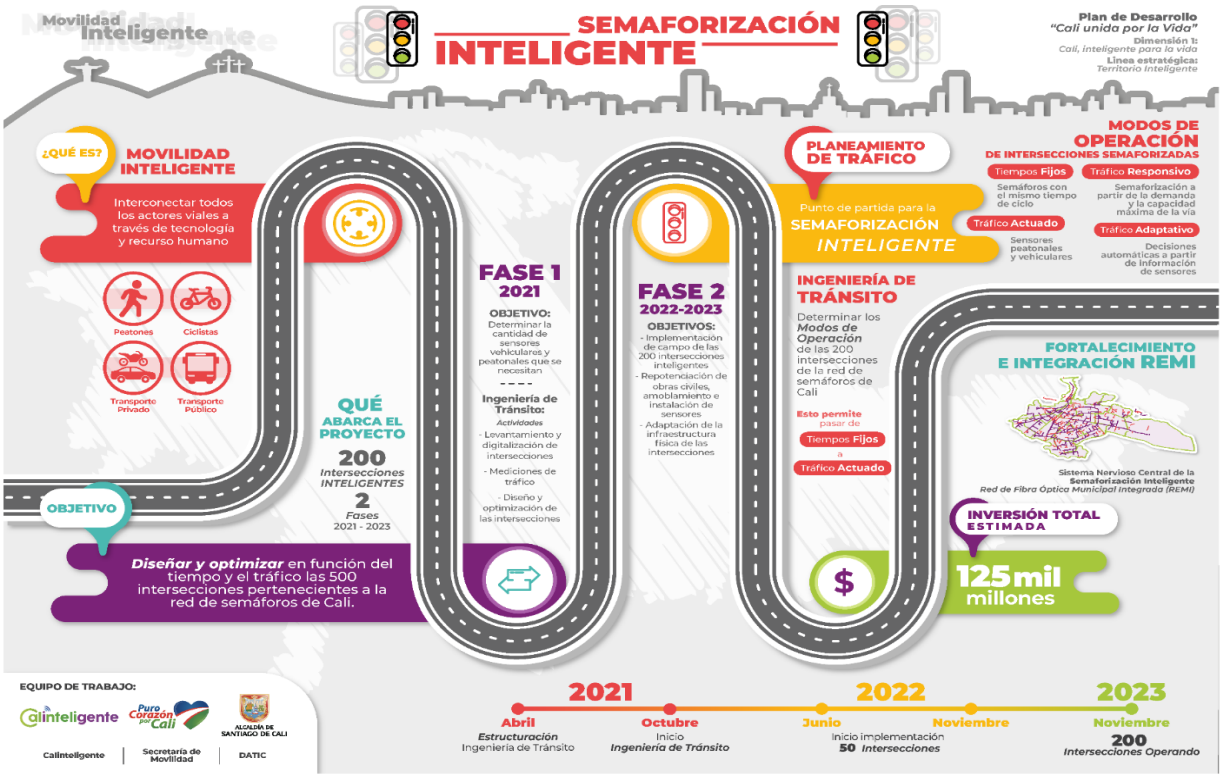


Figura 12.Proyecto Sistema de Semaforización Inteligente (SSI).

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

Como se muestra en la anterior figura, la Secretaría de Movilidad con el fin de llevar a efecto el sistema de semaforización inteligente basado en algoritmos de inteligencia artificial y no en programación fija de los tiempos de verde, rojo y seguridad; mediante CONCURSO DE MÉRITOS No. 4152.010.32.1.765.2021, contrató la Consultoría para la "La elaboración de los estudios de ingeniería de tráfico y tecnologías de información y comunicaciones (TIC) para la implementación de un sistema de movilidad y transporte inteligente, mediante un sistema de semaforización (SSI) en el Distrito de Santiago de Cali orientado hacia una ciudad inteligente o SMART CITY denominada "CALI INTELIGENTE" de acuerdo con el actual Plan de Desarrollo 2020-2023", estudios que comprenden la denominada Fase 1, según la figura arriba relacionada.

Es de aclarar que la meta planteada en el Plan de Desarrollo como proyecto movilizador comprende la implementación de 289 intersecciones semafóricas para el año 2023, con una línea base de 89 intersecciones, razón por la cual la Consultoría arriba señalada a cargo del contratista IDOM realiza estudios para 200 intersecciones semaforizadas del Distrito de Santiago de Cali.

En desarrollo de la Fase No.1 y como insumo para el presente proceso contractual, el consultor IDOM realizó los estudios de ingeniería de tránsito, así como de tecnologías de información y comunicación (TIC), incluyendo: aforos de flujos viales, levantamiento y proyección de cartografía mediante técnicas de fotogrametría, planeamiento de tráfico, para las primeras cincuenta (50) intersecciones semaforizadas del Distrito de Santiago de Cali, numero de intersecciones serán objeto de intervención en la presente vigencia 2022. Es de aclarar que las 150 intersecciones restantes para el cumplimiento de la meta del Plan de Desarrollo, serán intervenidas en la vigencia 2023 desde la perspectiva física y/o tecnológica que éstas requieran para convertirlas en intersecciones con tecnologia SSI.

De manera similar, se abarcan los requerimientos para la conceptualización de un Sistema de Semaforización Inteligente (SSI), cuyo alcance abarca la definición y caracterización de las tecnologías de información y comunicación (TIC) necesarias para la interconectividad de las intersecciones semaforizadas con la central de gestión de tráfico y otros sistemas de transporte inteligente (ITS). Esta información es proporcionada por la ingeniería de tráfico y su implementación en intersecciones inteligentes o

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

semáforos inteligentes, la cual se llevará a cabo con el desarrollo de la Fase 2 del Proyecto de Implementación de Semaforización Inteligente.

El nuevo sistema de semáforos inteligentes incluirá la estrategia de control adaptativo a las condiciones de tráfico, la cual permite que los ciclos de verde se puedan acomodar en tiempo real para ampliar la duración del tiempo de verde en el sentido más congestionado. Este tipo de control al ser implementado en Mumbai redujo los tiempos de viaje entre el 8 y el 22 por ciento; la implementación en Sao Paulo aumentó la velocidad en un 25 por ciento y redujo el retraso en un 14 por ciento. En Los Ángeles, los sistemas de control adaptativo de los semáforos mejoraron el tiempo de viaje en un 13 por ciento, disminuyeron las paradas en un 31 por ciento y redujeron el retraso en un 21 por ciento. Adicionalmente, las mejoras en tráfico y la consecuente disminución de la congestión deberán generar disminución en el uso de combustible y disminución en el impacto ambiental generado por la necesidad de movilidad de los ciudadanos. Santiago de Cali deberá tener una ganancia adicional al liberar a los agentes de tránsito de las labores de “desautorizar semáforos” a las horas pico y durante las jornadas especiales.

La figura 13 muestra la solución propuesta a nivel de intersección semaforizada inteligente con sus componentes y localización de los distintos elementos tecnológicos.

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

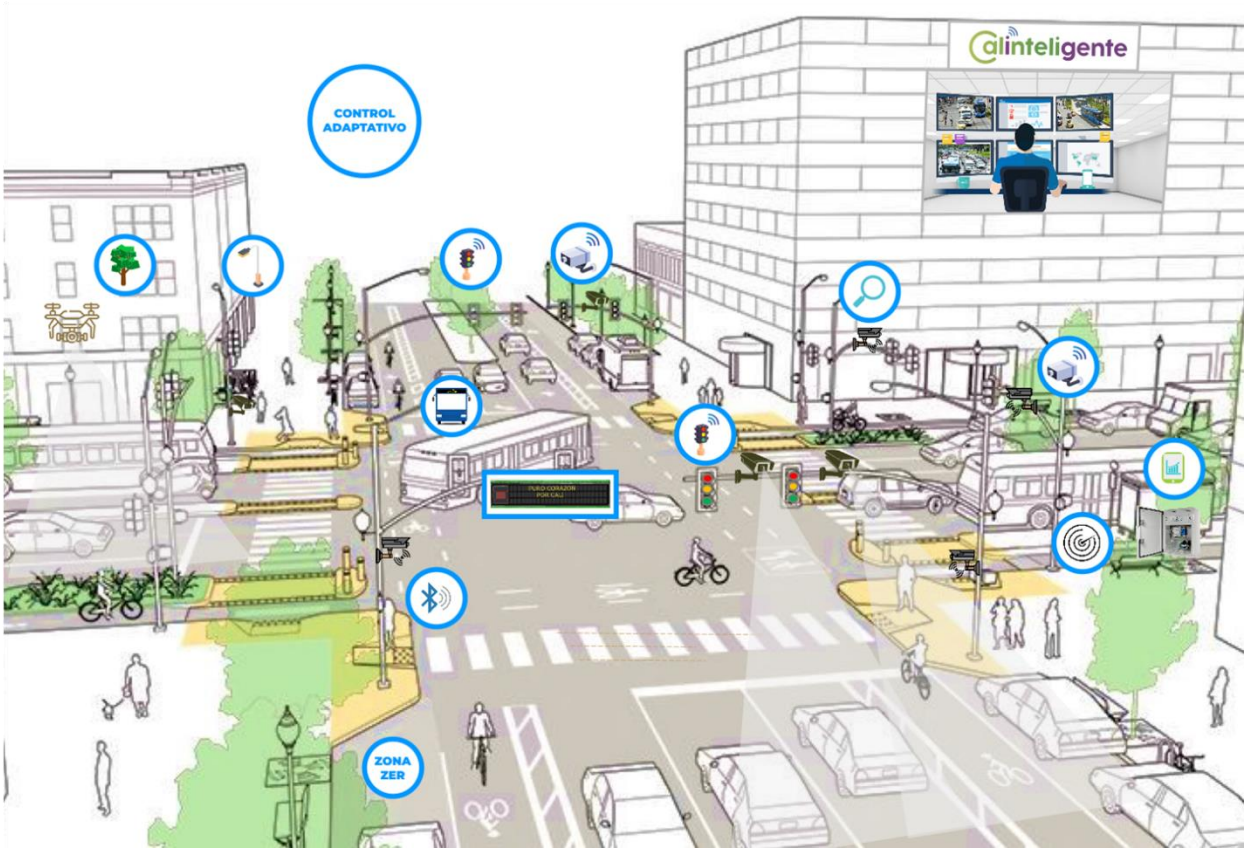


Figura 13. Componentes del Sistema de Semaforización Inteligente (SSI) y su solución a nivel de intersección.

Para la puesta en funcionamiento del Sistema de Semaforización Inteligente (SSI), es necesario los procesos y actividades propias de la ingeniería de tráfico, como lo son el modelamiento, la simulación y el planeamiento; así como el **diseño, instalación, adecuación y obra de toda la infraestructura física y de arquitectura tecnológica** que soporte la colección, procesamiento, análisis, control y adaptación de los datos que provienen de diferentes fuentes como sensores, cámaras y detectores de flujos en la vía y que alimentan la central de gestión y control de tráfico para generar de forma dinámica e inteligente una respuesta adaptada a las situaciones de tráfico en cada momento, esto se conoce como un **sistema de tráfico adaptativo.**

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

Como quiera que la Implementación de Semaforización comprende tres etapas que corresponden a la Fase 2 como se ha mencionado a lo largo del presente estudio, debe quedar bastante claro que, el propósito del presente proceso es proporcionar los componentes técnicos físicos (obras civiles – Etapa I) para la futura implementación tecnológica (Etapa II) que corresponde al despliegue físico y lógico SSI-ITS que se desarrollará mediante otro proceso Licitatorio cuyo objeto comprenderá la adquisición e instalación de mobiliario semafórico y equipos y herramientas tecnológicas a fin de garantizar una movilidad sostenible segura, eficiente, incluyente y financieramente viable.

La combinación óptima de los subsistemas de la ingeniería de tráfico y transporte, al igual que los **componentes de infraestructura** de semaforización inteligente podrán dar respuesta a los actuales problemas de congestión y seguridad vial de manera amigable con el medio ambiente y con la capacidad de adaptarse de manera autónoma para dar respuesta a las situaciones del tráfico y condiciones en la malla vial tenemos:

El impacto del proyecto de Semaforización Inteligente se refleja en varios aspectos:

- **Eficiencia y optimización del tráfico:**
  - Menores tasas de congestión.
  - Menores tiempos de viaje.
  - Implementación de “ola verde”.
  - Manejo del tráfico en situaciones críticas: eventos masivos, manifestaciones, etc.
  - Priorización a los sistemas de emergencias en la malla vial, como ambulancias, policía y bomberos.

- **Mejora en accesibilidad universal:**
  - Disminución y eliminación de barreras físicas para personas en condición de discapacidad, movilidad reducida, personas de la tercera edad, niños y población vulnerable.
  - Inclusión social.
  - Intersecciones amigables y accesibles, que incluya detectores y/o botones de pasos peatonales.

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

- Semáforos inteligentes con dispositivos auditivos, que anuncien a personas con discapacidad visual cuando sea seguro el paso.
- Semáforos inteligentes con inscripciones en Lenguaje Braille, para personas con problemas o discapacidad visual.

- **Mejora en el servicio del Transporte Público (MIO):**
  - Integración con la central de gestión y control de MetroCali S.A.
  - Priorización de la flota del transporte público MIO.
  - Asignación de tiempo de verde para el MIO en intersecciones críticas.

- **Disminución de la siniestralidad vial:**
  - Disminución de fatalidades, de esta manera salvar vidas.
  - Disminución de siniestros.
  - Implementación de 200 intersecciones seguras e inteligentes.
  - Incremento en las medidas para la seguridad vial de todos los actores viales.

- **Protección del medio ambiente:**
  - Disminución de emisiones de gases de efecto invernadero.
  - Disminución de consumo de combustible, dada la coordinación en verde y otras estrategias.
  - Disminución del ruido.
  - Monitoreo y mejora en la calidad del aire con sensores en toda la ciudad.
  - Disminución de la huella de carbono por el sector transporte.

- **Efecto socio-económico positivo:**
  - Mejor movilidad y transporte, que permite a la población mejores oportunidades y más acceso al sitio de trabajo, estudio, centros de salud, entretenimiento, etc.
  - Potencializa el turismo en el Distrito de Cali con mejor movilidad y transporte.
  - Priorización de zonas de atracción,
  - Estrategia pedagógica para la ciudadanía en cultura, civismo y apropiación social.

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

- Incentivar una cultura cívica y de cuidado después del estallido social ocasionado en el mes de abril de 2021, que dejó un alto número de daños en la infraestructura de la malla vial.
- Mejora de la calidad de vida de la ciudadanía.
- Mejor uso de los recursos públicos.
- Optimización de servicios al ciudadano, pues contará con una aplicación móvil orientada a la movilidad y servicios de información,
- Fomento de la gobernanza inteligente, al interior de las instituciones y al ciudadano.

En la figura 14 se presenta un resumen del impacto del proyecto de Semaforización Inteligente.



Figura 14.Impacto del proyecto Sistema de Semaforización Inteligente (SSI).

La población a beneficiar con la implementación del proyecto SSI, serán los 2.264.748 habitantes de la ciudad (Fuente: DANE - Proyecciones de población con base en el Censo Nacional de Población y Vivienda 2018), además de las personas de los municipios aledaños (Yumbo, Palmira, Candelaria, Jamundí) que visitan la ciudad diariamente por

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

temas laborales, académicos, turismo, entre otros motivos. Dicha población se moviliza, ya sea en transporte público, medios no motorizados o vehículo particular.

En cuanto al retorno social y económico será cuantificable a mediano plazo, en vista de que, a medida que las ciudades crecen, también aumenta el coste para hacer frente a las necesidades básicas de la sociedad y a la presión ejercida sobre el medio ambiente y los recursos naturales; es en este panorama, que el transporte desempeña un papel clave en el ahorro de energía y la reducción de emisiones, al tiempo que potencia a las ciudades para producir sinergias y aumentar los rendimientos de escala, lo que las hace tremendamente eficientes, permitiendo a sus habitantes acceder a grandes oportunidades de desarrollo.

En definitiva, uno de los elementos fundamentales para fortalecer la vitalidad económica de las ciudades es que se sigan pautas de movilidad eficientes y sostenibles asegurando así el intercambio de personas y mercancías, pero limitando las externalidades ambientales y sociales. No sólo es importante limitar los impactos ambientales, para generar buena calidad ambiental urbana, sino que se debe procurar una alta calidad de vida, a fin de que las ciudades brinden una actividad social y económica atractivas.

Dentro de este contexto también, es interesante examinar el problema del estado y por tanto las falencias de la infraestructura física, es necesario recalcar que:

a) De las 486 intersecciones de la red semafórica, el 40%, es decir aproximadamente 193, poseen infraestructura física y tecnológica en obsolescencia.

b) La canalización o ductos del paso del sistema eléctrico se encuentra un 60% deteriorado y obstruido, con tubería de 2 pulgadas, debido a que hace más de 30 años no se renueva; y el 15% del cableado es aéreo.

c) Las cajas de paso del sistema eléctrico de las intersecciones se encuentran en un 55% en mal estado, obstruidas y sin tapas, lo que provoca constantemente el hurto del cableado.

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

d) También se observa en un 15% de las intersecciones semafóricas los anclajes están dañados, presentan desprendimiento con exposición de conductores o simplemente no existen.

Seguidamente, se presentan algunas imágenes que prueban las situaciones listadas anteriormente:









Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.



El proyecto movilizador “IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE SEMAFORIZACIÓN INTELIGENTE (SSI) EN SANTIAGO DE CALI”, identificado con ficha BP N° 26002924, de la Secretaría de Movilidad comprendido en las estrategias de “Cali Inteligente” está

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

enfocado en los diversos actores viales que van desde el peatón hasta el conductor de vehículo motorizado, otorgando también especial importancia a la multimodalidad o las posibilidades de intercambio entre medios de transporte diferentes. En consecuencia, también se focaliza en la priorización del transporte público para mejorar las frecuencias de viaje y los tiempos de desplazamiento de la población en general. En este marco, los avances de la infraestructura vial y del transporte constituyen un elemento clave para el proyecto.

En vista de las circunstancias descritas, para cumplir con el objetivo de una movilidad sostenible y contando con los esquemas y diseños de planimetría suministrados por el Consultor a cargo del proceso No. 4152.010.32.1.765.2021, es necesario efectuar la renovación de la infraestructura física de las intersecciones a intervenir en el proyecto de SSI, para que cuenten con los requisitos establecidos en la normativa vigente (Decreto 4112.010.20.0662 de 2021) y soporten la futura instalación de mobiliario semafórico y arquitectura tecnológica que se implementará mediante la adquisición de bienes, como se mencionó en líneas precedentes, a través de un proceso de selección posterior.

Es necesario precisar que, para dar cumplimiento a lo dispuesto en el Plan de Desarrollo Cali Unida por la Vida 2020-2023, se priorizó la intervención de 200 intersecciones semaforizadas, con fundamento en un estudio sistémico (integral) y sistemático (replicable), denominado análisis espacial multicriterio, el cual posibilitó a través de una plataforma SIG (Sistemas de Información Geográfica) y sus funcionalidades geoestadísticas; integrar, modelar y mapear la relación de distintas variables, elementos y fenómenos, no obstante en la presente vigencia se adelantarán las obras civiles de las primeras cincuenta (50) intersecciones.

Es significativo señalar, las variables incorporadas en dicha herramienta metodológica, que guardan relación con el proyecto a implementar, toda vez que, caracterizan aspectos como: la seguridad vial, el tráfico y la accesibilidad, es decir:

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

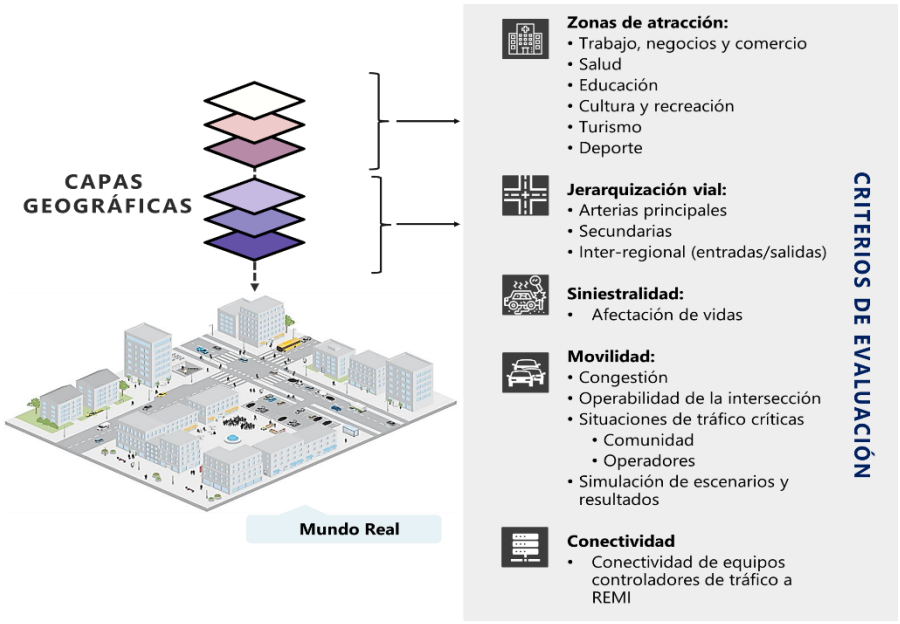


Figura 15.Criterios de priorización de intersecciones semafóricas a intervenir en el marco del proyecto de SSI.

El objetivo principal del proyecto denominado implementación del Sistema de Semaforización Inteligente (SSI) es mejorar las condiciones de seguridad vial para los usuarios de la vía, especialmente, para los actores más vulnerables, como lo son peatones y ciclistas. En este sentido, uno de los factores considerados para la priorización de las intersecciones fue la ocurrencia de siniestros viales.

Se usó una funcionalidad de estadística espacial perteneciente a un software SIG (Sistema de Información Geográfica), para calcular la densidad de las entidades tipo punto que representan la localización geográfica de los siniestros en Santiago de Cali. El resultado se simboliza por medio de un mapa de calor (figura 16), técnica de visualización de datos que muestra la magnitud de un fenómeno como color en dos dimensiones, en color rojo y naranja se hallan las zonas con mayor concentración de siniestros viales con lesionados, solo daños y fatalidades.

Dado que en el análisis se involucraron tres tipos diferentes de siniestros, se ponderó cada uno de acuerdo con su gravedad, de esta forma cobraron más relevancia los siniestros fatales y aquellos que produjeron heridos, que los choques simples.

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

Específicamente, se utilizaron los pesos establecidos por el Fondo de Prevención Vial, donde la mortalidad toma un valor de 12, los siniestros con lesionados vale 2 y los siniestros con solo daños vale 0.1.

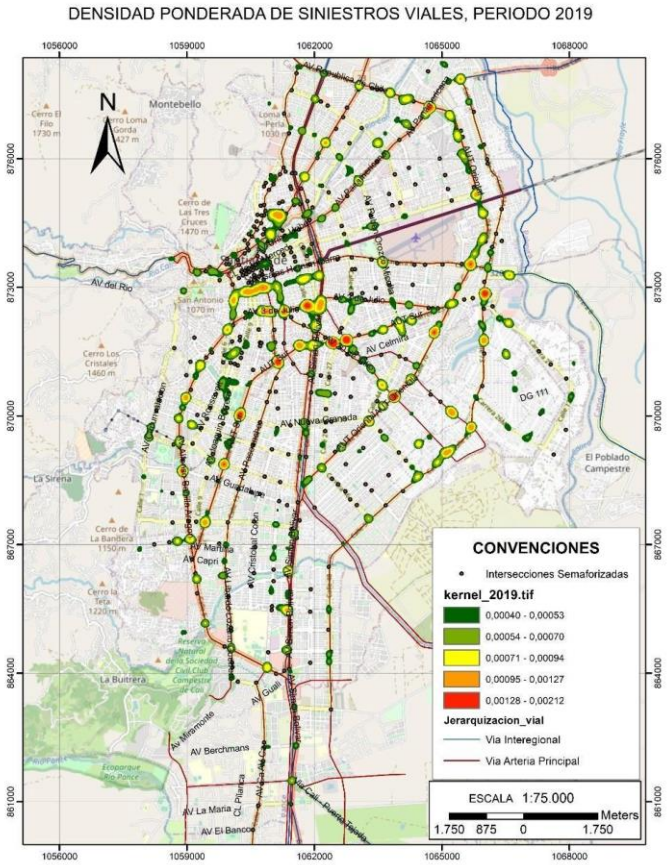


Figura 16.Densidad ponderada de siniestros viales, año 2019.
Fuente: Datos procesados por el Observatorio de Movilidad Sostenible y Seguridad Vial.

Otro de los propósitos del proyecto SSI es mejorar las condiciones del tráfico para los usuarios de las vías. En este sentido, las intervenciones que pretendan mejorar el funcionamiento de las intersecciones semaforizadas deben priorizar aquellas que son utilizadas por el mayor número de personas y que presentan las peores condiciones de tráfico.

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

Una forma de caracterizar las condiciones del tráfico, es a partir de las situaciones de accesibilidad y la medición de los tiempos de viaje, los tiempos de espera, las demoras, las velocidades promedio, y las longitudes de cola. Estas variables pueden clasificarse en niveles de servicio para diferenciar el desempeño de cada intersección.

En la figura 17 se muestran espacialmente los criterios de longitudes de cola y centros de atracción de viaje. Los datos de la longitud de cola en Santiago de Cali se obtuvieron por medio del convenio entre la Administración Municipal (DATIC) con la plataforma de tráfico WAZE (aplicación social de tránsito automotor en tiempo real y navegación asistida por GPS). Por medio de API's (Interfaz de programación de aplicaciones), en otras palabras, conjunto de subrutinas, funciones y procedimientos que ofrece el aplicativo WAZE, se pudo acceder cada 15 minutos a los datos que los usuarios móviles registran, posibilitando el almacenamiento de la data en servidores locales, pertenecientes a la Alcaldía de Santiago de Cali.

Para complementar la cartografía, se agregaron los equipamientos de la ciudad como lo son: cultura, salud, comercio, educación, deporte y recreación. Para establecer cuáles son las zonas que atraen mayormente a la población.

El mapa representa en rojo los segmentos viales críticos, por congestión, donde las longitudes de cola llegan a 1000 m.

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

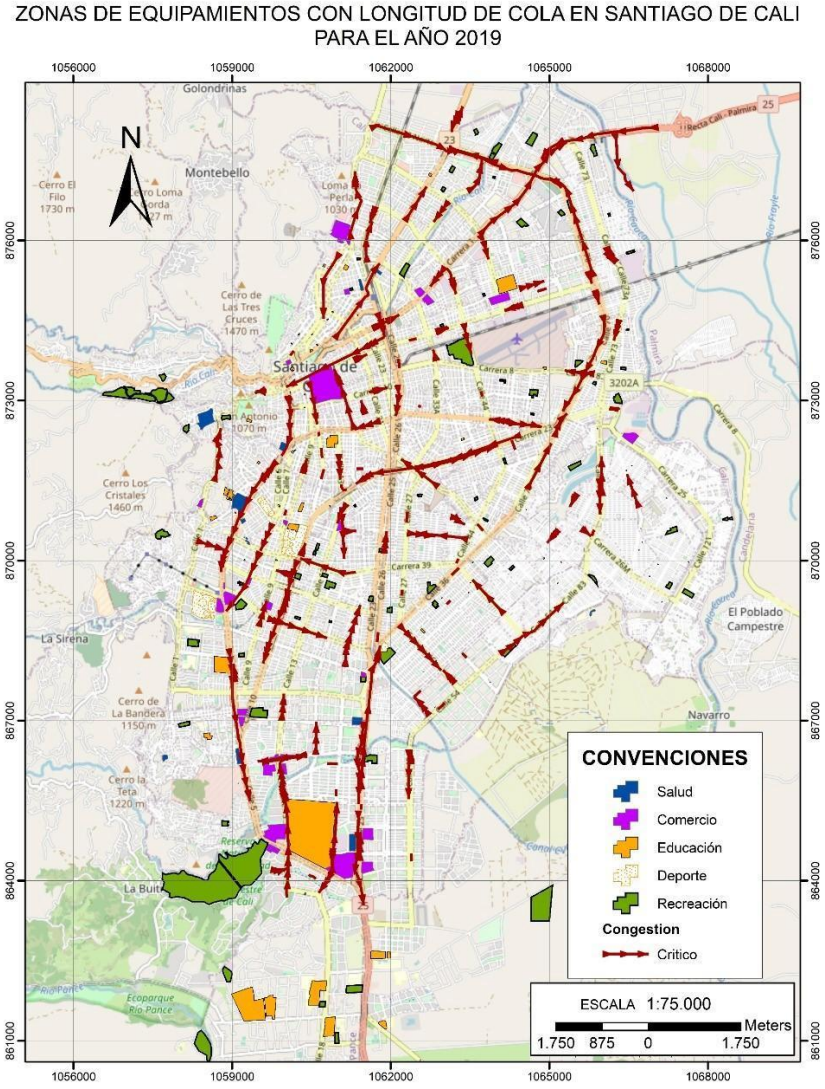


Figura 17.Longitudes de cola y equipamientos en Santiago de Cali, año 2019.
Fuente: Datos de la plataforma Waze.

Por otra parte, con el criterio de jerarquización vial se buscó atender las necesidades de movilidad de los ciudadanos priorizando los corredores de mayor demanda vehicular y las zonas que atraen la demanda de viajes. Como insumo para evaluar estas necesidades se utilizó la clasificación de la malla vial de Santiago de Cali establecida en el Plan de Ordenamiento Territorial y los equipamientos (figura 18).

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

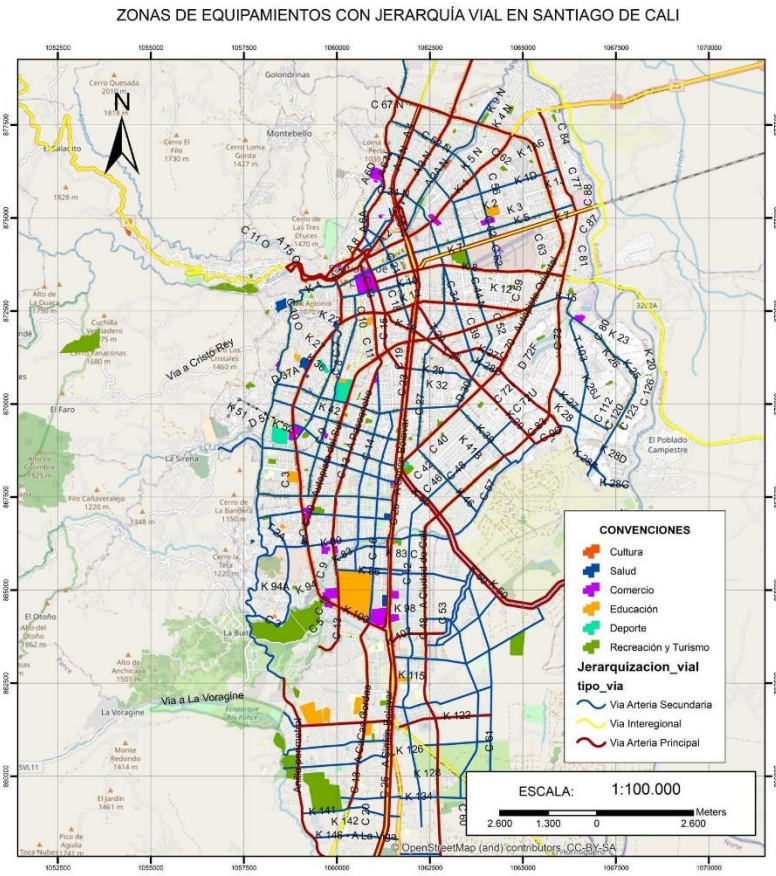


Figura 18.Jerarquización vial y equipamientos en Santiago de Cali, año 2019.
Fuente: POT 2014.

Así mismo, se consideró una selección de intersecciones elaborada por parte de 3 operadores de la central de tráfico, los cuales tienen una experiencia acumulada de más de 20 años en el manejo de tráfico de la ciudad. Por lo que con esta experticia conocen cuales son los puntos viales más afectados por diferentes factores, apoyándose en plataformas como Google Maps, WAZE y el software que tiene la central de tráfico para el monitoreo constante de la ciudad, los cuales tienen un mapa en el que se visualiza las longitudes de cola en tiempo real, teniendo un criterio para evaluar el funcionamiento del plan de señales, implementado conmutaciones o paros de ciclo de las intersecciones semaforizadas.

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

Adicionalmente, los operadores reciben constante información por parte de los agentes de tránsito, quienes recorren la ciudad y pueden respaldar la información mostrada en las plataformas. Además, estos agentes se localizan de manera estratégica en las intersecciones más críticas de la ciudad, informando los siniestros viales, incorrecto ordenamiento vial o las congestiones vehiculares altas, dependiendo de la zona horaria.

Con la información descrita se seleccionaron 182 intersecciones para tener un análisis previo de este criterio (figura 19).

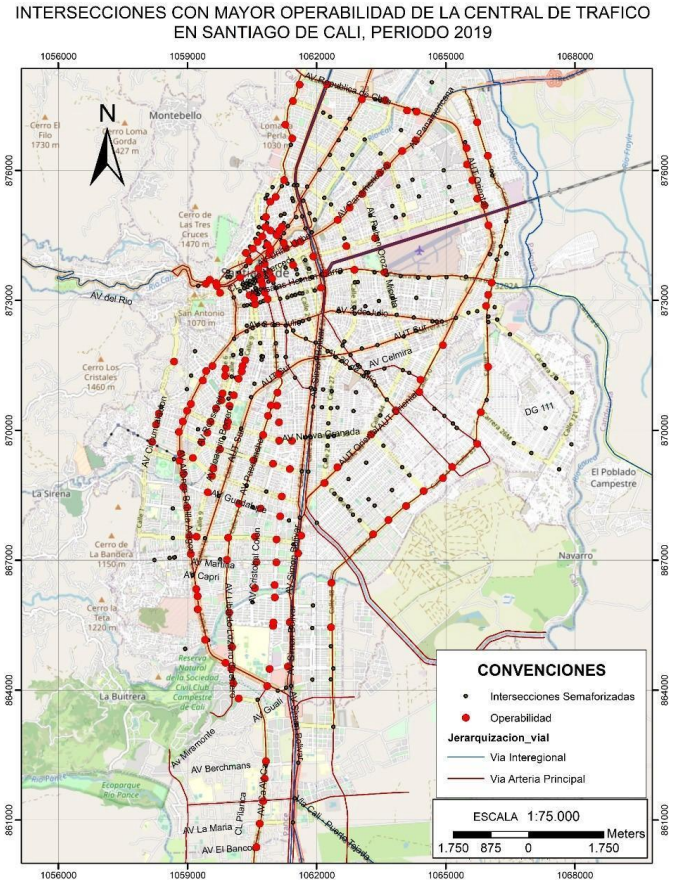


Figura 19.Intersecciones con mayor operabilidad de la central de tráfico en Santiago de Cali, año 2019.

También, se tuvo en cuenta como criterio la comunicación de los equipos controladores en campo con la plataforma servidora o central de tráfico, al respecto, se priorizaron las

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

intersecciones a intervenir por DATIC en la actual vigencia, en el proceso para la implementación de la *obra pública que permita el crecimiento de la red municipal integrada REMI, se busca llevar la conexión de nueva fibra óptica a controladoras semafóricas, sedes de Instituciones Educativas Oficiales y a Puntos de Apropiación Digital (PAD) y Laboratorios de Innovación Digital (LID), integrando nuevos nodos que permiten la redundancia de la red, realizando nuevos tendidos de cable de fibra óptica desde dichos puntos de conexión hasta los nodos REMI*.

Finalmente, en la figura 20, se presenta el resultado del análisis detallado anteriormente, efectuado con el ánimo de priorizar las 200 intersecciones del proyecto SSI.

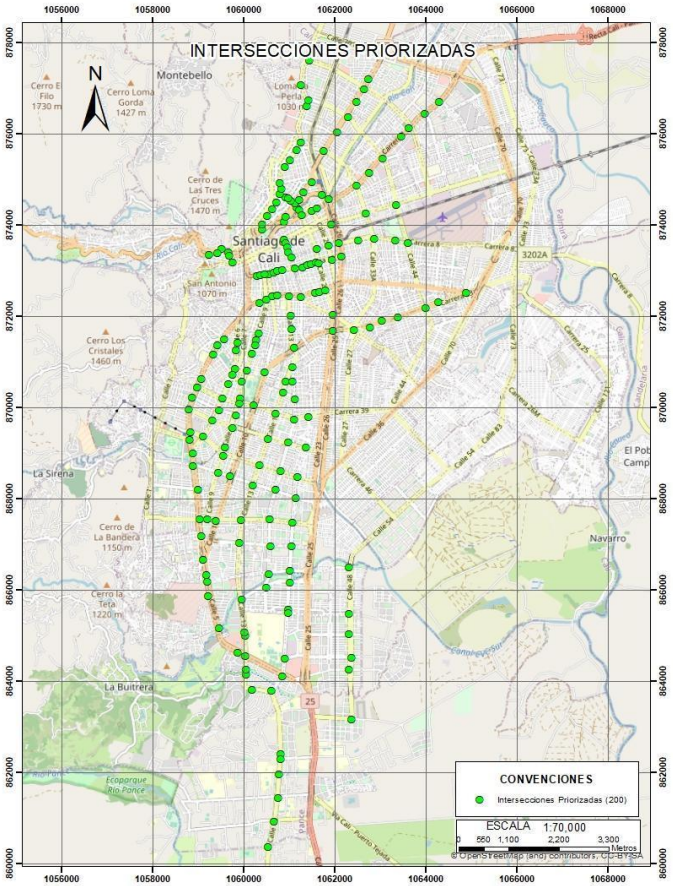


Figura 20.200 intersecciones priorizadas en el marco del proyecto SSI, Plan de Plan de Desarrollo Cali Unida por la Vida 2020-2023.

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

Las intersecciones controladas por semáforo, requieren de obras civiles y adecuaciones para renovar la infraestructura física, recursos con los que no cuenta la Entidad; por ello es apremiante contratar a terceros que estén en capacidad de ejecutar de manera oportuna y eficaz las tareas encaminadas a brindar óptimas condiciones de seguridad, movilidad y accesibilidad a los usuarios de la malla vial de la ciudad.

Concretamente, el presente proceso a implementar requiere principalmente: movimiento de equipos, reconstrucción de canalizaciones, construcción o reconstrucción de cajas, construcción de bases que permitan instalar equipos con capacidad de nuevos grupos para la regulación semafórica, complementando intersecciones existentes, construcción de la infraestructura necesaria para la implementación de nueva regulación, entre otras actividades. En consecuencia, la Secretaría de Movilidad precisa contratar la ejecución de las obras, actividades y suministros necesarios, asegurando así la funcionalidad y estabilidad del sistema de semaforización distribuido en la red vial.

Las labores listadas anteriormente, se desempeñarán en la zona urbana de Santiago de Cali, para las 200 intersecciones priorizadas conforme con la metodología y criterios descritos.

No obstante, la ejecución atenderá el orden que defina la Entidad por tramo, a fin de garantizar la atención de las necesidades de semaforización en toda la ciudad, con los recursos disponibles para la presente vigencia. A este respecto, el proyecto de inversión para la renovación de la infraestructura física de las 200 intersecciones priorizadas, se encuentra planteado en dos momentos a fin de cumplir la meta propuesta en nuestro Plan de Desarrollo Cali Unida por la Vida 2020-2023, en este orden de ideas, en el presente proceso se desarrollará la primera parte en el año 2022, en la cual se pretenden intervenir 50 intersecciones semafóricas de la ciudad, las cuales se muestran en la figura 21.

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

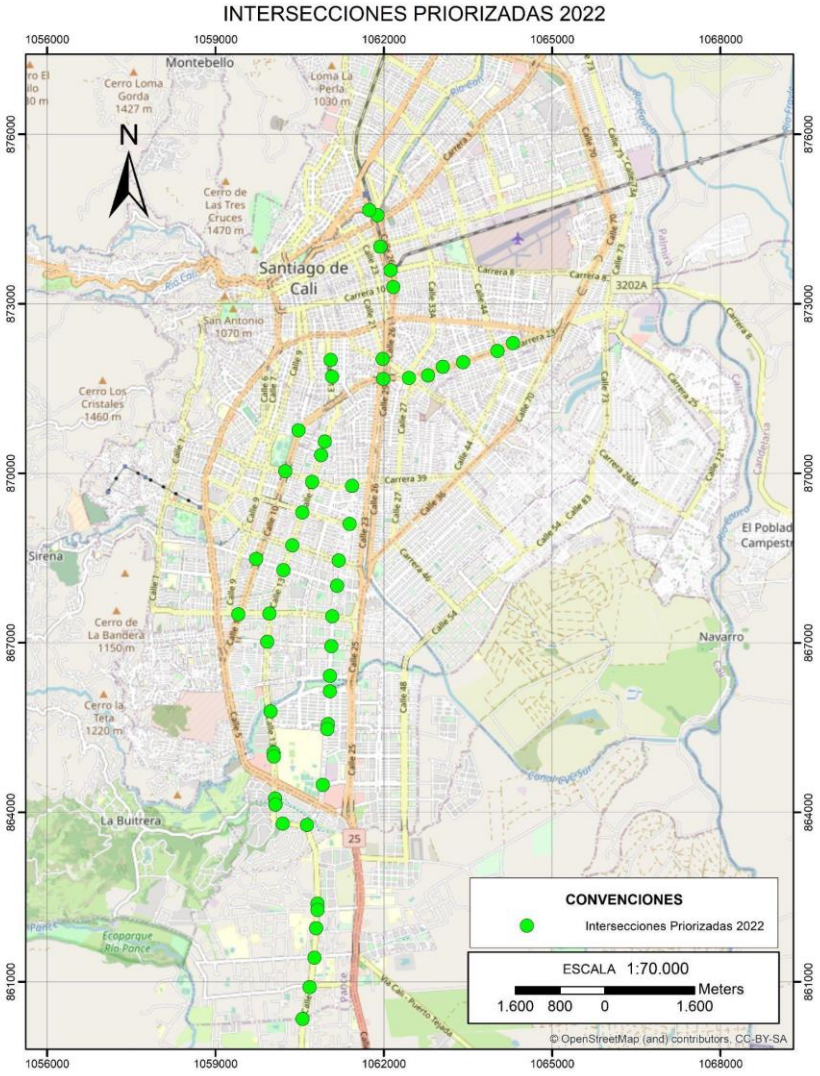


Figura 21.Intersecciones priorizadas en el marco del proyecto SSI – Primera parte vigencia 2022.

Con base en el Diseño semafórico de situación proyectada y entregado por el consultor, el cual contempla tanto el diseño geométrico como el semafórico de la intersección vial; comprendido por los levantamientos topográficos y fotogramétricos que expresan en planos: la geometría de la intersección, localización de redes, acometidas eléctricas y semafóricas, semáforos, postes (ménsulas y mástiles) y equipo de control y el cálculo de cantidades de obras civiles. Las obras civiles objeto del presente proceso de selección

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

de Licitación Pública para dar inicio a la primera etapa dentro de la implementación Sistema de Semaforización Inteligente, requiere de la ejecución de las siguientes actividades:

1. **Plan de Manejo de Tráfico y Licencia de Intervención del Espacio Público:** Estas actividades abarcan los procedimientos para que sea otorgada por parte de la entidad competente, la licencia por intervención en el espacio público con obras de Infraestructura de Servicios Públicos, Telecomunicaciones y Semaforización, incluyendo las pólizas que se requieran. También contempla la formulación del plan necesario para el manejo seguro y eficiente del tráfico peatonal y vehicular mitigando los impactos sobre la movilidad de los ciudadanos.

2. **Construcción de obras civiles y verificación de las especificaciones técnicas del sistema de semaforización:** El desarrollo de obras civiles en intersecciones semaforizadas se efectúa con base en los diseños o esquemas semafóricos suministrados, incluye las actividades de construcción de las cajas de paso, instalación de ductería, bases para semáforos, canalizaciones para acometidas de telecomunicaciones y eléctrica, pedestal para equipo de control, recuperación de espacio público, entre otras.

Una vez culminadas las obras civiles resultado de la selección del presente proceso, se procederá mediante proceso de selección independiente al presente proceso con la instalación del mobiliario, y el despliegue de la arquitectura tecnológica con la instalación de dispositivos, sensores y/o elementos ITS y SSI, conjuntamente con servidores, software y todos los componentes de la central de tráfico que deben extender la capacidad de procesamiento, almacenamiento, toma de decisiones autónomas, conectividad e interoperabilidad con otros sistemas de transporte inteligente, cuyas tecnologías TIC constituyen el cerebro que posee la inteligencia para mejorar las condiciones de movilidad de la ciudad.

6.3 Análisis de alternativas que definen la solución de la necesidad

La necesidad descrita con anterioridad se satisface, llevando a efecto las labores de: i) Plan de Manejo de Tráfico y Licencia de Intervención del Espacio Público y iii)

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

Construcción de obras civiles y verificación de las especificaciones técnicas del sistema de semaforización.

Consecuentemente, es de vital importancia la renovación de la infraestructura física (figura 22), en vista de que, es el punto de partida o cimiento para la implementación del Sistema de Semaforización Inteligente (SSI).

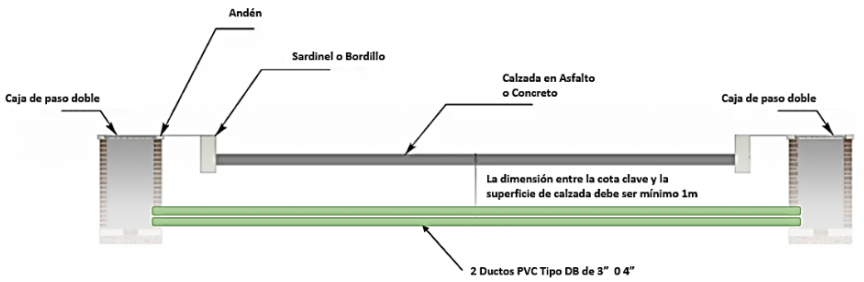


Figura 22.Esquemas de canalización y cajas a construir, más detalles en el anexo técnico

A este propósito, y para los fines del presente proceso de selección de Licitación Pública, es necesario atemperarse a lo dispuesto en el Artículo 33 de la Ley 2069 de 2020 sobre PROMOCIÓN DEL ACCESO DE LAS MIPYMES AL MERCADO DE COMPRAS PÚBLICAS, el cual modifica el artículo 12 de la Ley 590 de 2000, así:

"ARTÍCULO 12. Promoción del acceso de las MIPYMES al mercado de Compras Públicas. Con el fin de promover el acceso de las MIPYMES al mercado de Compras Públicas, las Entidades Estatales indistintamente de su régimen de contratación, los patrimonios autónomos constituidos por Entidades Estatales y los particulares que ejecuten recursos públicos:

Promoverán la división del Proceso de Contratación en lotes o segmentos que faciliten la participación de las MIPYMES en el Proceso de Contratación.

PARÁGRAFO. El incumplimiento de los deberes de que trata el presente artículo por parte de los servidores públicos constituirá causal de mala conducta."

Teniendo en cuenta lo anterior y adicional verificando en el estudio de sector que existen entidades que adelantan procesos por lotes, bien porque el alcance y extensión del objeto lo permite o para materializar principios de celeridad, economía y eficacia que se obtiene al acumular los procesos de contratación, la Secretaría de Movilidad determina realizar

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

el presente proceso en tres lotes, a fin de promover y facilitar en gran medida el acceso a las pequeñas y medianas empresas que pretenden celebrar contratos con el Estado.

De igual forma se incentiva la pluralidad y participación de oferentes, toda vez que una licitación puede dar lugar a más de un contrato por el hecho de estar dividida en distintos lotes que sirven al mismo fin, pero que pueden ser adjudicados a empresas o profesionales distintos. Y en este sentido se exigen tanto unas condiciones de solvencia económica como de solvencia técnica.

Igualmente, con el propósito de optimizar los tiempos de ejecución de las obras y agilizar la puesta en marcha de las intersecciones reguladas por semáforos, nace la necesidad de administrar de manera simultánea diversos frentes de obra, el presente proceso de selección se adelanta en tres (3) LOTES, mapeados en la figura 23, en color rojo el lote No.1, en amarillo el lote No. 2 y en verde el lote No.3.

Al distribuir el proceso en lotes se mitiga el riesgo de incumplimiento y retrasos, por parte de un solo contratista. En caso de materializarse este riesgo, la posible afectación impactaría solamente los corredores intervenidos por el lote y no la totalidad del proyecto.

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

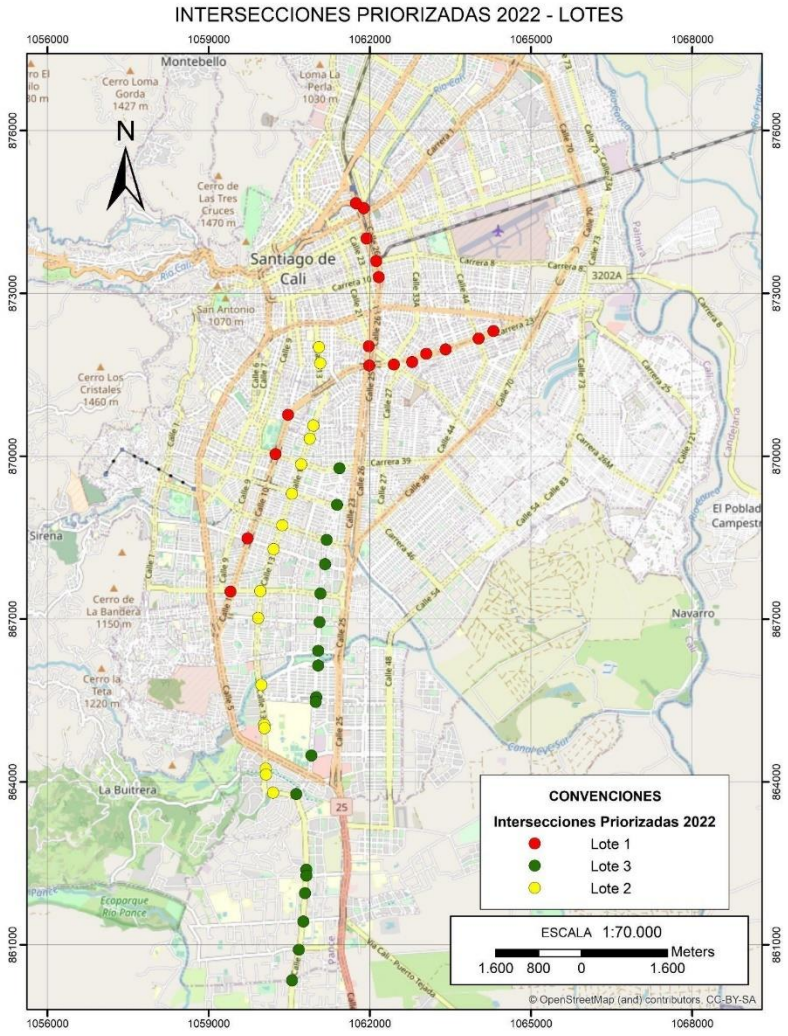


Figura 23.Intersecciones priorizadas en la fase 1 y su distribución por lotes.

Debido a la estandarización de los procesos constructivos que componen las obras de semaforización, es posible distribuir los diferentes corredores a intervenir, y que estos sean interoperables y compatibles con un sistema de semaforización inteligente que funcione de manera interconectada para toda la ciudad.

Así las cosas, la Secretaría de Movilidad del Distrito Santiago de Cali, realiza como avance al proyecto movilizador del Plan de Desarrollo Municipal 2020-2023, el presente

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

proceso de licitación pública de tres (3) obras, separadas en tres (3) lotes, impactando 11 comunas, 37 barrios 50 intersecciones semaforizadas (figura 24).



Figura 24.Esquema resumen del impacto espacial del proyecto en su fase 1.

Los detalles y especificaciones técnicas de cada una de las obras, se encuentran contenidas en el Anexo técnico y hacen parte integral del proceso de licitación.

Por lo anterior, LA SECRETARÍA DE MOVILIDAD requiere que del presente proceso se obtenga contratistas de obra con la idoneidad y experiencia que le permita cumplir con los objetivos, realizando las intervenciones con la calidad y en los tiempos determinados para tal fin, evitando al máximo la generación de algún impacto ambiental, congestiones vehiculares, zonas de riesgo para trabajadores y transeúntes o cualquier otro inconveniente que afecte la normalidad de cada zona intervenida.

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

7. CLASIFICACIÓN UNSPSC

Según el clasificador de bienes y servicios de las Naciones Unidas UNSPSC (versión 14 del UNSP), contenido en la dirección http: /www.colombiacompra.gov.co/clasificación, y teniendo en cuenta el Decreto 1082 de 2015, los bienes que se pretenden contratar a través del presente proceso presentan la siguiente clasificación de tercer y cuarto nivel:

Clasificación UNSPSC				Descripción
Código	**Segmento**	**Familia**	**Clase**	**Producto**
72141002	72	7214	721410	Servicio de construcción y reparación de barandas de seguridad y señales de calles y carreteras
72141124	72	7214	721411	Servicio de tendido de tubería
72151901	72	7215	721519	Servicio de cimentación de construcciones
72152705	72	7215	721527	Servicio de instalación de aceras o rampas
72152905	72	7215	721529	Servicio de trabajos en hierro estructural
72121509	72	7212	721215	Servicios eléctricos subterráneos

8. ¿HACE PARTE DEL PLAN ANUAL DE ADQUISICIONES (PAA) Y ESTAN IDENTIFICADOS LOS BIENES Y/O SERVICIOS?

SÍ [x] NO [ ]

ID en el PAA: 10836

9. ESTUDIO DEL SECTOR

Con el objetivo de determinar el valor del presupuesto oficial del presente proceso de selección, la entidad realizó varias consultas, verificando Listado de Precios Oficiales de la Resolución No. 4151.010.21.1.0021.2022 de precios unitarios utilizados para todos los procesos de contratación llevados a cabo por la Secretaría de Infraestructura del Distrito de Santiago de Cali, el personal exigido para desarrollar el contrato, los materiales y maquinaria, así mismo, la Secretaría de Movilidad realizó un estudio del sector (publicado como documento adicional) mediante la consulta a las bases de datos que consolidan la información de las empresas domiciliadas en Colombia y que se dedican a la actividad

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

de CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE INGENIERÍA, obteniendo así datos reales y actualizados de la situación de las empresas que podrían estar interesadas en el proceso de selección, en consecuencia se realizó las respectivas cotizaciones tanto en datos abiertos de la plataforma SECOP II, como remisión de solicitud de cotización a distintas empresas del sector, permitiéndole así, proyectar un presupuesto que además contemple todos los costos directos e indirectos asociados al objeto contractual.

De conformidad con el análisis para contratar, según lo establecido en la guía de elaboración de estudios del sector de Colombia Compra Eficiente y a lo reglamentado por el Decreto 1082 de 2015 en su artículo 2.2.1.1.1.6.1, se anexa a este documento el análisis del sector.

10. DESCRIPCIÓN DEL OBJETO, ALCANCE Y ELEMENTOS DEL CONTRATO A CELEBRAR

10.1 Objeto del contrato

“REALIZAR OBRAS CIVILES PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE SEMAFORIZACIÓN INTELIGENTE (SSI), MEDIANTE LA RENOVACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE INTERSECCIONES CONTROLADAS POR SEMÁFOROS EN LA MALLA VIAL DEL DISTRITO DE SANTIAGO DE CALI. BP 26002924”

10.2 Alcance del objeto

El objetivo del proceso es realizar el acondicionamiento de las primeras cincuenta (50) intersecciones semaforizadas que formarán parte del Sistema de Semaforización Inteligente de Santiago de Cali. Se deberán realizar las obras de infraestructura física necesarias para la posterior implementación de mobiliario semafórico, la protección de los cruces peatonales y de bicicleta, instalación de elementos tecnológicos y conexión de datos con la central, garantizando el correcto funcionamiento de las intersecciones.

Los futuros contratistas, se obligan a cumplir con las cantidades, especificaciones y condiciones requeridas en los estudios previos y ***Anexo Técnico 1***, documento que hace parte integral del presente documento. Y para el cual es necesario presentar

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

manifestación escrita indicando que el oferente comprende, acepta y cumple cada uno de los requisitos descritos en el documento, de acuerdo con el nivel de especificidad y la distribución geográfica de las intervenciones por diferentes lotes, así como el lote o lotes en el(los) cual(es) desea participar.

En la figura 25 se presenta la propuesta de cada uno de los lotes asignados al lugar de ejecución de obra e implementación.

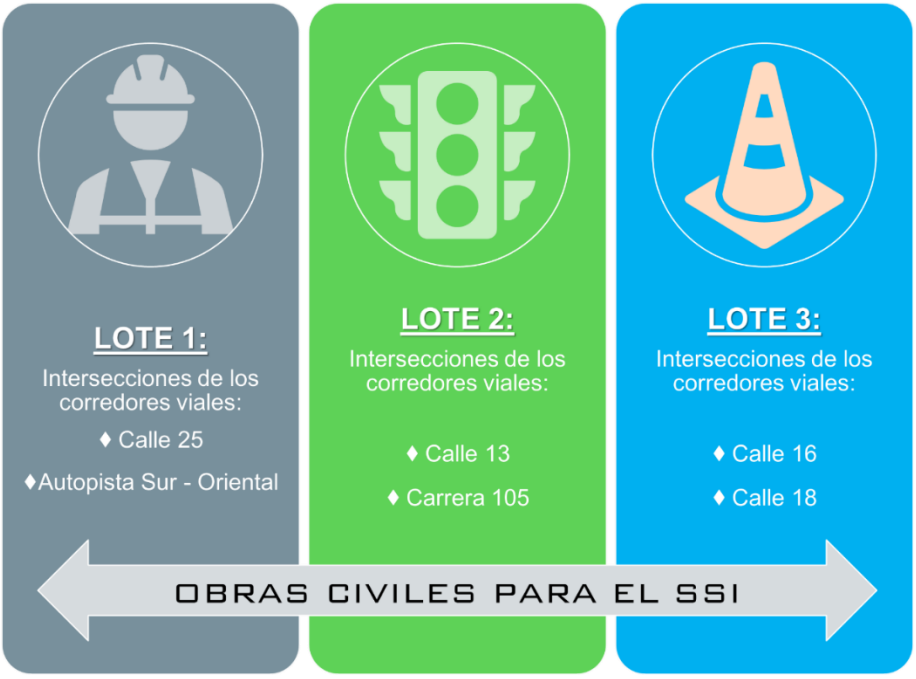


Figura 25.Alcance del objeto por lote.

En la siguiente tabla se listan las cantidades, especificaciones y condiciones requeridas en los estudios previos y ANEXO 1 - Anexo Técnico.

Ítem	Descripción	Unidad	Cantidad
1	Actividades Preliminares	UND	3
2	Suministro e instalación de Canalización y Estructuras de soporte	UND	3

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

Ítem	Descripción	Unidad	Cantidad
3	Obras para recuperación y mejoramiento del Espacio Público	UND	3
8	Socialización del proyecto en las zonas a intervenir	UND	3

NOTA: La ubicación de las intersecciones que corresponden a cada lote se encuentran descritas en el numeral 10.6 Lugar de ejecución.

- Verificar el ANEXO 1 - Anexo Técnico, para validar en detalle el alcance y entregable de cada uno de los Ítems.

- Se permitirá la participación de todos los oferentes en los tres lotes. No obstante.
- El proponente seleccionado debe incluirse en los demás ordenes de elegibilidad en los cuales se encuentre habilitado y de resultar ubicado en el primer orden de elegibilidad de estos lotes se adjudicará al proponente ubicado en el segundo orden de elegibilidad, y así sucesivamente. En aquellos eventos en los cuales no existan más proponentes a quienes adjudicar los lotes o grupos restantes del proceso de contratación se podrá adjudicar a un mismo proponente más de dos (2) lotes o grupos, siempre y cuando cumpla con los requisitos establecidos en el pliego de condiciones.

- En este sentido, un mismo oferente sólo podrá resultar adjudicatario de más de un lote en aquellos eventos en los cuales no existan más proponentes a quienes adjudicar los lotes restantes del proceso de contratación, siempre y cuando cumpla con los requisitos establecidos en el pliego de condiciones.

10.3 Plazo del contrato

El plazo estimado de ejecución del contrato será hasta el 31 de diciembre de 2022, término que será contado a partir de la suscripción de acta de inicio, previo cumplimiento

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

de requisitos de perfeccionamiento y ejecución según lo señalado en el artículo 41 de la Ley 80 de 1993, adicionado por el artículo 23 de la Ley 1150 de 2007.

En el plazo del contratista también está incluido el tiempo en que el contratista debe realizar la revisión de los diseños, la elaboración del PMT para aprobación por la Secretaría de Movilidad y la elaboración de protocolo de prevención ante el contagio y propagación del virus COVID-19 de conformidad con lo dispuesto en el Decreto 655 de 2022, los cuales aprobará la interventoría.

10.4 Valor estimado del contrato

Con el objetivo de determinar el valor del presupuesto oficial del presente proceso de selección por LICITACIÓN PÚBLICA, la Secretaría de Movilidad solicitó cotizaciones a diferentes proveedores del mercado que realizan obras civiles y mejoramiento de las intersecciones viales reguladas por semáforos en Santiago de Cali y las principales ciudades del país.

Las cotizaciones recibidas contenían el valor unitario de cada uno de los ítems requeridos. Para obtener el valor total, se promedió el valor de cada ítem cotizado, y dicho resultado se multiplicó por la cantidad que requerida por el Organismo para cada ítem, dando como resultado el valor del presupuesto total hasta por la suma de **SIETE MIL TRESCIENTOS OCHO MILLONES DOSCIENTOS VEINTIDOS MIL CUATROCIENTOS SESENTA Y UN PESOS M/CTE ($7.308.222.461),** incluido AIU, impuestos y demás costos directos e indirectos inherentes a la celebración del contrato, el cual se discrimina como se detalla a continuación:

Debido a que el proceso está estructurado por lotes, se muestra la participación por lote, en la siguiente tabla:

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

ACTIVIDADES	VALORES POR LOTES		
	LOTE 1	LOTE 2	LOTE 3
ACTIVIDADES PRELIMINARES	$ 47,773,894	$ 44,466,292	$ 47,919,886
CANALIZACIÓN Y ESTRUCTURAS DE SOPORTE	$ 2,693,888,392	$ 1,775,922,264	$ 1,481,681,433
OBRAS PARA RECUPERACIÓN Y MEJORAMIENTO DE ESPACIO PÚBLICO	$ 329,533,765	$ 369,269,340	$ 310,176,745
SOCIALIZACIÓN DEL PROYECTO	$ 70,247,993	$ 67,094,464	$ 70,247,993
VALOR TOTAL POR LOTE	$ 3,141,444,044	$ 2,256,752,360	$ 1,910,026,057
VALOR TOTAL PROYECTO			$ 7,308,222,461

LOTE 1: CALLE 25, Y AUTOPISTA SUR-ORIENTAL
LOTE 2: CALLE 13 Y CARRERA 105
LOTE 3: CALLE 16 Y CALLE 18

El presupuesto oficial se estableció de conformidad con las cotizaciones realizadas por la Secretaría de Movilidad para el presente proceso, el listado de precios indicados en la Resolución 4151.010.21.1.0021.2022 de la Secretaría de Infraestructura de Santiago de Cali, y con la información de base que reposa en el documento anexo "Análisis del sector".

Las cifras anteriormente establecidas constituyen el presupuesto oficial estimado para cada uno de los contratos de obra que se generen de la presente licitación, entendiéndose que incluyen los costos totales, directos e indirectos, en que se incurra en la ejecución del proyecto, así como impuestos, tasas, contribuciones legales de carácter nacional y/o distrital que pueda generarse en la celebración y ejecución del contrato, AIU y demás tributos que se causen por el hecho de su celebración, ejecución y liquidación.

Estos valores son la base para determinar el monto a asegurar en la garantía de seriedad de la oferta requerida en este documento, que serán exigibles para la presentación de la Propuesta de cada uno de los LOTES.

El sistema de contrato adoptado para el presente proceso establece el reconocimiento del valor del contrato a través de PRECIOS UNITARIOS SIN FORMULA DE REAJUSTE.

NOTA IMPORTANTE:

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

Dado que el proceso se realiza por lotes, los contratistas que deseen aplicar a más de un lote deberán DILIGENCIAR EL FORMULARIO 1 PARA CADA UNO DE LOS LOTES a los que aplique.

Para determinar el valor de los costos administrativos, imprevistos y utilidad (AIU), la Secretaría de Movilidad se acogerá a lo establecido en el artículo cuarto de la Resolución 4151.010.21.1.0021.2022 de la Secretaría de Infraestructura de Santiago de Cali. Por lo anterior, se determinan los costos indirectos de administración del veintinueve punto tres por ciento (29.3%) y una utilidad del cinco por ciento (5%), para un total de treinta y cuatro puntos tres por ciento (34.3%) de AIU. Los precios unitarios ofertados por los proponentes, y consignados en el Formulario 1, deberán incluir este rubro.

10.5 Forma de pago

La Entidad cancelará al Contratista el valor del contrato en pagos parciales mensuales por avance de obra, de acuerdo con las cantidades ejecutadas y aprobadas por la interventoría hasta el 95% del valor del contrato. El 5% restante del valor del contrato se pagará contra liquidación del contrato.

El pago a el Contratista se efectuará dentro de los (15) días hábiles siguientes a la presentación de la factura y visto bueno por parte del interventor designado del recibo a satisfacción de las actividades, acompañada del acta de recibo 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 1º del artículo 23 de la Ley 1150 de 2007.

El interventor designado solo aprobará el pago de aquellas actividades que sean comprobables y efectivamente soportadas y que, en consecuencia, hayan sido debidamente ejecutadas por el Contratista.

Parágrafo 1. El interventor solo aprobará el pago final de aquellas actividades que sean comprobables y efectivamente soportadas y que, en consecuencia, hayan sido debidamente ejecutadas por el Contratista. Para causar el pago final del contrato, el Contratista deberá acreditar que se encuentra a paz y salvo con la totalidad de

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

proveedores, subcontratistas y empleados que haya utilizado en la ejecución de las actividades contratadas. Hasta no entregar dichos soportes, la Entidad no hará el respectivo recibo de factura final de pago al contrato.

La Entidad no se hace responsable por las demoras presentadas en el trámite para el pago al Contratista cuando ellas fueren ocasionadas por encontrarse incompleta la documentación de soporte o no ajustarse a cualquiera de las condiciones establecidas en el presente Contrato.

La Entidad hará las retenciones a que haya lugar sobre cada pago, de acuerdo con las disposiciones legales vigentes sobre la materia.

El Contratista deberá acreditar para cada pago derivado del contrato, que se encuentran 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.

10.5.1 IMPUESTOS, TASAS Y CONTRIBUCIONES

El Distrito de Santiago de Cali, realiza los siguientes descuentos por concepto de impuestos, tasas y contribuciones, los cuales deben ser tenidos en cuenta por el proponente para la preparación de su propuesta:

Estampilla Pro-Desarrollo	3,5%
Estampilla Pro-Cultura	1,0%
Estampilla Pro-Universidad del Pacifico	0,5%
Estampilla Pro-Universidad del Valle	2,0%
Estampilla Pro-Hospital	1,0%
Estampilla Adulto Mayor	2,0%

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

Contribución sobre contratos de obra pública	5%
Rete-Ica	10X1000
Rete-fuente	4,0%
Rete-IVA	15% del valor del IVA
IVA	19% del AIU

NOTA El impuesto pro bienestar del adulto mayor, establecido dentro del Acuerdo Municipal No. 469 del 23 de diciembre de 2019. "Por el cual se modifica parcialmente el estatuto tributario de Santiago de Cali y se dictan otras disposiciones" que corresponde al dos por ciento (2%) sobre el valor total del contrato sin IVA, se pagará conforme lo establece el artículo vigésimo séptimo del Acuerdo 0473 de 2020 "por el cual se adiciona y modifica el Acuerdo Municipal No. 0469 de 2019, esto es mediante el sistema de retención. Para dicho efecto, el valor de la estampilla se causará en el momento del pago o abono en cuenta, lo que suceda primero.

El impuesto pro adulto mayor aplica de igual manera en las adiciones presupuestales que se realicen durante la ejecución del contrato.

El Distrito Santiago de Cali actuará como agente retenedor del cinco por ciento (5%) del valor total del contrato correspondiente a la contribución especial por obra pública, de conformidad con lo establecido en el artículo 120 de la Ley 418 de 1997, prorrogada y modificada por Ley 548 de 1999, Ley 782 de 2002 y Ley 1106 de 2006, y de conformación con el parágrafo 8 de la Ley 1738 de 2014 el artículo 6 de la Ley 1106 de 2006 obtuvo la vigencia de carácter permanente.

Si al finalizar el contrato no se ha cumplido un semestre completo, se liquidará y pagará sobre el Ingreso percibido por el contratista durante el tiempo que hubiere transcurrido. Para los efectos del Inciso anterior, el pago efectivo de la Estampilla para el Bienestar del Adulto Mayor se deberá realizar dentro de los diez (10) primeros días calendario del mes siguiente al periodo liquidado.

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

10.5.2 MAYORES CANTIDADES DE OBRA

Las mayores cantidades de obra se refieren a la ejecución de un ítem pactado contractualmente, pero cuyas cantidades reales sobrepasan a las previstas en el acuerdo inicial.

En los contratos de obra suscritos a precios unitarios sin reajuste, la mayor cantidad de obra supone que ésta fue contratada, pero que su estimativa inicial fue sobrepasada durante la ejecución del contrato, surgiendo así una prolongación de la prestación debida a que puede ser ejecutada con los planos y especificaciones originales, sin que ello implique modificación alguna al objeto contractual.

Si se requieren mayores cantidades de obra aprobadas por el interventor y previamente aprobada por el ordenador del gasto debe suscribirse un modificatorio adicionando el presupuesto del contrato.

10.5.3 ÍTEMS NO PREVISTOS

Los ítems no previstos corresponden a actividades o recursos no contemplados en los documentos del Proceso de licitación. La interventoría debe justificar por escrito al ordenador del gasto la necesidad de la utilización del ítem dentro del proyecto, haciendo una breve descripción de la consideraciones y causales que dieron soporte a la decisión.

Si se requieren ítem no previstos, estos deberán ser revisados por el interventor y aprobados por el ordenador del gasto, debe suscribirse un modificatorio ajustando o adicionando el presupuesto del contrato.

Requisitos para tener en cuenta por parte de la Interventoría para la aprobación de los ítems no Previstos:

a) El ítem no previsto no debe coincidir con ninguno de los ítems inicialmente contratados, de igual manera no deben tener ninguna equivalencia técnica con los ítems contractuales iniciales.

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

b) La descripción del ítem no previsto deberá contener la especificación general, particular o norma técnica que lo regula.

c) Emplear como referencia los insumos de los ítems contractuales, para la elaboración de los ítems no previstos.

d) Para la aprobación de los ítems no previstos, se deben utilizar los precios actuales del mercado a la fecha de su presentación, para cada uno de los componentes.

e) Los ítems serán cancelados con el precio que se pacte con la Interventoría, autorizados previamente por el ordenador del gasto de conformidad con las bases reguladas, que fueron tenidas en cuenta en el análisis del sector.

f) Los Análisis de Precios Unitarios (APU), se deben presentar en el formato establecido por la SECRETARÍA DE MOVILIDAD, debidamente firmado por el Contratista y la Interventoría, con sus respectivos soportes técnicos y económicos, esquemas, cotizaciones, rendimientos, maquinaria, equipos y mano de obra, entre otros.

g) La legalización del nuevo ítem se efectuará con la fecha de suscripción del acta de fijación de precios no previstos.

h) No es considerado un ítem no previsto y por lo tanto El CONTRATANTE no pagará por obras de instalación o reposición de redes de servicios públicos proyectadas o futuras, o reemplazo, reparación, adecuación o mantenimiento de redes de servicios públicos que no sean afectados directamente por los trabajos de obra o funcionamiento de la obra objeto del proceso.

Lo anterior, aplica únicamente cuando la aprobación de los ítems no previstos no genere una implicación presupuestal para la entidad. Para tal efecto, la interventoría realizará el balance económico del contrato realizando los ajustes a los ítems previstos en el contrato.

En el caso en que los ítems no previstos en el contrato generen implicación presupuestal para la Entidad, deberá tramitarse por la entidad la modificación al contrato de acuerdo

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

con lo señalado en el Manual de Contratación de la Entidad en el capítulo 10.1, y contar con su respectiva apropiación presupuestal.

10.5.4 PROGRAMACIÓN DE OBRA

El documento de programa de obra o cronograma de obra es un documento contractual, y para desincentivar retrasos en la ejecución de la obra, el incumplimiento del programa de obra o cronograma tendrá penalidades financieras o multas o sanciones para el CONTRATISTA. Esta Programación deberá elaborarse en MsProject.

Las actividades denominadas “Actividades de Ruta Crítica” enunciadas dentro del programa de obra serán las monitoreadas por la interventoría para determinar la causación de una multa o sanción al contratista por incumplimiento del cronograma de obra.

Las actividades de ruta crítica son las actividades que son prerrequisito para el cumplimiento de otras actividades posteriores, así que, los retrasos en una actividad de ruta crítica presentan atrasos generales en la finalización de la obra.

El seguimiento del cronograma y el avance de las actividades críticas quedan a cargo del interventor quien está en obligación de notificar a la SECRETARÍA DE MOVILIDAD, de cualquier sanción o multa que se deba aplicar al CONTRATISTA en un plazo máximo de DOS (2) días hábiles después del plazo de cierre de la correspondiente actividad crítica. La interventoría debe radicar en la SECRETARÍA DE MOVILIDAD, informes semanales de avance o cumplimiento de obra y presentar informes de cumplimiento y si es del caso, liquidación de sanciones o multas en un plazo de DOS (2) días hábiles previos al cierre del periodo de acta de pago parcial.

Sin perjuicio del incumplimiento de las obligaciones que generan imposición de multa, consignados en el contrato en su Cláusula 15, a continuación, serán explicados los valores de sanciones o multas por incumplimiento del Programa de Obra.

La SECRETARÍA DE MOVILIDAD, impondrá sanción pecuniaria, a título de multa, de conformidad con las leyes vigentes, por el incumplimiento del CONTRATISTA de las

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

obligaciones contenidas en la propuesta y en el contrato. Los plazos señalados en el contrato para el cumplimiento de las obligaciones de las partes contratantes son improrrogables, a menos que en el contrato se establezca lo contrario.

Si quien incumpliere las obligaciones fuere EL CONTRATISTA pagará a la SECRETARÍA DE MOVILIDAD, previo informe del INTERVENTOR, multas sucesivas de la siguiente manera:

a) Por la no presentación e incumplimiento del programa de ejecución dentro del plazo establecido, el uno por mil (1/1000) del valor del contrato por cada día calendario de retraso.

b) Si el contratista no realiza las entregas parciales dentro del plazo fijado, pagará una multa del UNO POR MIL (1/1000) sobre el valor del contrato dejado de ejecutar por cada día CALENDARIO DE ATRASO.

c) Por incumplimiento del contratista de alguna o algunas de las obligaciones que adquiera por razón del contrato, incluyendo el incumplimiento de las órdenes del INTERVENTOR impartidas para que se corrijan defectos observados en la ejecución del contrato o para que se tomen las medidas de seguridad en previsión de accidentes, el uno por mil (1/1000) del valor del contrato por cada día calendario de incumplimiento.

En todo caso se le garantizará al contratista el debido proceso art.86 de la Ley 1474 de 2011.

10.6 Lugar de ejecución del contrato

El lugar de ejecución será en el Distrito de Santiago de Cali, para las siguientes intervenciones:

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

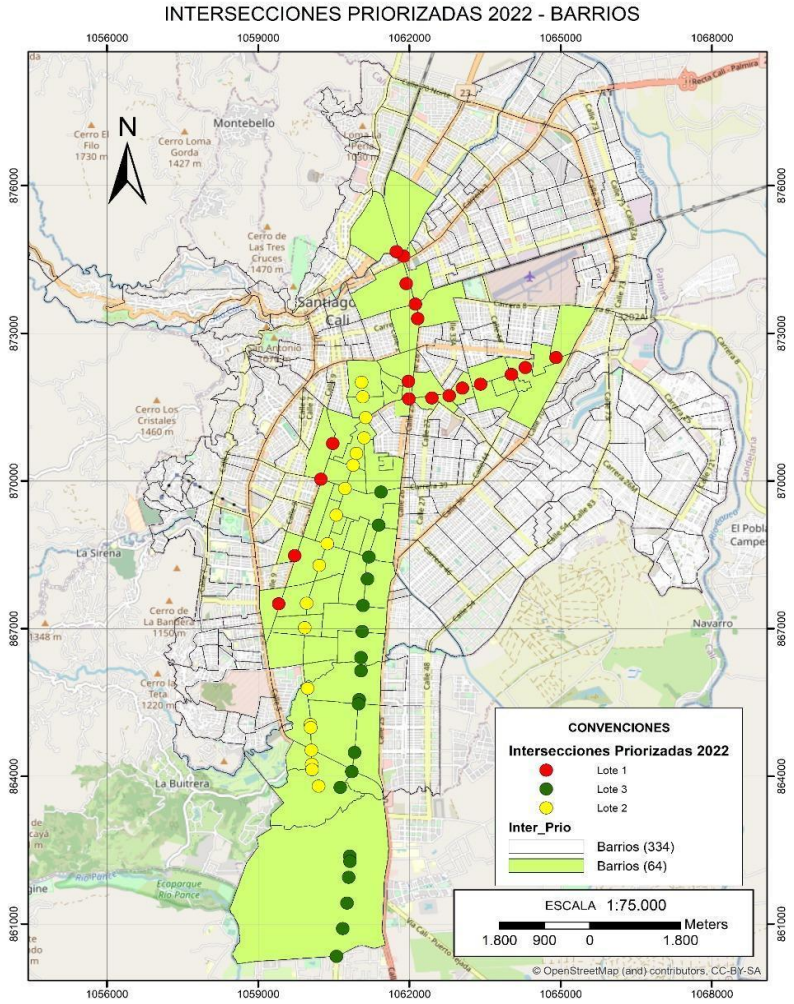


Figura 26. Lugar de ejecución del contrato.

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

10.6.1 LOTE 1: CALLE 25, Y AUTOPISTA SUR-ORIENTAL

ORDEN	ID	DIRECCIÓN	lon	lat
1	100391	CL 10 X KR 66	-76,54297338	3,3979462
2	100390	CL 10 X KR 56 (COMFANDI GUADALUPE)	-76,54012287	3,40679102
3	100123	CL 10 X KR 39 (UNIDAD DEP. PANAMERICANA)	-76,53545314	3,42084753
4	100122	CL 10 X KR 32	-76,53334276	3,42739114
5	100408	CL 23 Y C 25 X KR 23	-76,5197476	3,43560133
6	100346	TR 25 X KR 23 (COMFANDI PRADO) (EQUIPO)	-76,51562901	3,43575642
7	100351	TV 29 X KR 23 (DARI)	-76,51255721	3,43617701
8	100090	CL 33C X KR 23	-76,51020444	3,43756091
9	100466	CL 34 X KR 23	-76,50695077	3,43828264
10	100465	CL 44 X KR 23	-76,5014382	3,4400929
11	100333	CL 52 X KR 23	-76,49895692	3,44134328
12	100284	CL 23 X KR 18	-76,51983992	3,43881904
13	100160	CL 25 Y 26 X KR 10 (EQUIPO)	-76,51815708	3,45031807
14	100156	CL 25 Y 26 X KR 8	-76,51857977	3,4529973
15	100159	CL 25 X KR 5 (EQUIPO)	-76,52021743	3,45675794
16	100362	CL 26 X KR 1	-76,52067033	3,46180664
17	100410	CL 25 X AV 2N (CLINICA REMEDIOS)	-76,52198087	3,46263563

10.6.2 LOTE 2: CALLE 13 Y CARRERA 105

ORDEN	ID	DIRECCIÓN	lon	lat
1	100130	CL 14 X KR 105 (EL LAGO CIUDAD JARDIN)	-76,53586887	3,36445851
2	100395	CL 13 X KR 103	-76,53702662	3,3674955
3	100142	CL 13 X KR 102	-76,53708905	3,36846005
4	100273	CL 13 X KR 98 (Unicentro) (EQUIPO)	-76,53727813	3,37519214
5	100176	CL 13 X KR 97 (UNICENTRO - PEATONAL UNIVALLE)	-76,53733628	3,37578826
6	100050	CL 13 X KR 83	-76,53781779	3,38240904
7	100394	CL 13 X KR 70	-76,53834354	3,39354585
8	100049	CL 13 X KR 66	-76,53800146	3,39805162
9	100048	CL 13 X KR 56	-76,53574858	3,40500617
10	100047	CL 13 X KR 50	-76,53431577	3,40898078
11	100393	CL 13 X KR 44	-76,53271695	3,41423202
12	100045	CL 13 X KR 39	-76,53115157	3,41913729
13	100044	CL 13 X KR 34	-76,52970599	3,42342097
14	100154	CL 13 X KR 32	-76,52911466	3,42559444
15	100032	CL 13 X KR 23 (EQUIPO)	-76,52796765	3,43597214
16	100031	CL 13 X KR 20	-76,52817463	3,4386543

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

10.6.3 LOTE 3: CALLE 16 Y CALLE 18

ORDEN	ID	DIRECCIÓN	lon	lat
1	100404	CL18 X KR 127	-76,53267827	3,33319337
2	100405	CL18 X KR 125	-76,53154684	3,33829139
3	100406	CL 18 X KR 122 (ICESI)	-76,53078748	3,34298373
4	100407	CL 18 X KR 120 (JAVERIANA)	-76,53049832	3,34771691
5	100421	CL 18 X KR 118	-76,53026579	3,35063245
6	100420	CL 18 X KR 115	-76,53028965	3,35162599
7	100168	CL 16 X KR 98 (JARDIN PLAZA)	-76,52944368	3,3706411
8	100170	CL 16 X KR 86	-76,52871001	3,37956804
9	100169	CL 16 X KR 85C	-76,52861959	3,38036371
10	100403	CL 16 X KR 83	-76,52829624	3,38563724
11	100402	CL 16 X KR 80	-76,52830643	3,38809109
12	100401	CL 16 X KR 70	-76,52807144	3,39286261
13	100400	CL 16 X KR 66	-76,5279288	3,39762475
14	100399	CL 16 X KR 56	-76,5271463	3,40250459
15	100398	CL 16 X KR 50	-76,52688605	3,40655465
16	100285	CL 16 X KR 44	-76,52514879	3,41239975
17	100397	CL 16 X KR 39	-76,52472863	3,41848624

10.7 Obligaciones específicas del contratista

1. Desarrollar el objeto del contrato con el equipo profesional necesario e idóneo ofertado, teniendo en cuenta los criterios de experiencia, los requisitos y el alcance del pliego de condiciones y descritas en detalle en el Anexo N° 1 - Anexo Técnico, documentos que hacen parte integral del contrato.
2. Presentar dentro de los treinta (30) días calendario siguientes a la suscripción del acta de inicio del contrato para aprobación del interventor, el Plan de Trabajo, de conformidad con el cronograma macro estipulado en el Anexo N° 1 - Anexo Técnico, documentos que hacen parte integral del contrato.
3. El personal presentado y aprobado por la interventoría para desarrollar el objeto del contrato estará disponible para toda la ejecución del contrato. No se podrá reemplazar personal alguno presentado y aprobado por la interventoría, salvo autorización escrita y previa de la Secretaría de Movilidad por medio del

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

Interventor. En caso que se autorice el reemplazo de algún miembro del equipo de trabajo durante la ejecución del contrato deberá ser sustituido por otro de las mismas calidades o superiores de acuerdo al perfil exigido en las obligaciones del contrato en un plazo máximo de cinco (5) días calendario.

4. Tramitar hasta su aprobación, los permisos ante las entidades públicas, privadas o de economía mixta, para ejecutar trabajos en espacio público o privado.
5. Constituir a favor del contratista una garantía de todo riesgo que ampare los insumos, materiales, equipos, bienes y elementos de propiedad del contratista y que vayan a ser o estén siendo empleados dentro de la ejecución del contrato.
6. Acatar el Plan de Coordinación definido por la Secretaría de Movilidad, que garantice la gobernabilidad y coordinación con los otros 3 contratos asociados: Interventoría, implementación de mobiliario semafórico y Arquitectura tecnológica, con el fin de hacer efectiva la implementación de las actividades programadas.
7. Establecer y poner a disposición de la ejecución contractual, los grupos de trabajo de acuerdo con los recursos exigidos por la Entidad en el Anexo N° 1 - Anexo Técnico, que hace parte integral del pliego de condiciones, o en las modificaciones hechas por la Entidad y cumplir con la disponibilidad y horario establecidos en ellos.
8. Cumplir con los requerimientos de la Entidad dentro de los tiempos definidos para las actividades de implementación y construcción de la infraestructura física del SSI.
9. Cumplir con el programa de obra presentado, contemplando el trabajo en horas diurnas, nocturnas, feriados y dominicales con el fin de que la construcción no se vea interrumpida en ningún momento y las obras sean realizadas en el menor tiempo posible. Deberá incluir la ruta crítica para el plazo contractual.
10. Cumplir el Plan de Trabajo aprobado por la interventoría, para lo cual deberá planificar y controlar las actividades programadas, de acuerdo con los términos definidos en el pliego de condiciones, documento que hace parte integral del contrato.
11. Implementar un plan de calidad mediante el cual se establezcan procedimientos técnicos y administrativos, formatos de control y reportes necesarios para desarrollar las actividades del contrato. El plan de calidad deberá ser aprobado por la Interventoría.

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

12. Identificar y registrar cualquier problema relacionado con los procesos y sistema de calidad del proyecto.
13. Realizar los ajustes a informes o productos que sean solicitados por la Interventoría o por la Secretaría de Movilidad.
14. Realizar las acciones correctivas o preventivas que indique la Interventoría o la Secretaría de Movilidad a las actividades ejecutadas durante la implementación de la infraestructura física del SSI.
15. Designar de su personal al empleado que se encargue de atender en forma directa los requerimientos del Interventor y del Distrito de Santiago de Cali -Secretaría de Movilidad durante la ejecución del contrato.
16. Responder civil y penalmente por las acciones y omisiones en las que él incurra durante la ejecución del contrato.
17. Entregar a la Secretaría de Movilidad de Santiago de Cali todos los planos definitivos y diseños utilizados para la ejecución de las obras, con el fin de evidenciar cualquier variación de los diseños iniciales. La entrega de planos definitivos y diseños utilizados se deberá realizar mediante 1 copia física y una copia en medios digitales.
18. Evitar dilataciones y retardos innecesarios; realizar las obras, adecuaciones 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 interventor de cualquier imprevisto o impedimento que perturbe la realización de los trabajos o el cumplimiento del contrato.
19. Permitir que los empleados e ingenieros designados por la Secretaría de Movilidad, 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.
20. Llevar un registro fotográfico digital de avance semanal en medio magnético y presentarlo al interventor.
21. 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.

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

22. 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 EL CONTRATANTE.
23. 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.
24. Responder por todos los daños o defectos que se presenten en la ejecución del Contrato desde su inicio hasta la fecha en que se entiende concluida la entrega, así como los posteriores a él y que provengan de fallas técnicas en el montaje y/o construcción, de mala calidad de los materiales, etc. Durante el período de la garantía obligatoria o la ejecución del contrato, el contratista deberá solucionar los inconvenientes que reporte Distrito Santiago de Cali – Secretaría de Movilidad, en un lapso no mayor a 48 horas.
25. Responder personalmente por todos los actos y conductas, faltas y negligencias, en las que incurre cualquier agente, empleado, trabajador o subcontratista de nómina de la empresa CONTRATISTA
26. Responder en forma exclusiva por el cumplimiento de las normas del SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y LA SALUD EN EL TRABAJO de todo el personal empleado, incluidos los subcontratistas, en la ejecución de la obra.
27. Mantener al contratante indemne y libre de todo reclamo, litigio o acción legal por acción u omisión en la ejecución del objeto contratado.
28. 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.
29. 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.
30. Prevenir, mitigar y compensar los impactos que causen o puedan causar daño al medio ambiente y a la salud humana.
31. Asistir a las reuniones programadas por la interventoría del contrato.
32. Llevar la respectiva bitácora de las obras a realizar.

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

33. Presentar el informe final con los respectivos soportes que sustente las actividades y el desarrollo final de los trabajos planteados y entregar a la Entidad la bitácora de las obras.
34. El contratista está obligado a la instalación de una (1) valla por cada frente de trabajo, es decir, tres (3) vallas de las dimensiones indicadas por la entidad, una (1) para el LOTE 1, una (1) para el LOTE 2 y una (1) para el LOTE 3, previa autorización del interventor, alusiva a las obras de acuerdo con el diseño suministrado por la Secretaría de Movilidad y a la ubicación indicada por el interventor/supervisor. Estas vallas deberán instalarlas el Contratista en los términos y condiciones señalados en el Acuerdo 0436 de diciembre de 2017, previa autorización de la Subdirección de Espacio Público y Ordenamiento Urbanístico del Departamento de Planeación Municipal y la aprobación de la Oficina de Comunicaciones dentro de los quince (15) días calendario siguientes a la iniciación del contrato y permanecerá durante la ejecución del contrato y quince (15) días calendario más, durante los cuales la Secretaría de Movilidad podrá hacer uso de las mismas en la forma que lo considere conveniente. Dichas vallas deberán contener la siguiente información: El logo de Secretaría de Movilidad suministrado por el mismo organismo; descripción de la obra; plazo de entrega; financiación; contratista; logotipo oficial de la administración. El Contratista no tendrá derecho a pagos adicionales por concepto del suministro e instalación de las vallas, cuyo valor total debe quedar incluido en los costos de administración de la propuesta.
35. En materia de residuos de construcción y demolición (RCD) el Contratista: a) Deberá asesorarse para asegurar el correcto manejo de los RCD en las obras; b) No puede entregar los escombros a transportadores de vehículos de tracción animal. En la ciudad, actualmente existen empresas dedicadas a prestar dichos servicios con disposición final en sitios autorizados; e) Almacenar RCD generados, sin ocupar el espacio público garantizando su debida clasificación (Cumplimiento en 24 horas); d) Realizar un cerramiento perimetral con plástico o lona del área de almacenamiento de los residuos de construcción y demolición y materiales de construcción (Cumplimiento en 48 horas); e) Entregar los residuos de construcción y demolición libres de residuos plásticos, papeles, materiales orgánicos, sustancias líquidas o excretas (Cumplimiento inmediato); f) Solicitar al transportador de los residuos de construcción y demolición, el recibo

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

correspondiente donde conste el nombre e identificación del conductor, placa del vehículo y el sello del sitio autorizado por la autoridad ambiental competente donde van a ser depositados los residuos de construcción y demolición (Cumplimiento inmediato); g) Presentar ante Santiago de Cali - Secretaria de Movilidad el certificado de funcionamiento del lugar escogido y contratado como sitio para la disposición final de escombros con sus correspondientes permisos legales.

36. Proteger todas las obras a medida que estas se ejecutan, con miras a la entrega final. En caso de que los elementos construidos y/o instalados, antes de la entrega final de las obras, así estén recibidos a satisfacción por el Interventor, sufran daños por falta de protección, estos daños serán consultados con el INTERVENTOR y en caso de necesidad de reparaciones, reconstrucciones o cambios de los elementos, estos serán a cuenta del Contratista y sin costo alguno para el Contratante.
37. Designar y contratar el equipo de trabajo idóneo de acuerdo con la oferta presentada, los cuales deberán estar protegidos por el Sistema de Seguridad Social según las normas vigentes sobre la materia.
38. Cumplir por su cuenta y riesgo con las normas de higiene y seguridad industrial de todo el personal que tenga acceso a la obra, ya sea de forma permanente o temporal.
39. En caso de ser necesaria la incorporación, modificación, supresión o aclaración de algunos de los ítems de obra u otro aspecto del contrato, el contratista deberá presentar al INTERVENTOR un informe que incluya el análisis detallado de ello, teniendo en cuenta las condiciones de la obra, en todo caso se requerirá de la aprobación de la Secretaría de Movilidad y la suscripción del respectivo documento por ambas partes del contrato en el que conste de manera específica tal situación.
40. Corregir en el menor tiempo posible, los desajustes que se puedan presentar y determinar los mecanismos y procedimientos pertinentes para prever o solucionar rápida y eficazmente las diferencias que llegaran a surgir durante la ejecución de las obras, buscando en todo caso mantener el equilibrio económico entre las partes.
41. Mantener al día una relación de los trabajadores de las obras, realizando el seguimiento y control de los pagos al Sistema de Seguridad Social y el uso de equipos de seguridad industrial. En los mismos términos, debe realizar el

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

seguimiento y control de los subcontratos que se suscriban para el desarrollo de la obra y emplear el personal técnico capacitado e idóneo para la ejecución de las obras.

42. El contratista como política, deberá dotar a los trabajadores con calzado y vestido de labor, donde se identifiquen claramente con el nombre de la empresa CONTRATISTA, el número del contrato y el nombre de la Secretaría de Movilidad, además de poseer los EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL como son gafas, casco, tapabocas, guantes, cuando se requiera.
43. Como parte integrante de las especificaciones de las obras se incluyen las de manejo ambiental. El contratista elaborará un acta y registro fotográfico antes, durante y después de terminar las obras, donde se establecerá el estado del entorno, el desarrollo de la obra y todo el proceso de la obra. Dicho registro servirá de base para comparar y evaluar el estado final de los trabajos, el que deberá presentar condiciones ambientales adecuadas.
44. Presentar al INTERVENTOR informes mensuales de cumplimiento del objeto del contrato en Word, avance de obra en MS-Project, y su correspondiente registro fotográfico.
45. Cumplir la ejecución del contrato dentro de los parámetros de costo, tiempo y calidad que se pactó.
46. Informar por escrito la ocurrencia de situaciones constitutivas de fuerza mayor o caso fortuito, al INTERVENTOR, recomendando las acciones que se deben tomar para conjurar el problema, siempre que afecten o puedan afectar la adecuada ejecución del contrato.
47. Elaborar, bajo su responsabilidad, las actas de obra, verificando que la información financiera acumulada, las modificaciones a las cantidades de obra aceptadas para el pago, el valor de la obra ejecutada y la información adicional estén correctas, para lo cual anexará un balance general de lo ejecutado hasta el momento.
48. Elaborar planes de contingencia para atender eventos o imprevistos que puedan afectar la seguridad, calidad, costo o plazo de las obras, de manera que se eviten o mitiguen las implicaciones de tales eventos.
49. Entregar las obras a la SECRETARÍA DE MOVILIDAD con las características técnicas y las cantidades pactadas.
50. Abrir un libro (bitácora de obra) desde el día que se inicien las actividades de obra, en el cual quedarán consignadas todas las observaciones o sugerencias como

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

registros de medidas, cantidades de obra ejecutadas, controles de calidad a los materiales, accidentes laborales y en general, las indicaciones e instrucciones que el INTERVENTOR de la Obra considere necesarias para el normal funcionamiento de las operaciones. Todo aquel que escriba algo en el libro, deberá firmar y colocar la fecha tanto de la anotación como de lo ocurrido. El responsable de llevar al día este diario será el residente de obra o en su defecto la persona que el contratista designe para tal fin, quien está en la obligación de presentarlo al INTERVENTOR del contrato. Una vez terminada las obras éste se debe entregar a la Entidad.

51. Será responsable si por falta de adecuadas medidas de seguridad ocurrieran daños o accidentes a su personal, al personal de la Secretaría de Movilidad o a terceros. Por consiguiente, todas las indemnizaciones correspondientes serán por cuenta del CONTRATISTA. El CONTRATISTA se responsabiliza de la ejecución del contrato, desde su comienzo hasta la fecha del acta de recibo final. En este caso los perjuicios y/o reparaciones correrán por cuenta del CONTRATISTA sin derecho a que SECRETARIA DE MOVILIDAD, le reembolse cualquier clase de costo o gasto, y sin que implique derecho para prórroga del plazo convenido para la terminación de los trabajos.
52. De acuerdo con lo contemplado en el Decreto 4112.010.20.0145 del 21 de marzo de 2019, el contratista se compromete con la vinculación de Mujeres Cabeza de Familia en el 1% del personal a vincular. Para este fin, antes de la suscripción del acta de inicio, el supervisor y el contratista deben celebrar una reunión para definir la cantidad de personal requerido en la ejecución del contrato y los cargos, evento en el cual se establecerá la cantidad de Mujeres Cabeza de Familia a vincular. Para acreditar la condición de Mujer Cabeza de Familia el contratista deberá aportar la declaración establecida en el parágrafo del artículo 2 de la ley 82 de 1993, modificado por el artículo 1 de la ley 1232 de 2018. Además, para el primer pago debe adjuntar la copia de la vinculación laboral.
53. Establecer Protocolo de Bioseguridad y procedimientos necesarios con el objetivo de minimizar los riesgos de exposición y contagio por infección respiratoria aguda por el coronavirus COVID-19. El cual debe ser presentado a la interventoría para su revisión y posterior aprobación. Para la elaboración de los protocolos y procedimientos se debe tener en cuenta la reglamentación establecida en el Decreto 531 de 2020, la Circular No.41.51.030.22.2.1331.000502 Expedida por la Secretaría de Infraestructura y Valorización y la Circular No.003 del 8 de abril del

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

2020 expedida por el Ministerio de Salud y Protección Social, Ministerio de trabajo y Ministerio de Transporte.

10.7.1 Obligación Plan de Aplicación del Protocolo de Seguridad en la Obra (PAPSO)

En consecuencia de la emergencia sanitaria por causa del coronavirus, es necesario adoptar los protocolos generales de bioseguridad que deben ser implementados y adoptados por todas las actividades económicas sociales y todos los sectores de la administración pública, de conformidad con los parámetros establecidos en la Resolución 692 del de 2022, expedida por el Ministerio de Salud y Protección Social, por medio de la cual se adopta el protocolo general de bioseguridad para mitigar, controlar y realizar el adecuado manejo de la pandemia del Coronavirus COVID-19, o la norma que la reemplace o actualice.

De acuerdo con lo anterior, es obligación del proveedor realizar con el apoyo de la administradora de riesgos laborales adaptar el protocolo de bioseguridad a sus actividades diarias.

En tal sentido teniendo en cuenta las responsabilidades del proveedor como empleador en la adopción de medidas de control administrativo para la reducción de la exposición, para la entidad es muy importante que se apliquen los protocolos de la mejor manera, atendiendo todos los parámetros establecidos.

El contratista deberá presentar el Plan de Aplicación del Protocolo en la Obra (PAPSO), que cumpla con los requisitos mínimos establecidos por la norma citada. El PAPSO, deberá estar debidamente firmado por el contratista, avalado por un profesional en salud ocupacional y seguridad industrial, y deberá ser presentado para su aprobación por parte de la interventoría. Dicho profesional en salud ocupacional y seguridad industrial, deberá aportar los siguientes documentos:

- Copia de Cedula de Ciudadanía
- Diploma y/o Acta de Grado

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

- Licencia de salud ocupacional renovada y vigente con la cual presta los servicios de seguridad y salud en el trabajo en el territorio nacional.

10.7.2 Obligaciones por Intervención de Obra

Además de las obligaciones derivadas de la esencia y naturaleza del objeto del contrato. El contratista se compromete a ejecutar las obras civiles para la adecuación de las intersecciones semaforizadas en los corredores viales intervenidos:

- LOTE 1: CALLE 25, Y AUTOPISTA SUR-ORIENTAL
- LOTE 2: CALLE 13 Y CARRERA 105
- LOTE 3: CALLE 18 Y CALLE 16

10.7.3 Obligaciones relacionadas con el personal requerido para la ejecución del objeto contractual

1. Vincular a la ejecución del proyecto, personal no calificado a individuos de la zona de influencia de la misma.
2. Designar de su personal, al empleado que se encargue de atender en forma directa los requerimientos de la SECRETARÍA DE MOVILIDAD, durante la ejecución del contrato.
3. Mantener al frente de las obras al director y residente de obra para decidir, con el interventor sobre los aspectos técnicos relacionados con la ejecución de la misma.
4. Disponer de la capacidad técnica, logística y humana adecuada que le permita garantizar el cumplimiento a cabalidad, del objeto del contrato. Ello implica que estará en cabeza del CONTRATISTA aportar toda la maquinaria, equipos, mano de obra calificada y no calificada, y en general, cualquier otro elemento o servicio necesario para el cumplimiento del objeto del contrato. Todo el personal profesional propuesto, debe mantenerse durante toda la ejecución del contrato y en caso de ser necesaria su sustitución, el nuevo profesional debe contar con condiciones y calidades mejores o iguales, al del inicialmente puesto a disposición.
5. 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

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

de ningún tipo de vínculo laboral entre el personal subcontratado y la SECRETARÍA DE MOVILIDAD.

6. Responder por cualquier tipo de reclamación, judicial o extrajudicial, que instaure, impulse o en la que coadyuve el personal o los subcontratistas contra el contratante, por causa o con ocasión del contrato.
7. Garantizar que todos los contratistas en ejecución del contrato cumplan con las normas de seguridad industrial y de señalización y movimiento de maquinaria. Programa de Salud Ocupacional y/o Seguridad Industrial. El Contratista, además de la obligación de establecer y ejecutar en forma permanente el programa de Salud Ocupacional, según lo establecido en las normas vigentes, Decreto No.1295 del 94 y demás normas concordantes, es responsable de los riesgos originados en su ambiente de trabajo.
8. EL CONTRATISTA deberá cumplir con los pagos por concepto de las obligaciones con los sistemas de salud, riesgos profesionales, pensiones, aportes a las Cajas de Compensación Familiar, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar, Servicio Nacional de Aprendizaje-Sena, cuando a ello haya lugar, tal como lo establece el artículo 50 de la ley 789 de 2002 y la ley 828 de 2003.

Las obligaciones relacionadas con el personal requerido para la ejecución del objeto contractual será objeto de especial verificación por la interventoría 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.

10.7.4 Obligaciones relacionadas con los equipos, herramientas, maquinarias y materiales de construcción

1. Ejecutar las obras con todos los equipos, maquinaria, herramientas, materiales y los demás elementos necesarios para la ejecución de las obras a satisfacción.
2. Suministrar todos los equipos, maquinaria, herramientas, materiales e insumos en las fechas indicadas en la programación detallada de las obras, cumpliendo oportunamente, entre otros aspectos, con el envío y recepción de los mismos en el sitio de las Obras.

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

3. Garantizar la buena calidad de los materiales y elementos utilizados para el cumplimiento del objeto del contrato.
4. Proteger bajo su responsabilidad la seguridad de sus equipos y maquinaria.
5. Mantener permanentemente una cantidad suficiente de los materiales requeridos para la ejecución de las obras con el fin de no retrasar el desarrollo de los trabajos. Los materiales y demás elementos que el CONTRATISTA emplee en la ejecución de las obras que se le encomienden, deberán ser de primera calidad en su género y para el fin que se les destine.
6. Realizar por su cuenta y riesgo, todos los ensayos para comprobar la calidad del material u obra ejecutada en desarrollo del contrato y las demás que la SECRETARÍA DE MOVILIDAD y/o la INTERVENTORÍA pueda ordenar posteriormente; estas pruebas y ensayos se realizarán con el fin de establecer el cumplimiento de las especificaciones técnicas pactadas y contenidas en el presente pliego de condiciones. Cuando por causas imputables al CONTRATISTA, sea necesario repetir las pruebas y/o ensayos, los gastos correrán por cuenta del CONTRATISTA, quien no podrá solicitar su reconocimiento a la SECRETARÍA DE MOVILIDAD.

10.7.5 Obligaciones del contratista relacionadas con las medidas de higiene, seguridad industrial y salud ocupacional.

El contratista deberá cumplir, entre otras obligaciones, con las siguientes:

1. El CONTRATISTA deberá proveer las medidas necesarias en las instalaciones de las obras y sitios de trabajo, para garantizar en todo momento la seguridad del personal contra accidentes. Tales medidas serán revisadas y aprobadas por la INTERVENTORÍA, quien hará las observaciones que considere del caso.
2. En el planteamiento de los trabajos deberán observarse todas las disposiciones legales sobre la seguridad y, además, ejercerse un control permanente de los factores que puedan afectar la salud o la vida de los trabajadores, o las condiciones ambientales y ecológicas de la zona de la obra. Si el CONTRATISTA faltare a esta disposición, la SECRETARÍA DE MOVILIDAD podrá tomar las medidas de seguridad necesarias y cargará su costo al CONTRATISTA.
3. El CONTRATISTA deberá cumplir a satisfacción con todos los requisitos ambientales, sanitarios, médicos y de seguridad que prescriba la Ley o que puedan

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

ser necesarios para la apropiada ejecución del trabajo, según lo ordenado por la SECRETARÍA DE MOVILIDAD o la INTERVENTORÍA.

4. Durante la construcción, el CONTRATISTA deberá en todo momento mantener los sitios de las obras limpios, en buenas condiciones y libres de cualquier acumulación de materiales, desechos y de basuras, sea cual fuere su procedencia. El CONTRATISTA deberá remover dichos materiales a las áreas de desecho aprobadas por la INTERVENTORÍA.
5. Deberá durante la construcción de las obras y al final de la misma, mantener y dejar los accesos y las áreas de trabajo utilizadas, en condiciones de seguridad, drenadas y niveladas a satisfacción de la INTERVENTORÍA y la SECRETARÍA DE MOVILIDAD. Si en opinión de alguna de estas últimas entidades, el sitio de las obras presenta condiciones de inseguridad a causa del incumplimiento de lo anterior por parte del CONTRATISTA, y si después de notificarle que corrija tal situación él no lo cumple, la SECRETARÍA DE MOVILIDAD podrá suspender el trabajo hasta tanto se realice dicha labor de limpieza u ordenar que ésta sea ejecutada por terceros y exigir al CONTRATISTA que pague todos los costos causados, descontados de cualquier suma que la SECRETARÍA DE MOVILIDAD le adeude.
6. A la terminación de las obras y antes de la entrega final de las mismas, el CONTRATISTA deberá eliminar y retirar del sitio de las obras todo el equipo de construcción, los materiales sobrantes, escombros y obras temporales de toda clase, restaurar las zonas verdes, andenes, elementos constitutivos del espacio público, cercas, fachadas, elementos de edificaciones colindantes, y elementos que formen parte de los sistemas o redes de servicios públicos que por la construcción de la obra, descuido o imprevisión hayan sido dañadas o utilizadas como zona de campamento temporal, talleres, almacenamiento de materiales, etc. dejando el lugar en el estado en que le fue entregado y completamente limpio a satisfacción del INTERVENTOR.
7. El CONTRATISTA deberá disponer, de conformidad con las necesidades de la obra, uno o varios espacios designado(s) como campamento y/o bodega para la llegada y coordinación del personal, espacios del almacenamiento de material, herramienta, equipos de protección personal, y equipos, desarrollo de comités técnicos y actividades de planeación y gestión del proyecto, almacenamiento de elementos provisionales de cerramiento y señalización de PMT, almacenamiento y archivo de la documentación del proyecto, y las demás necesidades relacionadas con la correcta ejecución del proyecto, mitigando la ocupación innecesaria del espacio público. Los

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

costos asociados a estos espacios deberán estar incluidos en el componente de administración del proyecto y no podrán ser cobrados de manera adicional a la entidad.

8. El CONTRATISTA deberá suministrar por su cuenta, en los diferentes sitios de las obras y en sus instalaciones, un adecuado sistema de abastecimiento de agua, de calidad para los propósitos de uso doméstico y de construcción.
9. Es obligación del CONTRATISTA proveer servicios sanitarios en sus instalaciones y sitios de obras provisionales y de trabajo, en forma que garantice condiciones higiénicas para sus empleados y obreros; la INTERVENTORÍA deberá aprobar la localización de los aparatos y servicios.
10. El CONTRATISTA deberá exigir de sus empleados y obreros el cumplimiento de las normas de seguridad y ambientales y deberá proporcionar y exigir el uso de anteojos, cascos, botas y otros elementos de protección que se requieran. En las zonas de trabajo se deberá mantener una instalación adecuada para el servicio de enfermería, la cual estará en capacidad de atender en primera instancia los accidentes menores normales asociados a este tipo de trabajos.
11. El CONTRATISTA deberá mantener, en perfecto estado de funcionamiento extintores de incendio en los vehículos y/o maquinaria de la obra. El CONTRATISTA someterá a la aprobación de la INTERVENTORÍA, el número y tipo de dichos extintores.
12. El CONTRATISTA deberá suministrar, por su propia cuenta, el personal y la vigilancia a fin de proteger las personas, la obra, las propiedades, los materiales, etc. De igual forma ejecutará por su cuenta y riesgo todas las obras necesarias para la adecuada protección de las estructuras de los servicios públicos, tales como redes de acueducto, alcantarillado, energía, teléfonos y otras, así como para las propiedades de terceros. En consecuencia, serán a cargo del CONTRATISTA el valor de las reparaciones que sean necesarias ejecutar debido a daños ocasionados por la inobservancia de estas exigencias.
13. El CONTRATISTA asumirá todos los costos y todos los riesgos por los anteriores conceptos.

10.7.6 Obligaciones del contratista relacionadas con la conservación y protección del medio ambiente.

El contratista deberá cumplir, entre otras obligaciones, con las siguientes:

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

1. El CONTRATISTA se obliga con la SECRETARÍA DE MOVILIDAD a efectuar y llevar a cabo las obras objeto de esta licitación pública y proteger la integridad del medio ambiente, a prevenir y controlar sus factores de deterioro tal como se encuentra estipulado en los Artículos 79 y 80 de la Constitución Nacional, la ley 99 de 1993 y sus Decretos reglamentarios.
2. Deberá además tener en cuenta la Resolución No. 00541 del 14 de diciembre de 1994 emanada del Ministerio del Medio Ambiente que en su artículo segundo regula el cargue, descargue, transporte almacenamiento y disposición de materiales y elementos, bajo las siguientes normas:
3. En materia de transporte, los vehículos destinados para tal fin deberán tener involucrados a su carrocería los contenedores o platones apropiados con su respectiva carpa y amarres, para que la carga depositada en ellos quede contenida en su totalidad, de manera que se evite el derrame, pérdida del material o el escurrimiento de material húmedo durante el transporte.
4. Con respecto a las obras públicas, la resolución 00541 del 14 de diciembre de 1994 emanada del Ministerio del Medio Ambiente demanda observar los siguientes aspectos que se constituyen en obligaciones para el contratista:

    a. El espacio público que se vaya a utilizar para el almacenamiento temporal de los materiales, deberá ser debidamente delimitado, señalizado y optimizado al máximo su uso con el fin de reducir las áreas afectadas.
    b. Está prohibido el cargue, descargue o el almacenamiento temporal o permanente de los materiales y elementos para la realización de obras públicas sobre zonas verdes, áreas arborizadas, áreas de recreación y parques, ríos, quebradas, canales, caños, humedales y en general cualquier tipo de agua.
    c. Las áreas de espacio público destinadas a la circulación peatonal solamente se podrán utilizar para el cargue, descargue y el almacenamiento temporal de materiales y elementos, cuando se vayan a realizar obras públicas sobre estas mismas áreas u otras áreas subterráneas que coincidan con ellas. Para tal fin el material deberá ser acordonado, apilado y cubierto en forma tal, que no impida el paso de los peatones o dificulte la circulación vehicular, evite la erosión o el arrastre del mismo por la lluvia y deberán también colocarse todos los

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

mecanismos y elementos necesarios para garantizar la seguridad de peatones y conductores.

d. Durante la ejecución de las obras, el CONTRATISTA se compromete a retirar de manera inmediata los escombros no reutilizables. Esta obligación deberá ser rigurosamente supervisada por el INTERVENTOR de las obras, lo cual hará parte de sus funciones contractuales.
e. La disposición final de los escombros, material vegetal y materiales sobrantes deberá hacerse en sitios debidamente autorizados por las autoridades competentes. Para ello el CONTRATISTA deberá presentar al INTERVENTOR los recibos de pago por este concepto.

5. El CONTRATISTA no tendrá derecho a pagos adicionales por concepto de los gastos anteriores, cuyo valor total debe quedar incluido en los costos indirectos de la propuesta.
6. El CONTRATISTA deberá realizar un Plan de Acción y Cumplimento Ambiental, donde se determinen los riesgos de carácter ambiental y se elaboren los procedimientos de control y mitigación de daños que se pudieran presentar en la ejecución de los trabajos de la presente licitación pública. Este documento deberá ser entregado al interventor con anterioridad a la iniciación de los trabajos para su respectiva revisión y aprobación.

10.7.7 Obligaciones del contratista relacionadas con los diseños, planos y estudios técnicos.

El contratista deberá cumplir, entre otras obligaciones, con las siguientes:

1. Utilizar los diseños, esquemas, planos, estudios técnicos y especificaciones de construcción entregadas por la SECRETARÍA DE MOVILIDAD, únicamente para el desarrollo del objeto contractual, sin que por ello se entienda conferido algún derecho de propiedad intelectual. Su entrega, en ningún caso, se entenderá como cesión de derechos o licenciamiento.
2. Desarrollar actividades de localización y replanteo por cada intersección. Incluyendo visita de reconocimiento, demarcación con pintura de las áreas y puntos que se van a intervenir, inventario del amoblamiento y señalización encontrado, registro fotográfico y acta de levantamiento técnico donde incluya el estado en que se

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

encuentra el espacio público que delimita la intersección, mediante formato suministrado por la entidad contratante. Con base en los resultados de la visita se deberán actualizar las cantidades, ubicaciones, y diseños entregados de manera que se cumpla con los requerimientos técnicos establecidos en los pliegos de condiciones, documentos anexos y normativa aplicable al proyecto.

3. En caso de ser necesario cualquier rediseño o modificación en los diseños, planos o cualquier otro documento entregado por la SECRETARÍA DE MOVILIDAD, que implique la creación de una obra nueva protegida por las normas de derechos de autor, los derechos patrimoniales sobre la misma se entenderán cedidos al Distrito de Santiago de Cali.
4. Las especificaciones o normas técnicas bajo las cuales se ejecutarán, ensayarán, medirán y pagarán los varios aspectos del contrato, se encuentran establecidas en las ESPECIFICACIONES TÉCNICAS que hacen parte del pliego de condiciones.
5. Si el CONTRATISTA desea o necesita desviarse o apartarse de las especificaciones o normas mencionadas, deberá someter a la aprobación del INTERVENTOR un informe en el cual se indique la naturaleza y justificación de los cambios y las nuevas especificaciones o normas que sugiere aplicar, quien a su vez emitirá concepto técnico económico y lo presentará a la SECRETARÍA DE MOVILIDAD. Si la INTERVENTORÍA y/o la SECRETARÍA DE MOVILIDAD no las aprueba, el CONTRATISTA deberá ajustarse a los requisitos estipulados en las especificaciones establecidas en el presente documento.
7. Revisar, junto con la interventoría, dentro de los cinco (5) días calendario, siguientes a la suscripción del acta de inicio, la totalidad de los diseños, planos, estudios técnicos y especificaciones de construcción. Si vencido el plazo señalado EL CONTRATISTA no presenta ninguna observación, se entiende que acepta en su integridad tales documentos, y por lo tanto no podrá realizar reclamaciones posteriores derivados de estos documentos.
8. Justificar técnicamente toda adecuación, complementación, ajuste y/o modificación de los diseños, planos, estudios técnicos y/o especificaciones de construcción necesarias para el cumplimiento del objeto contractual, con el fin de obtener el aval del interventor y/o SECRETARÍA DE MOVILIDAD, sin perjuicio de las autorizaciones que sean requeridas por parte del consultor que los haya elaborado. La responsabilidad por las adecuaciones, complementos, ajustes y/o modificaciones a

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

los diseños, planos, estudios técnicos y/o especificaciones de construcción será asumida por EL CONTRATISTA.

9. Revisar la documentación entregada por parte de LA SECRETARÍA DE MOVILIDAD, y custodiar la información tal como permisos, licencias, planos, memorias técnicas, entre otros, de lo cual deberá velar que se encuentre siempre en vigencia, y alertar oportunamente a LA SECRETARÍA DE MOVILIDAD sobre posibles vencimientos.
10. De haber la necesidad de expedir algún tipo de permiso que esté dispuesto contractualmente o excepcional para que permita la ejecución parcial o total de la obra, el contratista estará en la obligación de realizar todas las acciones necesarias para la obtención de este, esto incluye la construcción de documentación de soporte, estudios y/o diseños.
11. Entregar planos récord de las actividades ejecutadas, donde conste el estado final de las obras, en particular la ubicación, trazado, longitudes y diámetro de los ductos de las canalizaciones.

10.7.8 Obligaciones relacionadas con la ejecución de la obra.

1. Una vez adjudicado el proceso licitatorio, el contratista deberá adelantar de manera inmediata todo lo relacionado para la construcción del documento de Plan de Manejo de Tráfico, de tal forma que sea presentado a la Secretaría de Movilidad con los soportes correspondientes, atender las solicitudes que realice dicha entidad, hasta la obtención de la aprobación, para poder realizar la implementación en las obras.
2. Una vez adjudicado el proceso licitatorio, el contratista deberá adelantar de manera inmediata las actividades necesarias para el perfeccionamiento del contrato y el inicio de las actividades constructivas, incluyendo, pero sin limitarse a:

   a. Plan de trabajo y programación de obra
   b. Plan de manejo de tránsito (PMT)
   c. Licencia de Intervención y Ocupación del Espacio Público
   d. Plan De Aplicación Del Protocolo De Seguridad En La Obra (PAPSO)
   e. Pólizas aplicables según el pliego de condiciones
   f. Personal requerido
   g. Plan de Acción y Cumplimento Ambiental

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

3. Reemplazar, por su cuenta y riesgo, en el término indicado por el interventor, toda actividad ejecutada que resulte defectuosa según el análisis de calidad, o que no cumpla las normas de calidad ISO requeridas para obras, ya sea por causa de los insumos o de la mano de obra.
4. 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.
5. 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.
6. El contratista presentará a la interventoría respectiva, dentro de los tres (03) días hábiles siguientes a la orden de iniciación del contrato para su revisión y aprobación, los documentos que se relacionan a continuación, debidamente diligenciados de conformidad con el Pliego de Condiciones: 1) Hojas de vida del personal, 2) Análisis de precios unitarios (en medio físico y magnético), 3) Programa de obra (en medio físico y magnético), 4) Programa de inversiones (en medio físico y magnético), 5) Flujo de caja. El interventor tendrá un plazo máximo de diez (10) días calendario después de radicada la documentación por parte del contratista para la revisión y aprobación de todos los documentos exigidos. En caso de existir algún requerimiento por escrito por parte del interventor, el contratista deberá atenderlo en un término no mayor de dos (02) días hábiles, so pena de incurrir en causal de incumplimiento del contrato.
7. El contratista es responsable de la realización de las pruebas de campo que aseguren la calidad de las obras, incluidas aquellas requeridas para el manejo ambiental del proyecto y entregará al interventor los resultados de los mismos dentro de los dos (2) días hábiles siguientes a la fecha de su obtención, para que éste verifique si se ajustan a los requerimientos de las especificaciones. La verificación del interventor no exonera de responsabilidad al contratista por la calidad de la misma.
8. Una vez terminadas las partes de las obras que deban quedar ocultas y antes de iniciar el trabajo subsiguiente, EL CONTRATISTA informará a LA INTERVENTORÍA para que ésta proceda a medir la obra construida. Si así no procediere el contratista, el interventor podrá ordenar por escrito el descubrimiento de las partes ocultas de la

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

obra, para que éste pueda ejercer sus funciones de control. El contratista efectuará este trabajo y el de reacondicionamiento posterior sin que ello le dé derecho al reconocimiento de costos adicionales, ni a extensiones al plazo de ejecución.

9. LA SECRETARÍA DE MOVILIDAD, o LA INTERVENTORÍA, podrán rechazar las obras ejecutadas por deficiencias en los materiales o elementos empleados, aunque las muestras y prototipos correspondientes hubieren sido verificados previamente, sin perjuicio de lo establecido en las especificaciones sobre la aceptación de suministro defectuoso. Toda obra rechazada por defectos en los materiales, en los elementos empleados, en la obra de mano o por deficiencia de los equipos, maquinarias y herramientas de construcción o por defectos en ella misma, deberá ser retenida, reconstruida o reparada por cuenta del contratista. Además, el contratista queda obligado a retirar del sitio respectivo los materiales o elementos defectuosos. LA SECRETARÍA DE MOVILIDAD, podrá retirar los materiales o los elementos y reemplazarlos por otros, repararlos o reconstruir la parte rechazada de las obras, todo a cargo del contratista.
10. El contratista deberá entregar a la interventoría, los análisis de precios unitarios APU (costos directos más indirectos). Los análisis de precios no podrán ser diferentes a los consignados en el Formulario de la propuesta, toda vez que estos fueron utilizados en la evaluación de las propuestas y son parte integral del presente contrato; si se presentare alguna discrepancia, el contratista deberá ajustar el precio unitario obtenido en el análisis consignado en el Formulario de la propuesta con que se adjudicó el contrato. El contratista deberá tener en cuenta dentro de cada uno de los análisis de precios unitarios todo lo necesario y suficiente para llevar a cabo el ítem de acuerdo con las normas y especificaciones técnicas contractuales, en relación con: El equipo (con sus rendimientos), materiales (cantidades, rendimientos), transportes, mano de obra (con sus rendimientos), AU. Los equipos deberán tener la capacidad y rendimientos que requiera la ejecución de cada ítem de obra. Cualquier error u omisión del contratista en los costos directos o indirectos considerados en su APU para los ítems de obra, es de exclusiva responsabilidad del contratista y por lo tanto no podrá reclamar al CONTRATANTE reconocimiento alguno adicional al valor de los precios unitarios consignados en el formulario de su propuesta. El contratista acepta que los precios unitarios por él ofertados constituyen su propuesta económica autónoma.

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

11. Garantizar la oportuna, eficaz y eficiente ejecución del objeto contratado, responder por su calidad y efectuar la obra de tal forma que puedan destinarse satisfactoriamente al fin para el que fue contratado.
12. Ejecutar las obras de conformidad con las condiciones técnicas exigidas en el presente proceso y de conformidad con lo ofrecido en su propuesta.
13. El CONTRATISTA será responsable si por falta de adecuadas medidas de seguridad ocurrieran daños o accidentes a su personal, al personal de LA SECRETARÍA DE MOVILIDAD o a terceros. Por consiguiente, todas las indemnizaciones correspondientes serán por cuenta del CONTRATISTA. El CONTRATISTA se responsabiliza de la ejecución del contrato, desde su comienzo hasta la fecha del acta de recibo final. En este caso los perjuicios y/o reparaciones correrán por cuenta del CONTRATISTA sin derecho a que LA SECRETARÍA DE MOVILIDAD le reembolse cualquier clase de costo o gasto, y sin que implique derecho para prórroga del plazo convenido para la terminación de los trabajos.
14. El contratista deberá contar con una sede u oficina en la ciudad de Santiago de Cali con la finalidad de tener una interlocución directa con la empresa y poder solucionar los diferentes inconvenientes que se pudieran presentar en el desarrollo del contrato.

10.7.9 Obligaciones de información.

1. Presentar informes para los pagos parciales y/o cuando la entidad lo requiera, los cuales deberán ser aprobados por la interventoría y contener por cada uno de los frentes de trabajo: avance de cada una de las actividades programadas, Cantidades de obras ejecutadas, Registros fotográficos, Resumen de las actividades realizadas en el mes, Relación del personal empleado en la ejecución de las obras, Programa de Obra, 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 de Compensación Familiar, cuando corresponda.
2. Presentar informe final, el cual deberá ser aprobado por la interventoría 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

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

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.

3. Elaborar y presentar conjuntamente con el Interventor, las actas de entrega mensual de la obra, de entrega final de Obra y de liquidación.
4. Presentar toda la información requerida por LA INTERVENTORÍA y/o LA SECRETARÍA DE MOVILIDAD, dentro de los plazos establecidos por estas.
5. Proporcionar al interventor del contrato y a los veedores comunitarios, la información sobre la ejecución del contrato cuando así lo soliciten.
6. Cuando el contratista no tenga domicilio en la ciudad de Santiago de Cali, debe disponer una oficina en esta ciudad con personal administrativo y reportar la dirección y el teléfono de contacto.
7. El CONTRATISTA deberá tener conocimiento de los sitios donde se van a ejecutar las obras: direcciones exactas, condiciones sociales, de transporte y demás factores necesarios para su ejecución.
8. Realizar talleres participativos con la comunidad del área de influencia de las intersecciones a intervenir y comunidades de comerciantes o grupos relevantes.
9. Realizar socialización puerta a puerta en el área de influencia directa en un rango de 300 metros en las intersecciones a intervenir.
10. Establecer un punto de atención a la ciudadanía, y habilitar un canal de comunicación para el trámite de PQRS, dando respuesta dentro de los tiempos establecidos. El punto de atención, así como el canal de comunicación deben estar disponibles durante la totalidad de ejecución del proyecto.

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.

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

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 el evento eximente de responsabilidad:

a) El Contratista comunicará al supervisor o interventor del contrato la ocurrencia de uno de los supuestos eximentes de responsabilidad dentro de los tres (3) 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 Estatal por medio del supervisor o interventor del contrato informará dentro de los tres (3) días 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 Estatal 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 el evento eximente de responsabilidad.

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

10.8 Obligaciones generales del contratista

Además de las derivadas de la esencia y naturaleza del contrato, la ley, las obligaciones y condiciones señaladas en el Pliego de Condiciones y demás Documentos del Proceso y de las establecidas en las Leyes 80 de 1993 y 1150 de 2007, el Decreto 1082 de 2015, los estudios previos, pliego de condiciones, anexo técnico, minuta y demás documentos que conforman el proceso, vigentes durante la ejecución del contrato, el Contratista se obliga a:

1. Destinar a la ejecución del contrato mano de obra no calificada de la región en un porcentaje no inferior al quince por ciento (15%), de acuerdo con el personal del contratista de obra destinado a la ejecución del contrato. En todo caso, el cinco por ciento 5% de la mano de obra no calificada de la región serán mujeres.
2. Cumplir con las condiciones establecidas en los Documentos del Proceso de Contratación.
3. Desarrollar el objeto del Contrato en las condiciones de calidad, oportunidad, y obligaciones definidas en los Documentos del Proceso de Contratación.
4. Garantizar la calidad de los bienes y servicios prestados, de acuerdo con el Anexo Técnico, el Pliego de Condiciones y demás Documentos del Proceso.
5. 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.
6. Abstenerse de adelantar intervención alguna a los recursos sin contar con los permisos emitidos por la entidad competente (cuando aplique intervenciones).
7. Acreditar el cumplimiento del factor de calidad ofrecido durante la fase de selección en los plazos acordados con la Entidad.
8. Identificar las oportunidades para promover el empleo local durante la ejecución del contrato.
9. Implementar las medidas identificadas para promover el empleo local en el sitio de la obra.
10. Dar cabal cumplimiento al pacto de transparencia y declaraciones de la carta de presentación de la oferta.
11. Informar a la Entidad Estatal cuando ocurra una situación que implique una modificación del estado de los riesgos existentes al momento de proponer o celebrar el contrato.

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

12. Comunicarle a la Entidad cualquier circunstancia política, jurídica, social, económica, técnica, ambiental o de cualquier tipo, que pueda afectar la ejecución del Contrato.
13. 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).
14. Informar periódicamente 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.
15. 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.
16. Informar a más tardar el tercer día hábil siguiente al momento en que se tenga conocimiento del inicio de investigaciones penales, se impongan 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.
17. El contratista declara y acepta que el diseño entregado por la entidad ha sido analizado exhaustivamente y que conoce de primera mano la totalidad de las condiciones de la obra contratada. En consecuencia, el contratista considera que el diseño entregado es idóneo y adecuado para que sea la base para la ejecución de la obra contratada por la entidad.
18. [Incluir cuando el Contratista haya diligenciado la Opción 1 Formato 9A - Promoción de Servicios Nacionales o con Trato Nacional] El Contratista se compromete a adquirir los bienes nacionales relevantes definidos por la Entidad Estatal en el numeral 4.3.1 del documento base. En consecuencia, el Contratista debe adquirir los bienes que se encuentren en el Registro de Productores de Bienes Nacionales durante la ejecución del contrato.

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

19. [Incluir cuando el contratista haya diligenciado la Opción 1 del Formato 9A - Promoción de Servicios Nacionales o con Trato Nacional] 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.
20. Constituir dentro de los cinco (5) días calendario siguientes a la suscripción del contrato la garantía única a favor de la Secretaría en los términos establecidos en este documento, mantenerla vigente durante el término de ejecución y liquidación del contrato por los valores y con los amparos previstos en el mismo.
21. Ejecutar el objeto del contrato cumpliendo con las especificaciones señaladas en el pliego de condiciones, el anexo técnico y demás documentos contractuales, en la ley, y en los ofrecimientos adicionales de la propuesta, documentos que hacen parte integral del contrato.
22. Ejecutar el contrato en forma independiente, bajo su propio riesgo y responsabilidad, con sujeción a las condiciones que se requieran para su cumplimiento.
23. Mantener estricta reserva y confidencialidad sobre la información que conozca por causa o con ocasión de la ejecución del objeto contractual, para lo cual se deberá suscribir un acuerdo en tal sentido.
24. Atender de forma inmediata las sugerencias y recomendaciones establecidas por el interventor del contrato.
25. Facturar en debida forma las actividades ejecutadas, de conformidad con la forma de pago establecida para el contrato.
26. Responder por el cumplimiento de sus obligaciones fiscales y tributarias en los términos de Ley.
27. Cumplir con todas las obligaciones legales respecto a seguridad industrial y salud ocupacional, ambientales y de anticorrupción que surjan con ocasión de la suscripción y ejecución del contrato.
28. Suscribir las actas y presentar los informes requeridos durante la ejecución del contrato, solicitados por el interventor del mismo.
29. Conocer y acatar las normas contractuales, Manual de Contratación y Supervisión e Interventoría de la Entidad.
30. Mantener actualizada la dirección comercial durante la vigencia del contrato y hasta la liquidación del mismo y presentarse a la Secretaría de Movilidad en el

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

momento que sea requerido por la misma para la suscripción de la correspondiente acta de liquidación.

31. Dar cumplimiento al objeto y alcance del contrato de acuerdo con lo establecido en el presente documento y en sus anexos.
32. Estar en permanente comunicación con el interventor del contrato.
33. Facilitar la labor de seguimiento y control que realiza el interventor, atendiendo y dando respuesta oportuna a las observaciones o requerimientos que se realicen.
34. 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 las calidades establecidas.
35. Aportar todo su conocimiento y experiencia para desarrollar adecuadamente el objeto del contrato de conformidad con lo requerido por el contratante.
36. 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 presente contrato y atender las acciones y evidencias que deben presentarse de conformidad con los anexos del contrato.
37. 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 parafiscal (Art. 50 Ley 789 de 2002) que le corresponda.
38. Reportar la información relacionada con la ejecución del contrato o que tenga incidencia en ella cuando sea requerida por el contratante.
39. Realizar a nombre del Distrito de Santiago de Cali - Secretaría de Movilidad la suscripción de las garantías correspondientes, de acuerdo con lo estipulado en el artículo 2.2.1.2.3.1.2 del Decreto 1082 de 2015.
40. Durante el período de la garantía obligatoria o la ejecución del contrato, el contratista deberá solucionar los inconvenientes que reporte el Distrito de Santiago de Cali - Secretaría de Movilidad en un lapso no mayor a 48 horas.
41. Participar activamente en todas las reuniones a las que sea requerido por parte de la Secretaría de Movilidad.

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

42. Ejecutar las obras descritas en el objeto, con las características técnicas y en las cantidades que se establecen en los presupuestos de obra y demás documentos previos del proceso.
43. Suministrar, transportar e instalar todos los materiales requeridos para la ejecución de cada uno de los ítems, los cuales deberán ser nuevos y de primera calidad, libres de defectos e imperfecciones y cumplir con las especificaciones, cuando éstas se especifiquen.
44. Consultar al Interventor, las inquietudes que se presenten en relación con la ejecución del contrato.
45. Cumplir las especificaciones técnicas, administrativas, legales, financieras, ambientales y presupuestales establecidas en el contrato de obra y en los demás documentos previos que hacen parte del proceso de selección contractual.
46. Presentar informes de las actividades realizadas para acceder a cada uno de los pagos y en todo caso cuando así lo requiera el funcionario designado para ejercer la supervisión del contrato. Se debe incluir registro fotográfico físico y magnético del desarrollo de las obras.
47. Suministrar la información necesaria para proyectar y suscribir el acta final, como requisito previo al pago final, dentro de los términos establecidos por la normatividad vigente.
48. Las demás que se deriven de la naturaleza del contrato y que sean pertinentes para la óptima ejecución del mismo y las contenidas en el Artículo 5° de la Ley 80 de 1993 y todas aquellas emanadas de la naturaleza y esencia del contrato, de acuerdo con las normas legales vigentes, la propuesta presentada y el pliego de condiciones, el cual hará parte integral del futuro contrato.

11. FUNDAMENTOS JURÍDICOS QUE SOPORTAN LA MODALIDAD DE SELECCIÓN

El proceso de selección se adelantará bajo la modalidad de Licitación Pública cómo se justifica a continuación:

La modalidad de selección del contratista en desarrollo del presente proceso de contratación será la de LICITACIÓN PÚBLICA, de conformidad con lo señalado en la ley 80 de 1993, el artículo 2 de la ley 1150 de 2007, “la escogencia del contratista se efectuará por regla general a través de licitación pública, con las excepciones que se

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

señalan en los numerales 2, 3 y 4 del presente artículo", Decreto 0019 de 2012, Ley 1474 de 2011, Decreto 1082 del 26 de mayo de 2015 y Ley 1882 de 2018

Igualmente, el literal b del numeral 2 del artículo 2 de la ley 1150 de 2007: "Para las entidades que tengan un presupuesto anual superior o igual a 1.200.000 salarios mínimos legales mensuales, la menor cuantía será hasta 1.000 salarios mínimos legales mensuales", que es el rango en el cual se enmarca el Distrito de Santiago de Cali.

El presupuesto oficial del presente proceso contractual exceda a los 1.000 S.M.L.M.V., por lo que, jurídicamente se concluye que el procedimiento para la selección del contratista se deberá hacer mediante licitación pública según lo preceptuado en el numeral 1° del artículo 2° de la Ley 1150 de 2007 y en la Ley 1882 de 2018. Y de acuerdo con el objeto del proceso "Realizar obras civiles para la implementación de un Sistema de Semaforización Inteligente, mediante la renovación de la infraestructura física de las intersecciones controladas por semáforos en la malla vial del Distrito de Santiago de Cali. BP 26002924" se realizó de acuerdo a la Resolución No. 240 de 2020 por medio de la cual se adoptan los Documentos Tipo de obra pública de infraestructura de transporte adelantados bajo la modalidad de licitación pública modificados por Resolución 304 de 2021.

11.1 Tipo de propuesta técnica

No aplica

12. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL BIEN, OBRA O SERVICIO A CONTRATAR

12.1 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL BIEN, OBRA O SERVICIO

Los trabajos de obra objeto del presente proceso de Licitación Pública deberán ejecutarse de conformidad con los diseños o esquemas suministrados por la SECRETARÍA DE MOVILIDAD y aplicando las Especificaciones técnicas contenidas en los anexos técnicos y demás documentos que conforman el pliego de condiciones, así como las normas que regulan la implementación de proyectos de ingeniería de tráfico a nivel local y nacional, como el decreto 0662 de 2021 de la alcaldía de Santiago de Cali, el Manual de

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

señalización vial resolución 1885 de 2015, el Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente (NSR-10), Norma Técnica Colombiana (NTC), Norma INVIAS y las demás normas vigentes que apliquen para el desarrollo de este tipo de proyectos; así como aquellas que las modifiquen, complementen o adicionen, y son de carácter obligatorio en la realización de los análisis unitarios, para la ejecución de la obra. La falta de un material, equipo o mano de obra será responsabilidad única y exclusiva del contratista. Las redes de servicios públicos deben cumplir con las normas y especificaciones técnicas de EMCALI E.I.C.E. ESP.

El contratista estará obligado a reubicar cualquier red de servicios públicos directamente afectada por los trabajos o funcionamiento de la obra. El CONTRATANTE no pagará por obras de instalación de redes de servicios públicos proyectadas o futuras, o reemplazo, reparación, adecuación o mantenimiento de redes de servicios públicos que no se afecten directamente por los trabajos de obra o funcionamiento de la obra objeto del proceso.

El proyecto consiste fundamentalmente en la renovación de la infraestructura física de las intersecciones semafóricas sobre los siguientes corredores:

1. Lote 1: Calle 25, Y Autopista Sur-Oriental
2. Lote 2: Calle 13 Y Carrera 105
3. Lote 3: Calle 18 Y Calle 16

Las obras permitirán complementar las intersecciones existentes en estos corredores, para incorporar los módulos de protección a los pasos peatonales, reponer, complementar y renovar los módulos vehiculares existentes, y construir la infraestructura necesaria para la posterior instalación de los equipos de detección vehicular para la optimización del planeamiento semafórico, incluyendo ductos subterráneos para cableado, renovación de cajas, pedestales, sistemas de acometida eléctrica y puesta a tierra, y conexión de datos para el control centralizado de las intersecciones.

A continuación, se enuncian, sin limitarse a estos, las principales actividades que se deben desarrollar para cada uno de los lotes. De igual manera EL CONTRATISTA debe seguir los estudios y diseños específicos suministrados para las obras por parte de la SECRETARÍA DE MOVILIDAD.

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

12.1.1 ACTIVIDADES PRELIMINARES

Dado que el objeto del proceso de selección implica la intervención y/o afectación a varios sectores de la ciudad y que representan una interferencia en el normal funcionamiento de las vías y andenes de la ciudad, será responsabilidad del contratista que resulte adjudicatario, con la suficiente antelación y adecuada planeación, tramitar y realizar todas aquellas gestiones tendientes a la obtención de todo tipo de autorizaciones, licencias y permisos que se requieran para llevar a cabo las actividades producto de la ejecución del contrato.

Entre ellas se encuentra la autorización de intervención del espacio público, para la cual se debe tramitar y aprobar el Plan de Manejo de Tránsito (PMT) por parte de la Secretaría Distrital de Movilidad; plan que toda empresa pública, privada y/o persona natural que intervenga el espacio público debe tener en cumplimiento de la Ley 769 de 2002 - Código Nacional de Tránsito.

Adicionalmente, se debe tener en cuenta la licencia de intervención y ocupación del espacio público ante el Departamento Administrativo de Planeación Municipal. Dicha licencia debe ser tramitada y obtenida de manera oportuna ante las entidades competentes.

Adicionalmente, se deben tener en cuenta de manera especial las licencias y permisos que de manera tangencial llegaren a ser necesarios en el marco de la ejecución del contrato, como lo son los permisos y autorizaciones relacionados con la poda y tala de árboles, o la intervención de espacio público que involucre bienes de interés cultural; asuntos cuyo trámite debe realizarse de manera oportuna ante las autoridades competentes.

Lo anterior, sin perjuicio de los procedimientos para obtener las licencias, autorizaciones y permisos que llegaren a ser necesarios para la adecuada ejecución de las obras, tales como: localización y replanteo, cortes de pavimentos y demoliciones, excavaciones, inspección y sondeo de redes existente, limpieza de cajas de inspección, retiro de tubería existente, implementación de cerramientos y señalización provisional.

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

12.1.2 CANALIZACIÓN Y ESTRUCTURAS DE SOPORTE

Dentro de este capítulo se encuentran todas las obras civiles que permiten la instalación de todo el cableado semafórico desde el equipo controlador hasta cada uno de los semáforos que conforman el sistema de regulación vehicular de la intersección, así como los elementos de soporte para el amoblamiento semafórico. Dentro de los elementos incluidos se encuentra la ductería, cajas de inspección, anclajes o bases en concreto para soporte de postes metálicos, pedestal en concreto para controlador, y todas las actividades inherentes al desarrollo de estos componentes.

12.1.3 OBRAS PARA RECUPERACIÓN Y MEJORAMIENTO DE ESPACIO PÚBLICO

Se refiere a las obras civiles necesarias para recuperar o mejorar las condiciones del espacio público que fué intervenido durante el desarrollo de las actividades preliminares y de canalización; para el caso en específico de las intersecciones semaforizadas las afectaciones se realizarán en vías vehiculares, peatonales o de bici-usuarios, andenes y zonas verdes.

12.1.4 SOCIALIZACIÓN DEL PROYECTO

Capítulo que incluye todas las actividades necesarias para realizar el correcto acompañamiento social, con el fin de establecer un canal de comunicación efectivo con la comunidad, procurando informar de manera oportuna sobre las actividades a desarrollar, generando sentido de pertenencia por las obras que se entregan a la ciudad, y permitiendo identificar y mitigar los impactos sociales negativos que puedan generarse por la construcción de las obras, en el área de influencia directa del proyecto.

12.2 INSUMOS ENTREGADOS POR LA ENTIDAD

Para los tres lotes considerados, la entidad entregará los esquemas producidos por los estudios de ingeniería de tráfico y tecnologías de información y comunicaciones (TIC) para la implementación de un sistema de movilidad y transporte inteligente. Estos insumos se entregan a un nivel esquemático, y es responsabilidad del contratista, dentro

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

de las actividades preliminares, hacer un reconocimiento del terreno e inventario del amoblamiento semafórico existente.

Estos componentes deberán ser revisados por el CONTRATISTA una vez adjudicados los contratos para cada LOTE y en el caso de requerirse, deberá desarrollar las actividades tendientes a la actualización de los diseños para construcción, bien sea por condiciones particulares del área de influencia (materialización del proyecto), y/o actualización de permisos, y/o actualización de normativa y/o cualquier condición que involucra la calidad y cantidad de los diseños.

El CONTRATISTA debe hacer el acompañamiento social en el área de influencia directa del proyecto, con el fin de mitigar los impactos sociales negativos que puedan generarse por la construcción de las obras.

El contratista, para la óptima realización de las obras objeto del contrato, deberá cumplir, entre otras obligaciones, las siguientes:

1. Correcta implementación de infraestructura física de acuerdo a los esquemas semafóricos suministrados por la entidad.
2. Correcta implementación de Diseños y especificaciones técnicas suministradas por la entidad.
3. Correcta implementación del Plan de Manejo Ambiental (PMA) propuesto.
4. Cumplir a cabalidad con el Cronograma de Actividades y Flujo de Caja propuesto para la ejecución de la obra.
5. Cumplir con la implementación del plan de manejo de tráfico PMT.

Considerando la posibilidad de imprevistos que requieran la reubicación de los elementos de ductería (por ejemplo, pero sin limitarse a: conflictos con redes subterráneas de servicios, conflictos de los postes con redes aéreas, entre otros) el contratista podrá proponer la reubicación de estos elementos siempre que se cumpla con la normativa nacional de señalización, y demás normas nacionales y locales, así como las especificaciones contenidas en los documentos del proceso y sus anexos. Estas modificaciones deberán ser aprobadas por la interventoría, para lo cual quedará registro escrito en la bitácora y en los respectivos informes, acompañado de registro fotográfico.

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

Una vez culminadas las obras el contratista deberá actualizar los esquemas entregados generando planos récord de construcción. Estos deberán presentar la ubicación de los elementos que componen la infraestructura física (anclajes, cajas de paso, pedestales, ductos, acometidas, etc) con un error inferior a un metro, y deberán ser aprobados por la interventoría como prerrequisito para el pago.

La interventoría deberá realizar la verificación en campo de las obras, actividades y medidas, y suscribir las actas de pago de conformidad con estas cantidades. En todo caso, al presentarse diferencias entre el plano (debido al error aceptable) y la cantidad medida en campo, primará la información primaria obtenida en terreno sobre el dato obtenido del plano para el cálculo de las cantidades de pago. La interventoría o la supervisión podrán verificar esta información y exigir ajustes en los planos cuando estos induzcan a un error en la interpretación o cálculo de las cantidades ejecutadas, aun estando dentro del margen de error aceptable.

Adicionalmente el contratista debe cumplir con todas las obligaciones inherentes al desarrollo y la ejecución del proyecto, de conformidad con los anexos y/o formatos y/o formularios y/o normativa vigente que forman parte del pliego de condiciones.

VER DOCUMENTO ANEXO TÉCNICO No.1 CON ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.

12.3 VISITA AL SITIO DE LA OBRA

La visita al sitio de la obra por parte de los proponentes es facultativa, por lo que la ausencia de visita no se contempla como requisito habilitante, factor de evaluación o causal de rechazo de la oferta. Sin perjuicio de lo anterior, los proponentes asumirán el compromiso de conocer las especificaciones técnicas del sitio de la obra por su propia cuenta, en su condición de colaboradores de la administración y en observancia del principio de planeación, con el diligenciamiento del “Formato 1 - Carta de presentación de la oferta”.

Sin embargo la entidad considera importante establecer fecha dentro del cronograma para visita al sitio de las obras, con el propósito de que los proponentes realicen todas

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

las evaluaciones y estimaciones que sean necesarias para presentar su propuesta, sobre la base de un examen cuidadoso, de manera tal que tengan en cuenta el cálculo de los aspectos económicos del proyecto, incluyendo todos los costos directos e indirectos que implique cumplir el contrato, con todas las obligaciones y asunción de riesgos que emanan del mismo, de acuerdo con su estimación y distribución, la entidad establecerá en el cronograma del proceso la fecha y hora para realizar la visita al sitio de la obra.

No es necesario que quien asista sea el representante legal de la persona jurídica o la persona natural que presentará la oferta, por lo que se podrá encomendar la asistencia a cualquier persona que sea ingeniero inscrito y con tarjeta de matrícula profesional en la respectiva rama de la ingeniería que se relacione con el objeto contractual, por medio de una autorización simple suscrita por alguno de aquellos, sin necesidad de autenticaciones o presentaciones personales ante notario. El requisito de la tarjeta profesional se puede suplir con el registro de que trata el artículo 18 del Decreto 2106 de 2019.

Cuando la oferta la presente un proponente plural, la visita puede realizarla uno (1) de los futuros integrantes. En estos casos tampoco es necesario que asista el representante legal de la persona jurídica o la persona natural miembro del proponente plural, por lo que podrá encomendar la asistencia a cualquier persona que tenga el título de ingeniero inscrito y con tarjeta de matrícula profesional en la respectiva rama de la ingeniería que se relacione con el objeto contractual, por medio de una autorización simple suscrita por alguno de aquellos, sin necesidad de autenticaciones o presentaciones personales ante notario. El requisito de la tarjeta profesional se puede suplir con el registro de que trata el artículo 18 del Decreto 2106 de 2019

De la visita se levantará un acta donde se consignarán los nombres de las personas que participan por la entidad y los proponentes que asisten. Para identificar a los asistentes, la entidad estatal solicitará la cédula de ciudadanía y la tarjeta profesional, en los casos que se requiera la última, es decir, cuando se encomienda la asistencia a una persona que no sea el representante legal de la persona jurídica o cuando no asista la persona natural que presentará la oferta.

La entidad establecerá la fecha y hora de la visita en el cronograma del proceso y en el numeral 1.1.9 del documento base - Pliego de condiciones.

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

12.4 Personal mínimo requerido

El contratista deberá contar con un equipo de trabajo con la idoneidad y experiencia que se describe a continuación. Es de aclarar que este corresponde al recurso humano mínimo necesario con experiencia en el área (tanto en perfiles como en cantidades). Lo anterior, sin perjuicio que, para la correcta ejecución del objeto del contrato, el contratista requiera un mayor número de recurso humano, o de personal con perfiles adicionales a los aquí descritos, situaciones que no podrán generar costos adicionales a los inicialmente contemplados en la oferta económica que haga él mismo.

El cuadro presentado a continuación describe el personal requerido para cada uno de los lotes, por lo que, de resultar adjudicatario de más de un lote, el CONTRATISTA deberá presentar profesionales diferentes para cada uno de los cargos en cada lote.

Profesional Ofrecido para el Cargo	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica
Director de Obra - Dedicación 100%	Profesional con grado en Ingeniería Civil, Ingeniería e Transporte y Vías, Ingeniería Topográfica o Arquitectura, con posgrado en Ingeniería Civil, o Infraestructura vial, o Gerencia de Proyectos, o Gerencia Estratégica de proyectos, o Dirección y Gestión de proyectos de Infraestructura, u otros postgrados relacionados con las actividades a desarrollar. Experiencia general igual o mayor a 10 años, contados a partir de la fecha de expedición de la matrícula profesional. Nota: No se aceptarán estudios de tipo diplomado, cursos o seminarios como estudios de posgrado.	Experiencia específica igual o mayor a 4 años como director, gerente o coordinador en proyectos cuyo objeto y/o alcance corresponda a la construcción de obras civiles en vías urbanas, alamedas o carreteras con intervención de espacio público, incluyendo redes de servicio público, obras civiles para semaforización, obras de urbanismo en andenes, y otros proyectos relacionados con el objeto contractual. La sumatoria de las certificaciones aportadas deberá ser igual o superior al veinte por ciento (20%) del presupuesto oficial del lote respectivo, expresado en SMLMV.

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

Profesional Ofrecido para el Cargo	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica
Residente de obra -Dedicación 100%	Profesional con grado en Ingeniería Civil, Ingeniería e Transporte y Vías, Ingeniería Topografía o Arquitectura, con posgrado en Ingeniería Civil, o Gerencia de Proyectos de Construcción, o diseño de vías urbanas, u otros postgrados relacionados con las actividades a desarrollar. Experiencia general igual o mayor a 8 años, contados a partir de la fecha de expedición de la matrícula profesional. Nota: No se aceptarán estudios de tipo diplomado, cursos o seminarios como estudios de posgrado.	Experiencia específica igual o mayor a 3 años como director o residente de obra en proyectos cuyo objeto y/o alcance corresponda a la construcción de obras civiles en vías urbanas, alamedas o carreteras con intervención de espacio público, incluyendo redes de servicio público, obras civiles para semaforización, obras de urbanismo en andenes, y otros proyectos relacionados con el objeto contractual. La sumatoria de las certificaciones aportadas deberá ser igual o superior al veinte por ciento (10%) del presupuesto oficial del lote respectivo, expresado en SMLMV.
Inspector de obra -Dedicación 100%	Profesional con grado en tecnólogo y/o Técnico en obras civiles. Experiencia general igual o mayor a 10 años contados a partir de la fecha de expedición de la matrícula profesional.	Experiencia mínima de 4 años desempeñándose como inspector de obra en proyectos cuyo objeto y/o alcance corresponda a la construcción de obras civiles en vías urbanas con intervención de espacio público, incluyendo redes de servicio público y/o obras de urbanismo y de arte en andenes, alamedas, vías o carreteras.
Profesional en Tránsito y Transporte - Dedicación 30%.	Profesional con Grado en Ingeniería Civil, Ingeniería de Transporte y Vías, Ingeniería Topográfica o afines, con posgrado (Especialización, Maestría o Doctorado), en Tránsito y Transporte, Sistemas de Transporte, Diseño de vías urbanas, Tránsito y Transporte, Seguridad vial y afines. Experiencia general mayor o igual a 5 años, contados a partir de la fecha de expedición de la matrícula profesional. Nota: No se aceptarán estudios de tipo diplomado, cursos o seminarios como estudios de posgrado.	Experiencia mínima de 2 años, desempeñándose como profesional de apoyo y/o asesor en el diseño y/o ejecución de proyectos de ingeniería de tránsito y/o diseño de implementación de planes de manejo de tránsito en zonas urbanas o diseño y/o ejecución de proyectos de semaforización, señalización vertical, y/o demarcación.
Profesional Social -Dedicación 100%	Profesional del área de conocimiento de las Ciencias Sociales y Humanas (Sociología, Trabajo Social, Antropología entre otras). Experiencia mínima de 5 años contados a partir de la fecha de expedición de la matrícula profesional.	Experiencia mínima de 3 años en gestión de proyectos sociales y comunitarios, participación ciudadana, trabajo con población vulnerable.

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

13. REQUISITOS HABILITANTES Y SU JUSTIFICACIÓN

La entidad verificará los requisitos habilitantes dentro del término señalado en el cronograma del presente pliego de condiciones, de acuerdo con los soportes documentales que acompañan la propuesta presentada.

Los requisitos habilitantes serán objeto de verificación, por lo tanto, si la propuesta cumple con todos los aspectos se evaluarán como *"cumple"*. En caso contrario, se evaluará como *"no cumple"*.
De conformidad con la normativa aplicable, la entidad realizará la verificación de requisitos habilitantes de los proponentes (personas naturales o jurídicas nacionales o extranjeras domiciliadas o con sucursal en Colombia) con base en la información contenida en el RUP y los documentos señalados en los Documentos Tipo.

La entidad no podrá exigir requisitos habilitantes diferentes a los señalados en los Documentos Tipo.

GENERALIDADES

A. Únicamente se consideran habilitados aquellos proponentes que cumplan todos los requisitos habilitantes, según lo señalado en el presente pliego de condiciones.

B. En el caso de proponentes plurales, los requisitos habilitantes serán acreditados por cada uno de los integrantes de la figura asociativa, salvo que se dé a entender algo distinto y, en todo caso, se realizará de acuerdo con las reglas del pliego de condiciones.

C. Todos los proponentes deben diligenciar el Formato 3 – Experiencia y los proponentes extranjeros sin domicilio o sin sucursal en Colombia deben diligenciar adicionalmente el Formato 4 – Capacidad financiera y organizacional para extranjeros y adjuntar los soportes que ahí se definen.

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

D. Los proponentes obligados a estar inscritos en el Registro Único de Proponentes (RUP), deben aportar certificado con fecha de expedición no mayor a treinta (30) días calendario anteriores a la fecha de cierre del proceso de contratación. En caso de modificarse la fecha de cierre del proceso, se tendrá como referencia para establecer el plazo de vigencia del certificado la fecha originalmente establecida en el pliego de condiciones definitivo.

13.1 CAPACIDAD JURÍDICA

Los interesados podrán participar como proponentes bajo alguna de las siguientes modalidades siempre y cuando cumplan los requisitos exigidos en el pliego de condiciones:

A. Individualmente como: a) personas naturales nacionales o extranjeras, b) personas jurídicas nacionales o extranjeras.
B. Conjuntamente, como proponentes plurales en cualquiera de las formas de asociación previstas en el artículo 7 de la Ley 80 de 1993.

Los proponentes deben:

A. Tener capacidad jurídica para la presentación de la oferta.
B. Tener capacidad jurídica para la celebración y ejecución del contrato.
C. No estar incursos en ninguna de las circunstancias de inhabilidad, incompatibilidad, conflicto de interés o prohibición para contratar previstas en la Constitución y en la Ley.
D. No estar reportados en el último Boletín de Responsables Fiscales vigente publicado por la Contraloría General de la República. Esta disposición aplica para el proponente e integrantes de un proponente plural con domicilio en Colombia. Tratándose de proponentes extranjeros sin domicilio o sin sucursal en Colombia, deben declarar que no son responsables fiscales por actividades ejercidas en Colombia en el pasado y que no tienen sanciones vigentes en Colombia que impliquen inhabilidad para contratar con el Estado.

La entidad debe consultar los antecedentes judiciales en línea en los registros de las bases de datos, al igual que el certificado de antecedentes disciplinarios conforme el

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

artículo 1 de la Ley 1238 de 2008 y el Registro Nacional de Medidas Correctivas del Ministerio de Defensa Nacional – Policía Nacional, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 184 de la Ley 1801 de 2016 – Código Nacional de Seguridad y Convivencia Ciudadana–.

13.1.1 EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL

La existencia y representación legal de los proponentes individuales o miembros de los proponentes Plurales se acreditará de acuerdo con las siguientes reglas:

PERSONAS NATURALES

Deben presentar los siguientes documentos en copia simple:

A. Persona natural de nacionalidad colombiana: cédula de ciudadanía.

B. Persona natural extranjera con residencia en Colombia: cédula de extranjería vigente expedida por la autoridad competente.

C. Persona natural extranjera sin domicilio en Colombia: pasaporte.

PERSONAS JURÍDICAS

Deben presentar los siguientes documentos:

A. Persona jurídica nacional o extranjera con sucursal en Colombia:

I. Certificado de existencia y representación legal expedido por la Cámara de Comercio o autoridad competente, en el que se verificará:

a. Fecha de expedición del certificado no mayor a treinta (30) días calendario anteriores a la fecha de cierre del proceso de contratación. En caso de modificarse la fecha de cierre del proceso, se tendrá como referencia para establecer el plazo de vigencia del certificado de existencia y representación legal la fecha originalmente establecida en el pliego de condiciones definitivo.

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

b. Que el objeto de la sociedad permita ejecutar las actividades descritas en el objeto del presente proceso de contratación.

c. Las personas jurídicas nacionales y extranjeras deberán acreditar que su duración no será inferior a la del plazo del contrato y un año más.

d. Si el representante legal de la sociedad tiene restricciones para contraer obligaciones en nombre de la misma, deberá acreditar su capacidad a través de una autorización suficiente otorgada por parte del órgano social competente respectivo para cada caso.

e. El nombramiento del revisor fiscal en caso de que exista.

f. Que las personas jurídicas extranjeras con actividades permanentes en la República de Colombia (contratos de obra o servicios) deberán estar legalmente establecidas en el territorio nacional de acuerdo con los artículos 471 y 474 del Código de Comercio.

II. Certificación del revisor fiscal en caso de ser sociedad anónima colombiana, en la que conste si es abierta o cerrada.

III. Fotocopia del documento de identificación del representante legal.

En el caso de las sucursales de las personas jurídicas extranjeras y como quiera que la sucursal en Colombia no es una persona jurídica diferente a la matriz, se tendrá en cuenta la fecha de constitución de esta última.

Si la oferta es suscrita por una persona jurídica extranjera a través de la sucursal debidamente constituida en Colombia, deberá acreditar la existencia de la sucursal y la capacidad jurídica de su representante o apoderado, mediante la presentación del Certificado del Registro Único de Proponentes y certificado de existencia y representación legal con fecha de expedición máximo de 30 días calendario antes de la fecha de cierre del presente proceso de selección por la Cámara de Comercio. Cuando el representante legal de la sucursal tenga restricciones para contraer obligaciones, deberá acreditar autorización suficiente del órgano competente social respectivo para

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

contraer obligaciones en nombre de la sociedad. La ausencia definitiva de autorización suficiente o el no aporte de dicho documento una vez solicitado por la entidad, determinará la falta de capacidad jurídica para presentar la oferta.

B. Persona jurídica extranjera sin sucursal o domicilio en Colombia: Documentos que acrediten la existencia y representación legal de la sociedad extranjera, presentados de conformidad con lo establecido en el presente pliego de condiciones, en el que debe constar, como mínimo, los siguientes aspectos:

I. Nombre o razón social completa.

II. Nombre del representante legal o de la persona facultada para comprometer a la persona jurídica.

III. Que el objeto de la sociedad permita ejecutar las actividades descritas en el objeto del presente proceso de selección.

IV. Facultades del representante legal o de la persona facultada para comprometer a la persona jurídica, en la que se señale expresamente que el representante no tiene limitaciones para contraer obligaciones en nombre de la misma o aportando la autorización o documento correspondiente del órgano social competente respectivo para cada caso.

V. Tipo, número y fecha del documento de constitución o creación.

VI. Fecha y clase de documento por el cual se reconoce la personería jurídica.

VII. Acreditar que su duración no será inferior a la del plazo del contrato y un año más.

VIII. Fotocopia del documento de identificación del representante legal.

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

Si no existiera ninguna autoridad o entidad que certifique la totalidad de la información de existencia y representación legal, el proponente o miembro extranjero del proponente plural debe presentar una declaración juramentada de una persona con capacidad jurídica para vincular y representar a la sociedad en la que conste que: i) no existe autoridad u organismo que certifique lo solicitado en el presente numeral; ii) la información requerida en el presente literal, y iii) la capacidad jurídica para vincular y representar a la sociedad de la persona que efectúa la declaración, así como de las demás personas que puedan representar y vincular a la sociedad, si las hay.

C. C. Entidades estatales: Deben presentar los siguientes documentos para acreditar su existencia:

Acto de creación de la entidad estatal. Este puede ser ley, decreto, ordenanza, acuerdo o certificado de existencia y representación legal (este último no mayor a treinta (30) días calendario anteriores a la fecha de cierre del proceso de contratación) o documento equivalente que permita conocer la naturaleza jurídica, funciones, órganos de dirección, régimen jurídico de contratación de la entidad estatal.

NOTA: En el evento de personas jurídicas no obligadas a aportar el certificado de existencia y representación legal, deberán aportar un documento equivalente que acredite su existencia, junto con los documentos que demuestren la capacidad del representante legal de la entidad o sociedad a contratar, en el cual se verificará:

- Fecha de expedición del documento equivalente que acredite su existencia.
- Que el objeto incluya las actividades principales objeto del presente proceso.
- La duración deberá ser por lo menos igual al plazo estimado del contrato y un (1) año más.
- Para efectos del pliego de condiciones, el plazo de ejecución del contrato será el indicado en el numeral “1.1 Objeto, presupuesto oficial, plazo y ubicación”.
- Si el representante legal tiene restricciones para contraer obligaciones en nombre de la misma, deberá acreditar autorización suficiente del órgano competente social respectivo para contraer obligaciones en nombre de la sociedad o entidad.
- La ausencia definitiva de autorización suficiente o el no aporte de dicho documento una vez solicitado por la entidad, determinará la falta de capacidad jurídica para presentar la oferta, y por tanto su rechazo.

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

- El nombramiento del revisor fiscal en caso de que exista.

13.1.2 PROPONENTES PLURALES

El documento de conformación de proponentes plurales debe:

A. Acreditar la existencia del proponente plural y clasificarlo en Unión Temporal o Consorcio. En este documento los integrantes deben expresar su intención de conformar el proponente plural. En caso que no exista claridad sobre el tipo de asociación se solicitará la aclaración. Los proponentes deben incluir como mínimo la información requerida en el Formato 2 – Conformación de Proponente Plural (Formato 2A – Consorcios) (Formato 2B – Uniones Temporales). Los proponentes podrán incluir información adicional que no contradiga lo dispuesto en los documentos del proceso.

B. Acreditar el nombramiento de un representante y un suplente cuya intervención deberá quedar definida en el Formato 2 – Conformación de Proponente Plural (Formato 2A – Consorcios) (Formato 2B – Uniones Temporales), de todas las personas naturales y/o jurídicas asociadas, con facultades suficientes para la representación sin limitaciones de todos y cada uno de los integrantes, en todos los aspectos que se requieran para la presentación de la oferta, para la suscripción y ejecución del contrato, así como también la facultad para firmar el acta de terminación y liquidación.

C. Aportar copia del documento de identificación del representante principal y suplente de la estructura plural.

D. Acreditar que la vigencia de la estructura plural no sea inferior a la del plazo del contrato y un año adicional. Para efectos de la evaluación, este plazo será contado a partir de la fecha del cierre del proceso de contratación.

E. El proponente plural debe señalar expresamente cuál es el porcentaje de participación de cada uno de sus miembros. La sumatoria del porcentaje de participación no podrá ser diferente al 100%.

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

F. En la etapa contractual, no podrán ser modificados los porcentajes de participación sin el consentimiento previo de la entidad.

G. Indicar el lote o lotes a los cuales presenta oferta.

Dicho documento debe estar firmado por todos y cada uno de los integrantes del proponente plural y en el caso del integrante persona jurídica, por el representante legal de dicha o por el apoderado de cualquiera de los anteriores.

13.1.3 CERTIFICACIÓN DE PAGOS DE SEGURIDAD SOCIAL Y APORTES LEGALES

PERSONAS JURÍDICAS

El proponente persona jurídica debe presentar el Formato 6 – Pagos de seguridad social y aportes legales suscrito por el revisor fiscal, de acuerdo con los requerimientos de ley o por el representante legal, bajo la gravedad del juramento, cuando no se requiera revisor fiscal, en el que conste el pago de los aportes de sus empleados a los sistemas de salud, riesgos profesionales, pensiones y aportes a las Cajas de Compensación Familiar, al Instituto Colombiano de Bienestar Familiar, al Servicio Nacional de Aprendizaje y al Fondo Nacional de Formación Profesional para la Industria de Construcción, cuando a ello haya lugar.

La entidad no exigirá las planillas de pago. Bastará el certificado suscrito por el revisor fiscal, en los casos requeridos por la ley, o por el representante legal que así lo acredite. Cuando la persona jurídica está exonerada en los términos previstos en el artículo 65 de la Ley 1819 de 2016 debe indicarlo en el Formato 6 – Pagos de seguridad social y aportes legales.

Esta misma previsión aplica para las personas jurídicas extranjeras con domicilio o sucursal en Colombia, las cuales deben acreditar este requisito respecto del personal vinculado en Colombia.

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

PERSONAS NATURALES

El proponente persona natural debe acreditar la afiliación a los sistemas de seguridad social en salud y pensiones, aportando los certificados de afiliación respectivos o con el certificado de pago de la correspondiente planilla.

Los certificados de afiliación se deben presentar con fecha de expedición no mayor a treinta (30) días calendario, anteriores a la fecha del cierre del proceso de contratación.

En caso de modificarse la fecha de cierre del proceso, se tendrá como referencia para establecer el plazo de vigencia de los certificados de afiliación la fecha originalmente establecida en el pliego de condiciones definitivo.

La persona natural que reúna los requisitos para acceder a la pensión de vejez, o se pensione por invalidez o anticipadamente, presentará el certificado que lo acredite y, además, la afiliación al sistema de salud.

Esta misma previsión aplica para las personas naturales extranjeras con domicilio en Colombia las cuales deberán acreditar este requisito respecto del personal vinculado en Colombia.

PROPONENTES PLURALES

Cada uno de los integrantes del proponente plural debe acreditar por separado los requisitos de que tratan los numerales anteriores.

13.1.4 SEGURIDAD SOCIAL PARA LA SUSCRIPCIÓN DEL CONTRATO

El adjudicatario debe presentar, para la suscripción del respectivo contrato, ante la dependencia respectiva, la declaración donde acredite el pago correspondiente a seguridad social y aportes legales cuando a ello haya lugar.

En caso de que el adjudicatario, persona natural o jurídica, no tenga o haya tenido dentro de los seis (6) meses anteriores a la fecha de firma del contrato personal a cargo y por

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

ende no esté obligado a efectuar el pago de aportes legales y seguridad social debe indicar esta circunstancia en la mencionada certificación, bajo la gravedad de juramento.

ACREDITACIÓN DEL PAGO AL SISTEMA DE SEGURIDAD SOCIAL DURANTE LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El contratista debe acreditar, para realizar cada pago del contrato, que se encuentra al día en los aportes parafiscales relativos al Sistema de Seguridad Social Integral, así como los propios del Sena, ICBF y Cajas de Compensación Familiar, cuando corresponda.

13.2 EXPERIENCIA

Los proponentes deben acreditar su experiencia a través de: i) la información consignada en el RUP para aquellos que estén obligados a tenerlo, ii) la presentación el Formato 3 – Experiencia para todos los proponentes y (iii) alguno de los documentos válidos para la acreditación de la experiencia señalados en el numeral 3.5.6 cuando se requiera la verificación de información del proponente adicional a la contenida en el RUP.

La evaluación de los proponentes se efectuará de acuerdo con la experiencia contenida en el Registro Único de Proponentes (RUP) vigente y en firme antes del cierre del proceso.

Los proponentes podrán acreditar experiencia proveniente de contratos celebrados con particulares o entidades estatales.

13.2.1 DETERMINACIÓN DE LOS REQUISITOS MÍNIMOS DE EXPERIENCIA SEGÚN LA MATRIZ 1 - EXPERIENCIA

La complejidad técnica del proyecto se establece de la siguiente manera, en concordancia con lo previsto en la “Matriz 1 - Experiencia”:

Teniendo en cuenta que, para el desarrollo del presente proceso, los trabajos en campo se realizan en vía dentro del área metropolitana, el personal no estará en zonas de alto riesgo que presenten una amenaza y/o vulnerabilidad en que se presenten probabilidades de pérdidas de vidas humanas, o que el personal se vea afectados por

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

episodios naturales de rango extraordinario y teniendo en cuenta las clasificaciones de la MATRIZ 1 - EXPERIENCIA PARA PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE CUYA COMPLEJIDAD TÉCNICA CORRESPONDA A UN NIVEL BAJO O MEDIO, se determina que el presente proceso es de Baja-Media Complejidad, por lo cual los contratos para acreditar la experiencia deben cumplir las siguientes características:

La entidad sólo tendrá en cuenta los contratos cuyo objeto esté relacionado con la experiencia general y específica. Se deberá valorar aquellos contratos en el marco de los cuales se hayan ejecutado múltiples actividades, siempre que alguna de estas se relacione con la experiencia requerida. En este último caso, se acreditará la experiencia de acuerdo con el valor proporcional a las actividades requeridas.

Será válida la acreditación de experiencia OBRAS DE INFRAESTRUCTURA VIAL URBANA, que hayan contenido la ejecución de PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN Y/O EXPANSIÓN Y/O MANTENIMIENTO Y/O MEJORAMIENTO Y/O OPTIMIZACIÓN Y/O ADECUACIÓN DE OBRAS CIVILES PARA SISTEMAS DE SEMAFORIZACIÓN (VEHICULAR Y/O PEATONAL) para los aspectos asociados con la experiencia general y específica.

De acuerdo a la Matriz 1 - Experiencia, se realiza el análisis de las actividades y los rangos sobre los que se va a pedir la experiencia del proceso para cada lote, por lo cual se determina lo siguiente:

- Las actividades están enmarcadas para procesos de obras civiles para sistemas de semaforización por lo que se tendrán en cuenta los numerales 6.12, 6.13 y 6.15.

- Las cuantías del procedimiento de contratación, están en el rango para cada lote entre 1.001 y 13.000 SMMLV, por lo tanto, el % de dimensionamiento está en F= 40% tanto para las actividades 6.12 y 6.13 y 6.15, porcentaje que se aplica a las cantidades de los componentes y/o intervención de mayor relevancia para el proyecto en cada lote.

De conformidad con lo anterior, los requisitos de experiencia para **LOTE 1, LOTE 2 Y LOTE 3**

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

son:

A- ACTIVIDAD

6.12 PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN Y/O EXPANSIÓN Y/O MANTENIMIENTO Y/O MEJORAMIENTO Y/O OPTIMIZACIÓN Y/O ADECUACIÓN DE OBRAS CIVILES PARA SISTEMAS DE SEMAFORIZACIÓN (VEHICULAR Y/O PEATONAL)	GENERAL	**PROYECTOS QUE CORRESPONDAN O HAYAN CONTENIDO UNA, O ALGUNAS, DE LAS SIGUIENTES ACTIVIDADES:** - Construccion o Mantenimiento de Obras Civiles para Intersecciones Semaforizadas. - Intervención del espacio público para la construcción de infraestructura soporte de redes de energía y/o telecomunicaciones en zonas urbanas. - Construcción y/o mantenimiento de andenes en la construcción de canalizaciones para redes de servicios públicos. - Construcción y/o mantenimiento de andenes en proyectos de obras civiles en espacio público
		Nota: En caso de requerirse la intervención de la estructura de pavimento deberá combinarse con la experiencia respectiva.
	ESPECÍFICA	Por lo menos uno (1) de los contratos válidos aportados como experiencia general debe acreditar la Construccion o Mantenimiento de Obras Civiles para Intersecciones Semaforizadas.
		Por lo menos uno (1) de los contratos válidos aportados como experiencia general debe acreditar en el componente de semaforización un valor igual o superior al **40% del Componente de Semaforización del Presupuesto Oficial** estimado de contratación.

13.2.2 CARACTERÍSTICAS DE LOS CONTRATOS PRESENTADOS PARA ACREDITAR LA EXPERIENCIA EXIGIDA

Los contratos para acreditar la experiencia exigida deberán cumplir las siguientes características:

A. Que hayan contenido la ejecución de:

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

6.12 PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN Y/O EXPANSIÓN Y/O MANTENIMIENTO Y/O MEJORAMIENTO Y/O OPTIMIZACIÓN Y/O ADECUACIÓN DE OBRAS CIVILES PARA SISTEMAS DE SEMAFORIZACIÓN (VEHICULAR Y/O PEATONAL)	GENERAL	**PROYECTOS QUE CORRESPONDAN O HAYAN CONTENIDO UNA, O ALGUNAS, DE LAS SIGUIENTES ACTIVIDADES:** - Construccion o Manteniminento de Obras Civiles para Intersecciones Semaforizadas. - Intervención del espacio público para la construcción de infraestructura soporte de redes de energía y/o telecomunicaciones en zonas urbanas. - Construcción y/o mantenimiento de andenes en la construcción de canalizaciones para redes de servicios públicos. - Construcción y/o mantenimiento de andenes en proyectos de obras civiles en espacio público
		Nota: En caso de requerirse la intervención de la estructura de pavimento deberá combinarse con la experiencia respectiva.
	ESPECÍFICA	Por lo menos uno (1) de los contratos válidos aportados como experiencia general debe acreditar la Construccion o Manteniminento de Obras Civiles para Intersecciones Semaforizadas.
		Por lo menos uno (1) de los contratos válidos aportados como experiencia general debe acreditar en el componente de semaforización un valor igual o superior al **40% del Componente de Semaforización del Presupuesto Oficial** estimado de contratación.

La experiencia que deberá acreditar el proponente será la establecida por la Entidad Estatal de forma independiente para cada uno de los lotes o grupos de acuerdo con las actividades definidas en la Matriz 1 - Experiencia en el literal A de la sección 3.5.2. del documento base - Pliego de Condiciones.

Dependiendo del Presupuesto Oficial en SMMLV deberán acreditar la experiencia específica señalada en la Matriz 1 - Experiencia en la(s) actividad(es) requerida(s) para la ejecución del objeto del Contrato.

B. Estar relacionados en el Formato 3 - Experiencia con el número consecutivo del contrato en el RUP. Los proponentes plurales deben indicar qué integrante aporta cada uno de los contratos señalados en el Formato 3 - Experiencia. Este documento debe presentarlo el proponente plural y no integrante.

El hecho de que el proponente no aporte el “Formato 3 - Experiencia” en ningún caso será motivo para rechazar la oferta. La subsanación de este requisito podrá realizarse en los términos del numeral 1.6. del documento base. Mientras esté pendiente la

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

subsanación del requisito, y en caso de que este no se subsane, la entidad tendrá en cuenta para la evaluación los seis (6) contratos aportados de mayor valor.

C. El proponente podrá acreditar la experiencia con mínimo uno (1) y máximo seis (6) contratos, los cuales serán evaluados teniendo en cuenta la tabla incluida en el numeral 3.5.8 del pliego de condiciones, así como el contenido establecido en la Matriz 1 - Experiencia.

D. Deben haber terminado antes de la fecha de cierre del presente proceso de contratación.

E. Para los contratos que sean aportados por socios de empresas que no cuentan con más de tres (3) años de constituidas, además del RUP, deben adjuntar un documento suscrito por el representante legal y el revisor fiscal o contador público (según corresponda) donde se indique la conformación de la empresa. La entidad tendrá en cuenta la experiencia individual de los accionistas, socios o constituyentes de las sociedades con menos de tres (3) años de constituidas. Pasado este tiempo, la sociedad conservará esta experiencia, tal y como haya quedado registrada en el RUP.

F. La experiencia a la que se refiere este numeral podrá ser validada mediante los documentos establecidos en el pliego de condiciones señalados en el numeral 3.5.6.

G. Para proyectos de infraestructura vial que se hayan realizado fuera del territorio nacional, se consideran “Carreteras primarias” aquellas que sean certificadas por la entidad contratante mediante alguno de los documentos válidos establecidos en el numeral 3.5.6 del pliego de condiciones, siempre que se indique que el ancho de calzada es mayor o igual a siete (7.0) metros, y/o que se acrediten tres o más carriles vehiculares por calzada.

13.2.3 CONSIDERACIONES PARA LA VALIDEZ DE LA EXPERIENCIA REQUERIDA

La Entidad Estatal tendrá en cuenta los siguientes aspectos para analizar la experiencia acreditada y que la misma sea válida como experiencia requerida:

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

A. En el Clasificador de Bienes y Servicios, el segmento correspondiente para la clasificación de la experiencia es el segmento 72.

B. La entidad contratante únicamente podrá exigir para la verificación de la experiencia los contratos celebrados por el interesado, identificados con el Clasificador de Bienes y Servicios hasta el tercer nivel.

C. Si el proponente relaciona o anexa más de seis (6) contratos en el Formato 3 - Experiencia, para efectos de evaluación de la experiencia se tendrán en cuenta cómo máximo los seis (6) contratos aportados de mayor valor.

D. Tratándose de proponentes plurales se tendrá en cuenta lo siguiente: i) uno de los integrantes debe aportar como mínimo el cincuenta por ciento (50 %) de la experiencia mínima exigida; ii) los demás integrantes deben acreditar al menos el cinco por ciento (5 %) de la experiencia mínima exigida; y iii) sin perjuicio de lo anterior, solo uno (1) de los integrantes, si así lo considera pertinente, podrá no acreditar experiencia. En este último caso, el porcentaje de participación del integrante que no aporta experiencia en la estructura plural no podrá superar el cinco por ciento (5 %).

Estos porcentajes de experiencia mínima que cumplirán los integrantes del proponente plural, bastará acreditarlos con contratos que cumplan con el requisito de experiencia general exigida en el pliego de condiciones y se calcularán sobre el “valor mínimo a certificar (como % del Presupuesto Oficial de obra expresado en SMMLV)” de conformidad con el numeral 3.5.8.

Independientemente de el o los integrantes del proponente plural que aporten contratos para acreditar la experiencia, estos se tendrán en cuenta para calcular el "Número de contratos con los cuales el Proponente cumple la experiencia acreditada" de que trata el numeral 3.5.8.

En caso de que el proceso de contratación se adelante por lotes, estos porcentajes de experiencia se calcularán sobre el "valor mínimo a certificar (como % del Presupuesto Oficial de obra expresado en SMMLV)” de conformidad con el numeral 3.5.8. del documento base, esto es, en relación con el valor del Presupuesto Oficial establecido para cada lote y bastará con acreditar la experiencia general].

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

E. Cuando el contrato que se pretende acreditar como experiencia haya sido ejecutado en consorcio o unión temporal, el porcentaje de participación del integrante será el registrado en el RUP de este o en alguno de los documentos válidos para la acreditación de experiencia en caso de que el integrante no esté obligado a tener RUP.

F. Cuando el contrato que se pretende acreditar como experiencia haya sido ejecutado en consorcio o unión temporal, el valor a considerar será el registrado en el RUP, o documento válido en caso de que el integrante no esté obligado a RUP, para la acreditación de experiencia multiplicada por el porcentaje de participación que tuvo el integrante o los integrantes.

G. Cuando el contrato que se pretende acreditar como experiencia haya sido ejecutado en consorcio, el "% de dimensionamiento (según la longitud o magnitud requerida en el proceso de contratación)" exigido en la Matriz 1 – Experiencia se afectará por el porcentaje de participación que tuvo el integrante o los integrantes.

Por su parte, si el contrato fue ejecutado como unión temporal la acreditación del "% de dimensionamiento" se afectará de acuerdo con la distribución de actividades y lo materialmente ejecutado, para lo cual se deberá allegar el documento de conformación de proponente plural que discrimine las actividades a cargo de cada uno de los integrantes o que de los documentos aportados para acreditar la experiencia se pueda determinar qué actividades ejecutó cada uno de los integrantes. En caso de que lo anterior no se logre determinar, la evaluación se realizará de conformidad con lo señalado en el párrafo precedente, respecto a los consorcios.

Nota: El "dimensionamiento" de este literal no aplica solamente a vías, sino a cualquier dimensión o magnitud requerida en el proceso de selección para acreditar la experiencia según detalla la Matriz 1 - Experiencia. A modo enunciativo se tiene: longitud o luces libres de puentes vehiculares, metros cúbicos (volúmenes), en procesos de dragados marítimos o fluviales, longitudes de túneles, por mencionar algunos ejemplos.

H. Cuando el contrato que se aporte para la experiencia haya sido ejecutado por un consorcio o unión temporal, y dos (2) o más de sus integrantes conformen un proponente plural para participar en el presente proceso, dicho contrato se entenderá aportado como un (1) solo contrato y se tendrá en cuenta para el aporte de la experiencia la sumatoria

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

de los porcentajes de los integrantes del consorcio o unión temporal que ejecutaron el contrato y que están participando en el presente proceso.

I. Para el caso de los proyectos de concesiones viales, únicamente se tendrá en cuenta la etapa constructiva y/o de intervención de la obra de infraestructura de transporte, lo cual deberá demostrarse con los documentos soporte de la experiencia. En consecuencia, no será válida la experiencia obtenida en la etapa de operación, administración y/o mantenimiento de la infraestructura concesionada

J. El cumplimiento de los requisitos de experiencia que impliquen la acreditación de valores y magnitudes intervenidas deberá evaluarse de acuerdo con lo señalado en la Matriz 1 – Experiencia para la respectiva actividad a contratar. En los contratos aportados como experiencia que contengan actividades ejecutadas ajenas a la obra de infraestructura de transporte, la Entidad Estatal sólo tendrá en cuenta los valores y magnitudes ejecutadas relacionadas con este tipo de infraestructura.

Para estos efectos, el oferente deberá acreditar los valores y magnitudes intervenidas dentro del respectivo contrato, empleando alguno de los documentos válidos establecidos en el numeral 3.5.6 del Pliego de Condiciones. En todo caso, la Entidad Estatal permitirá la subsanación, en los términos del numeral 1.6 del Pliego de Condiciones, requiriendo al Proponente para que acredite los valores ejecutados y magnitudes intervenidas. De no lograrse la discriminación de los valores y magnitudes ejecutadas en el marco del respectivo contrato, la Entidad Estatal no lo tendrá en cuenta para la evaluación.

13.2.4 CLASIFICACIÓN DE LA EXPERIENCIA EN EL “CLASIFICADOR DE BIENES, OBRAS Y SERVICIOS DE LAS NACIONES UNIDAS”

Los contratos aportados para efectos de acreditación de la experiencia requerida deben estar clasificados en alguno de los siguientes códigos:

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

LOTES 1, LOTE 2 Y LOTE 3

Clasificación UNSPSC				Descripción
Código	**Segmento**	**Familia**	**Clase**	**Producto**
72141002	72	7214	721410	Servicio de construcción y reparación de barandas de seguridad y señales de calles y carreteras
72141124	72	7214	721411	Servicio de tendido de tubería
72151901	72	7215	721519	Servicio de cimentación de construcciones
72152705	72	7215	721527	Servicio de instalación de aceras o rampas
72152905	72	7215	721529	Servicio de trabajos en hierro estructural
72121509	72	7212	721215	Servicios eléctricos subterráneos

Las personas naturales o jurídicas extranjeras sin domicilio o sucursal en Colombia deberán indicar los códigos de clasificación relacionados con los bienes, obras o servicios ejecutados con alguno de los documentos válidos establecidos en el pliego de condiciones para cada uno de los contratos aportados para la acreditación de la experiencia requerida. En el evento en el que dichos documentos no incluyan los códigos de clasificación, el representante legal del proponente deberá incluirlos en el Formato 3 - Experiencia.

13.2.5 ACREDITACIÓN DE LA EXPERIENCIA REQUERIDA

LOTE 1, LOTE 2 Y LOTE 3

Los proponentes acreditarán para cada uno de los contratos aportados la siguiente información mediante alguno de los documentos señalados en la sección 3.5.6 del pliego de condiciones:

A. Contratante

B. Objeto del contrato

C. Principales actividades ejecutadas

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

D. Las longitudes, volúmenes, dimensiones, tipologías y demás condiciones de experiencia establecidas en la Matriz 1 - Experiencia, si aplica.

E. La fecha de iniciación de la ejecución del contrato: Esta fecha es diferente a la de suscripción del contrato, a menos que de los documentos del numeral 3.5.6 de forma expresa así se determine.

Si en los documentos válidos aportados para la acreditación de experiencia solo se evidencia fecha (mes, año) de suscripción y/o inicio del contrato: se tendrá en cuenta el último día del mes que se encuentre señalado en la certificación.

F. La fecha de terminación de la ejecución del contrato: Esta fecha de terminación no es la fecha de entrega y/o recibo final, liquidación, o acta final, salvo que de los documentos del numeral 3.5.6 de forma expresa así se determine.

Si en los documentos válidos aportados para la acreditación de experiencia solo se evidencia fecha (mes, año) de terminación del contrato: se tendrá en cuenta el primer día del mes que se encuentre señalado en la certificación.

G. Nombre y cargo de la persona que expide la certificación.

H. El porcentaje de participación del integrante del contratista plural.

I. El porcentaje de participación en el valor ejecutado en el caso de contratistas plurales.

13.2.6 DOCUMENTOS VÁLIDOS PARA LA ACREDITACIÓN DE LA EXPERIENCIA REQUERIDA

En aquellos casos en que por las características del objeto a contratar se requiera verificar información adicional a la contenida en el RUP, el proponente podrá aportar uno o algunos de los documentos que se establecen a continuación, para que la entidad realice la verificación en forma directa. Los mismos deberán estar debidamente diligenciados y suscritos por el contratante, el contratista o el interventor, según

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

corresponda. En caso de existir discrepancias entre dos (2) o más documentos aportados por el proponente para la acreditación de experiencia, se tendrá en cuenta el orden de prevalencia establecido a continuación:

A. Acta de liquidación

B. Acta de entrega, terminación, final o de recibo definitivo.

C. Certificación de experiencia. Expedida con posterioridad a la fecha de terminación del contrato en la que conste el recibo a satisfacción de la obra contratada debidamente suscrita por quien esté en capacidad u obligación de hacerlo.

D. Acta de inicio o la orden de inicio. La misma sólo será válida para efectos de acreditar la fecha de inicio.

E. Para los contratos que hayan sido objeto de cesión, el contrato deberá encontrarse debidamente inscrito y clasificado en el RUP o en uno o alguno de los documentos considerados como válidos para la acreditación de experiencia de la empresa cesionaria, según aplique. La experiencia se admitirá para el cesionario y no se reconocerá experiencia alguna al cedente.

Para efectos de acreditación de experiencia entre particulares, el proponente deberá aportar adicionalmente alguno de los documentos que se describen a continuación:

A. Certificación de facturación expedida con posterioridad a la fecha de terminación del contrato emitida por el revisor fiscal o contador público del proponente que acredita la experiencia, según corresponda, con la copia de la tarjeta profesional y certificado de antecedente disciplinarios vigente, expedido por la Junta Central de Contadores, o los documentos equivalentes que hagan sus veces en el país donde se expide el documento del profesional.

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

13.2.7 PARA SUBCONTRATOS

Para la acreditación de experiencia de subcontratos, cuyo contrato principal fue suscrito con particulares, se aplicarán las disposiciones establecidas en el numeral anterior.

Para la acreditación de experiencia de los contratos derivados de contratos suscritos con entidades estatales el proponente deberá aportar los documentos que se describen a continuación:

A. Certificación del subcontrato. Certificación expedida con posterioridad a la fecha de terminación del subcontrato, la cual debe estar suscrita por el representante legal del contratista del contrato principal, del Concesionario, o del EPC o Consorcio Constructor. Así mismo, debe contener la información requerida en el presente Pliego de Condiciones para efectos de acreditación de la experiencia.

B. Certificación expedida por la entidad estatal del contrato principal del cual se derivó el subcontrato.

Dicha certificación debe contener la información requerida para acreditar experiencia y la siguiente:

I. Alcance de las obras ejecutadas en el contrato, en las que se pueda evidenciar las obras subcontratadas que pretendan ser acreditadas para efectos de validación de experiencia, en el presente proceso de selección.

II. Autorización de la entidad estatal a cargo de la infraestructura por medio de la cual se autoriza el subcontrato. En caso de que no requiera autorización, el Proponente podrá aportar con su propuesta alguno de los siguientes documentos que den cuenta de esa circunstancia: i) copia del contrato o ii) certificación emitida por la entidad concedente, donde acredite que para subcontratar no se requería autorización.

Para los subcontratos, las actividades subcontratadas sólo serán válidas para el subcontratista cuando ambos se presenten de manera separada al proceso de

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

contratación; es decir, dichas actividades no serán tenidas en cuenta para efectos de acreditación de experiencia del contratista directo.

En todo caso, la experiencia será válida para quien efectivamente haya ejecutado las actividades exigidas.

Los proponentes deberán advertir a la entidad cuando en otros procesos, el contratista original haya certificado que, dentro de su contrato, se llevó a cabo la subcontratación, por cuanto tales actividades no serán tenidas en cuenta para efectos de acreditación de experiencia del contratista original. Para tal fin, deberán informar a la entidad, mediante comunicación escrita, indicando el proceso en el cual el contratista certificó la respectiva subcontratación.

La obligación de informar las situaciones de subcontratación estará en cabeza de los proponentes y de ninguna manera dicha obligación será de la entidad. En aquellos casos en los que el proponente no advierta tal situación, la entidad no tendrá responsabilidad alguna por cuanto no fue advertida. En ese caso, el contrato se contabilizará como un todo y no se tendrá en cuenta lo relacionado con la subcontratación.

13.2.8 RELACIÓN DE LOS CONTRATOS FRENTE AL PRESUPUESTO OFICIAL

La verificación del número de contratos para acreditar la experiencia se realiza de la siguiente manera:

Número de contratos con los cuales el Proponente cumple la experiencia acreditada	Valor mínimo a certificar (como % del Presupuesto Oficial de obra expresado en SMMLV)
De 1 hasta 2	75%
De 3 hasta 4	120%
De 5 hasta 6	150%

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

La verificación se hará con base en la sumatoria de los valores totales ejecutados (incluido IVA) en SMMLV de los contratos que cumplan con los requisitos establecidos en este pliego de condiciones.

El proponente cumple el requisito de experiencia si la sumatoria de los valores totales ejecutados (incluido IVA) de los contratos expresados en SMMLV es mayor o igual al valor mínimo a certificar establecido en la tabla anterior.

En caso de que el número de contratos con los cuales el proponente acredite la experiencia no satisfaga el porcentaje mínimo a certificar establecido en la tabla anterior, se calificará la propuesta como no hábil y el proponente podrá subsanar en los términos establecidos en la sección 1.6.

En los procesos estructurados por lotes, el valor mínimo a certificar debe ser con relación al valor del presupuesto oficial del respectivo lote expresado en SMMLV.

13.3 Capacidad financiera

Los proponentes deberán acreditar los siguientes indicadores en los términos señalados en la Matriz 2 - Indicadores financieros y organizacionales y bajo las condiciones señaladas en el numeral 3.9:

Indicador	Fórmula
Liquidez	$\frac{\text{Activo Corriente}}{\text{Pasivo Corriente}}$
Nivel de Endeudamiento	$\frac{\text{Pasivo Total}}{\text{Activo Total}}$
Razón de Cobertura de Intereses	$\frac{\text{Utilidad Operacional}}{\text{Gastos Interes}}$

Si el proponente es plural cada indicador debe calcularse así:

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

$$Indicador = \frac{(\sum_{i=1}^{n} \quad Componente\ 1\ del\ indicador_i)}{(\sum_{i=1}^{n} \quad Componente\ 2\ del\ indicador_i)}$$

Donde n es el número de integrantes del proponente plural (unión temporal o consorcio).

El proponente que no tiene pasivos corrientes está habilitado respecto del índice de liquidez.

El proponente que no tiene gastos de intereses está habilitado respecto de la razón de cobertura de intereses, siempre y cuando la utilidad operacional sea igual o mayor a cero (0).

13.3.1 Capital de Trabajo

Para el presente proceso de selección los proponentes acreditarán:

$$CT = AC - PC \geq CTd$$

Donde:

CT = Capital de trabajo

AC = Activo corriente

PC = Pasivo corriente

CTd = Capital de Trabajo demandado para el proceso que presenta propuesta

El capital de trabajo (CT) del oferente deberá ser mayor o igual al capital de trabajo demandado (CTd):

$$CT \geq CTd$$

El capital de trabajo demandado para el proceso que presenta propuesta (CTd) se calcula así:

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

Presupuesto oficial	Fórmula
≤$10.000.000.000	CTd = 10% x (PO)
Entre $10.000.000.001 y $20.000.000.000	CTd = 20 %x (PO)
≥$20.000.000.001	CTd = 30% x (PO)

Donde,

CTd = Capital de trabajo demandado del proceso al cual presenta propuesta.

PO = Presupuesto oficial del proceso al cual presenta propuesta.

Si el Proponente es plural el indicador debe calcularse así:

Para el caso del capital de trabajo, para Consorcios, Uniones Temporales o Promesa de Sociedad Futura, este se calcula tomando el activo corriente menos el pasivo corriente de cada uno de los integrantes de manera individual y posteriormente se suma el resultado de cada uno de ellos.

$$TProponente\ plural = \sum_{i=1}^{n} CT_i$$

Donde *n* es el número de integrantes del proponente plural (unión temporal o consorcio).

En los procesos estructurados por lotes o grupos, el capital de trabajo demandado se establecerá con base en el presupuesto oficial del lote al cual se presenta la oferta. En consecuencia, si el Proponente presenta ofertas a varios lotes, el capital de trabajo demandado se evaluará de manera independiente para cada uno de ellos.

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

LOTES	CAPITAL DE TRABAJO
LOTE 1	$ 314.144.404
LOTE 2	$ 225.675.236
LOTE 3	$ 191.002.605
LOTE 1 + LOTE 2	$ 539.819.640
LOTE 1 + LOTE 3	$ 505.147.010
LOTE 2 + LOTE 3	$ 416.677.841

En caso de resultar adjudicatario de más de un lote, se deberá calcular el nuevo capital de trabajo, restando del capital de trabajo calculado inicialmente el valor del capital de trabajo exigido del primer lote adjudicado y de manera sucesiva por cada lote adjudicado al mismo Proponente.

13.4 Capacidad organizacional

Los proponentes deben acreditar los siguientes indicadores en los términos señalados en la Matriz 2 - Indicadores financieros y organizacionales:

Indicador	**Fórmula**
Rentabilidad sobre Patrimonio (Roe)	$\frac{\text{Utilidad Operacional}}{\text{Patrimonio}}$
Rentabilidad del Activo (Roa)	$\frac{\text{Unidad Operacional}}{\text{Activo Total}}$

Si el proponente es plural cada indicador debe calcularse así:

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

$$Indicador = \frac{(\sum_{i=1}^{n} \quad Componente\ 1\ del\ indicador_i)}{(\sum_{i=1}^{n} \quad Componente\ 2\ del\ indicador_i)}$$

Donde *n* es el número de integrantes del proponente plural (unión temporal o consorcio).

13.5 ACREDITACIÓN DE LA CAPACIDAD FINANCIERA Y ORGANIZACIONAL

13.5.1 PERSONAS NATURALES O JURÍDICAS NACIONALES Y EXTRANJERAS CON DOMICILIO O SUCURSAL EN COLOMBIA

La evaluación financiera y organizacional de las propuestas se efectuará a partir de la información contenida en el RUP vigente y en firme. En tal sentido, la evaluación de la capacidad financiera se realizará de acuerdo con la información reportada en el Registro, de acuerdo con las disposiciones establecidas en la Subsección 5, de la Sección 1, del Capítulo 1, del Título 1, de la Parte 2 del Decreto 1082 de 2015, o las normas que las modifiquen, adicionen o sustituyan, por lo que se tomará la información financiera del mejor año fiscal que se refleje en el registro del proponente y que esté vigente y en firme.

Los Proponentes extranjeros sin domicilio o sucursal en Colombia no están obligados a tener RUP y por tanto la verificación de esta información procederá en los términos definidos en el siguiente numeral.

13.5.2 PERSONAS NATURALES O JURÍDICAS EXTRANJERAS SIN DOMICILIO O SUCURSAL EN COLOMBIA

Los Proponentes extranjeros deberán presentar la siguiente información financiera de conformidad con la legislación propia del país de origen. Los valores deben: (i) presentarse en pesos colombianos; (ii) convertirse a la tasa de cambio de la fecha de corte de los mismos, y (iii) estar avalados con la firma de quien se encuentre en obligación de hacerlo de acuerdo con la normativa del país de origen.

A. El estado de situación financiera (balance general) y estado de resultado integral (estado de resultados), acompañados por el informe de auditoría (sí aplica de acuerdo con la legislación de origen) con traducción simple al castellano de acuerdo con las normas NIIF.

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

B. Copia de la tarjeta profesional del Contador Público o Revisor Fiscal y certificado de antecedentes disciplinarios vigente expedido por la Junta Central de Contadores de quien realiza la conversión.

C. El Formato 4 - Capacidad financiera y organizacional para extranjeros diligenciado. En caso de presentarse discrepancias entre la información consignada en el Formato 4 - Capacidad financiera y organizacional para extranjeros y los documentos señalados en el Literal A, prevalecerá la información consignada en los estados financieros incluidos en la oferta.

Las fechas de corte de los documentos señalados en el literal A será la entidad establecerá las fechas de corte, de acuerdo con lo establecido en la Subsección 5, de la Sección 1, del Capítulo 1, del Título 1, de la Parte 2 del Decreto 1082 de 2015 o las normas que las modifiquen, adicionen o sustituyan. En tal sentido, se tomará la información de acuerdo con el mejor año fiscal del proponente, acompañado del Informe de Auditoría, salvo que se acredite en debida forma que la legislación propia del país de origen establece una fecha de corte diferente a la prevista en este pliego.

Si alguno de estos requerimientos no aplica en el país del domicilio del proponente extranjero, el Representante Legal o el apoderado en Colombia deberán hacerlo constar bajo la gravedad de juramento en el Formato 4 - Capacidad financiera y organizacional para extranjeros. El Proponente podrá acreditar este requisito con un documento que así lo certifique emitido por una firma de auditoría externa.

Si los valores de los estados financieros están expresados originalmente en una moneda diferente a los Dólares de los Estados Unidos de América, estos deberán convertirse a pesos en los términos definidos en la sección 1.13.

13.6 Capacidad residual (únicamente para licitaciones de obra pública)

El proponente será hábil si su capacidad residual es mayor o igual a la capacidad residual de proceso de contratación (CRPC). Así:

$$CRP \geq CRPC$$

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

Los proponentes acreditarán la capacidad residual o K de contratación conforme se describe a continuación. En todo caso, si con posterioridad al cierre del proceso cualquier interesado, durante el traslado del informe de evaluación, o la entidad, en uso de la potestad verificadora, advierte que se dejó de incluir, al cierre del proceso, por parte de un proponente, alguna información contractual que afecte su capacidad residual, la entidad rechazará la oferta.

Lo anterior, sin perjuicio de las acciones administrativas y/o judiciales a que haya lugar, en contra de la (s) persona (s) que haya (n) suscrito las certificaciones exigidas para el cálculo de la capacidad residual.

En los procesos de contratación estructurados por lotes o grupos, el proponente debe acreditar una capacidad residual mayor o igual a la capacidad residual del lote al cual presentó la oferta o de la sumatoria de los lotes a los cuales presentó la oferta. Si la capacidad residual del proponente no es suficiente para la totalidad de lotes a los cuales presentó la oferta, la entidad lo habilitará únicamente en aquellos de mayor valor en los que cumpla con la capacidad residual requerida.

Capacidad residual **lote 1**	Mayor o igual (≥) $ 3.141.444.044
Capacidad residual **lote 2**	Mayor o igual (≥) $ 2.256.752.360
Capacidad residual **lote 3**	Mayor o igual (≥) $ 1.910.026.057
Capacidad residual **lote 1 + 2**	Mayor o igual (≥) $ 5.398.196.404
Capacidad residual **lote 1 + 3**	Mayor o igual (≥) $ 5.051.470.101
Capacidad residual **lote 2 + 3**	Mayor o igual (≥) $ 4.166.778.417

13.6.1 CÁLCULO DE LA CAPACIDAD RESIDUAL DEL PROCESO DE CONTRATACIÓN (CRPC)

Si el plazo estimado del contrato es menor o igual a 12 meses, el cálculo de la CRPC deberá tener en cuenta el siguiente proceso:

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

$$CRPC = POE - Anticipo\ y/o\ pago\ anticipado$$

Donde:

CRPC = Capacidad residual del proceso de contratación
POE = Presupuesto oficial estimado

Si el plazo estimado del contrato es mayor a 12 meses el cálculo de la CRPC deberá tener en cuenta el siguiente proceso:

$$CRPC = \frac{POE - Anticipo\ y/o\ pago\ anticipado}{Plazo\ estimado\ (meses)} * 12$$

El presupuesto oficial estimado (POE) corresponderá al presupuesto oficial del lote al cual se presenta oferta.

Nota: El presente proceso no cuenta con anticipo y/o pago anticipado.

13.6.2 CÁLCULO DE LA CAPACIDAD RESIDUAL DEL PROPONENTE (CRP)

La capacidad residual del proponente se calculará de la siguiente manera:

$$CRP = CO * \left[\frac{(E + CT + CF)}{100}\right] - SCE$$

En donde:

CRP = Capacidad residual del Proponente
CO = Capacidad de Organización
E = Experiencia
CT = Capacidad Técnica
CF = Capacidad Financiera
SCE = Saldos de Contratos en Ejecución

La CRP del proponente plural es la suma de la capacidad residual de cada uno de sus miembros, sin tener en cuenta el porcentaje de participación de los integrantes de la estructura plural; lo anterior, en cumplimiento de lo dispuesto para tal fin en la Guía para Determinar y Verificar la Capacidad Residual del Proponente en los Procesos de Contratación de Obra Pública, de Colombia Compra Eficiente. En caso de ser negativa

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

la capacidad residual de uno de los miembros, este valor se restará de la capacidad residual total del proponente plural.

A cada uno de los factores se le asigna máximo el siguiente puntaje:

Factor	Puntaje máximo
Experiencia (E)	120
Capacidad financiera (CF)	40
Capacidad técnica (CT)	40
Total	200

Se recomienda el uso de la aplicación para establecer la capacidad residual, de Colombia Compra Eficiente, disponible en la página web: https://www.colombiacompra.gov.co/manuales-guias-y-pliegos-tipo/manuales-y-guias/ así como el aplicativo para tal fin por Colombia Compra Eficiente.

La Capacidad de Organización (CO) no tiene asignación de puntaje en la fórmula porque su unidad de medida es en pesos colombianos y constituye un factor multiplicador de los demás factores.

El cálculo de cada uno de los factores procede como sigue:

A. Capacidad de Organización (CO):

El factor (CO) corresponde a los Ingresos Operacionales del Proponente teniendo en cuenta lo siguiente:

Años de información financiera	Capacidad de organización (CO)
Cinco (5) años o más	Mayor ingreso operacional de los últimos 5 años
Entre uno (1) y cinco (5) años	Mayor ingreso operacional de los años de existencia del proponente.

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

Años de información financiera	Capacidad de organización (CO)
Menos de un (1) año (*)	USD 125.000 (Liquidados a la tasa de cambio determinada por el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo cada 2 años para efectos del umbral del beneficio de las Mipyme.)

Si los ingresos operacionales del proponente con uno (1) o más años de información financiera son menores a USD125.000, el factor (CO) del proponente es igual a USD125.000.

Para acreditar el factor (CO) el proponente obligado a tener RUP debe presentar los siguientes documentos:

i. Estado de resultados integral (estado de resultado o pérdida o ganancias), del año en que hayan obtenido el mayor ingreso operacional en los últimos cinco (5) años, debidamente firmado por el representante legal, contador y revisor fiscal y/o contador independiente (externo), si están obligados a tenerlos. Esto teniendo en cuenta el artículo 37 de la Ley 222 de 1995.

ii. Copia de la tarjeta profesional y certificado de antecedentes disciplinarios vigentes de los Contadores Públicos, Revisores Fiscales, Contadores independientes (externos), quienes suscribieron los documentos señalados en el presente literal.

Los proponentes personas naturales o jurídicas extranjeras sin domicilio o sucursal en Colombia, deben presentar el estado de resultados integral consolidado (estado de resultados o pérdida o ganancias) del año en que hayan obtenido el mayor ingreso operacional en los últimos cinco (5) años, auditado, con la firma de quien se encuentre en obligación de hacerlo, de acuerdo con la normativa vigente en el país de origen, en la moneda legal del país en el cual fue emitido, de conformidad con la legislación propia del país de origen.

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

Adicional a lo anterior, deben allegar la traducción al idioma castellano de la información financiera, observando lo siguiente: i) los valores deben ser expresados pesos colombianos, convertidos a la tasa representativa del mercado (TRM) de la fecha de corte de los mismos, en los términos descritos en la sección 1.13 del presente pliego de condiciones; ii) presentados de acuerdo con las normas NIIF; y iii) debidamente firmados por el contador público colombiano que los hubiere convertido.

Si alguno de estos requerimientos no aplica en el país del domicilio del proponente extranjero, el representante legal o el apoderado en Colombia deberán hacerlo constar bajo la gravedad de juramento. Así mismo se podrá acreditar este requisito por la firma auditora externa.

B. Experiencia (E):

El factor (E) del proponente para propósitos de la capacidad residual es acreditado por medio de la relación entre: i) el valor total en pesos de los contratos relacionados con la actividad de la construcción inscritos por el Proponente en el RUP, o Formato 5 – Capacidad residual en el segmento 72 “Servicios de Edificación, Construcción de Instalaciones y Mantenimiento” del Clasificador de Bienes y Servicios; y ii) el presupuesto oficial estimado del proceso de contratación.

La relación indica el número de veces que el proponente ha ejecutado contratos equivalentes a la cuantía del proceso de contratación objeto de la acreditación de la capacidad residual. Para proponentes individuales se expresa así:

$$E = \frac{Valor\ total\ de\ los\ contratos\ (COP)}{Presupuesto\ total\ estimado\ (COP)}$$

Para el caso de proponentes plurales, el factor (E) de un miembro se calcula así:

$$E = \frac{Valor\ total\ de\ los\ contratos\ (COP)}{(Presupuesto\ total\ estimado\ * \%\ de\ participación)}$$

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

El cálculo del factor (E) para efectos de la capacidad residual de un miembro de un proponente plural debe tener en cuenta su participación en el Proceso de Contratación objeto del cálculo de la capacidad residual. Si el Proponente no es plural no hay lugar a porcentaje.

El puntaje al factor (E) será asignado con base en la siguiente tabla:

Mayor a	Menor o igual a	Puntaje
0	3	60
3	6	80
6	10	100
10	Mayores	120

Para acreditar el factor (E), el proponente debe diligenciar el Formato 5 - Capacidad residual el cual contiene los contratos inscritos en el segmento 72 y su valor total en pesos colombianos liquidados con el SMMLV. Así mismo, el presupuesto oficial estimado debe ser liquidado con el SMMLV para el año de publicación del pliego de condiciones definitivas del proceso de contratación.

Los proponentes o integrantes extranjeros sin domicilio o sin sucursal en Colombia adicionalmente deben aportar copia de los contratos ejecutados o certificaciones de terceros que hubieran recibido los servicios de construcción de obras civiles con terceros, bien sean públicos o privados. La información de los contratos soportados por las certificaciones de terceros que hubieren recibido los servicios de construcción de obras civiles debe ser obligatoriamente los mismos que el Proponente presenta en el Formato 3 – Experiencia. La información del Formato 5 - Capacidad residual deberá ser presentada en pesos colombianos, salvo donde se registre el valor del contrato en la moneda del país de origen. Cuando el valor de los contratos esté expresado en monedas extranjeras deberá convertirse a pesos colombianos en los términos indicados en el numeral 1.13 del presente pliego de condiciones.

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

C. Capacidad Financiera (CF):

El factor (CF) para propósitos de la capacidad residual se obtiene teniendo en cuenta el índice de liquidez del Proponente con base en la siguiente fórmula:

$$\text{Índice de liquidez} = \frac{Activo\ Corriente}{Pasivo\ Corriente}$$

El puntaje para la liquidez se debe asignar con base en la siguiente tabla:

Mayor a	Menor o igual a	Puntaje
0	0,5	20
0,5	0,75	25
0,75	1,00	30
1,00	1,5	35
1,5	Mayores	40

El índice de liquidez del proponente se verifica con el RUP. Si el proponente no tiene antigüedad suficiente para tener estados financieros auditados a 31 de diciembre del año inmediatamente anterior, deben tenerse en cuenta los estados financieros de corte trimestral o de apertura, suscritos por el representante legal y el auditor.

Para los proponentes o integrantes extranjeros sin domicilio o sucursal en Colombia, la información requerida para el factor (CF) exigido para el cálculo de la capacidad residual del proponente está contemplada en el numeral de los requisitos de capacidad financiera del pliego de condiciones.

Cuando el proponente tiene un pasivo corriente igual a cero (0) y por consiguiente su índice de liquidez sea indeterminado, la entidad debe otorgar el mayor puntaje en el componente de capacidad financiera (CF).

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

D. Capacidad Técnica (CT):

El factor (CT) para propósitos de la capacidad residual se asigna teniendo en cuenta el número de socios y profesionales de la Arquitectura, Ingeniería y Geología vinculados mediante una relación laboral o contractual vigente conforme a la cual desarrollen actividades vinculadas directamente con la construcción.

Para acreditar el factor (CT) el Proponente o integrante nacional y extranjero con o sin sucursal en Colombia deben diligenciar el Formato 5 - Capacidad residual.

El puntaje del factor (CT) se asigna con base en la siguiente tabla:

Desde	Hasta	Puntaje
1	5	20
6	10	30
11	Mayores	40

E. Saldos Contratos en Ejecución (SCE):

El proponente debe presentar el Formato 5 - Capacidad residual suscrito por su representante legal y su revisor fiscal si el proponente está obligado a tenerlo, o por el contador o su auditor independiente el cual contenga la lista de los contratos en ejecución tanto a nivel nacional como internacional indicando: i) el valor del contrato; ii) el plazo del contrato en meses; iii) la fecha de inicio de las obras del contrato, día, mes, año; iv) si la obra la ejecuta un consorcio o unión temporal junto con el porcentaje de participación del integrante que presenta el certificado, y v) si el contrato se encuentra suspendido, de ser así, la fecha de suspensión. En el certificado debe constar expresamente si el proponente no tiene contratos en ejecución.

Para acreditar el factor (SCE) el proponente tendrá en cuenta lo siguiente:

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

I. El factor SCE es la suma de los montos por ejecutar de los contratos vigentes durante los 12 meses siguientes. Si el número de días por ejecutar en un contrato es superior a 12 meses, es decir 360 días, el factor (SCE) solo tendrá en cuenta la proporción lineal de 12 meses.

II. Los contratos de obras civiles en ejecución son aquellos que a la fecha de presentación de la oferta obligan al proponente con entidades estatales y con entidades privadas para ejecutar obras civiles. Estas incluyen las obras civiles de los contratos de concesión y los contratos de obra suscritos con concesionarios, así como, los contratos suspendidos y aquellos que no tengan acta de inicio. No se entenderán como contratos en ejecución los que se encuentren en liquidación.

III. Se tendrán en cuenta los contratos de obras civiles en ejecución suscritos por el proponente o por sociedades, consorcios o uniones temporales en los cuales el proponente tenga participación.

IV. Si un contrato se encuentra suspendido, el cálculo del (SCE) de dicho contrato debe efectuarse asumiendo que lo que falta por ejecutar iniciará en la fecha de presentación de la oferta del Proceso de Contratación. Si el contrato está suspendido el proponente debe informar el saldo pendiente por ejecutar.

V. El cálculo del factor (SCE) debe hacerse linealmente calculando una ejecución diaria equivalente al valor del contrato dividido por el plazo del contrato expresado en días. Este resultado se multiplica por el número de días pendientes para cumplir el plazo del contrato y si el contrato es ejecutado por una estructura plural por la participación del proponente en la respectiva estructura.

VI. Para los proponentes o integrantes extranjeros sin domicilio o sin sucursal en Colombia deben diligenciar el Formato 5 - Capacidad residual firmado por la persona natural o el representante legal de la persona jurídica y el contador público colombiano que los hubiere convertido a pesos colombianos usando para ello la sección 1.13 del pliego de condiciones.

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

14. REQUISITOS TÉCNICOS MÍNIMOS

No aplica

15. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y SU JUSTIFICACIÓN

La entidad calificará las ofertas que hayan cumplido con los requisitos habilitantes con los siguientes puntajes:

Concepto	Puntaje máximo
Oferta económica	60
Factor de calidad	19
Apoyo a la industria nacional	20
Vinculación de personas con discapacidad	1
Total	**100**

15.1 OFERTA ECONÓMICA

La forma de pago de los contratos que deriven del presente proceso, es a precios unitarios, sin formula de reajuste.

Para calificar este factor se tendrá en cuenta el valor total indicado en la propuesta económica o el obtenido de la corrección aritmética para cada LOTE. La propuesta económica deberá ser allegada en el Sobre No. 2.y firmada.

EL presupuesto oficial del Proceso de contratación es estructurado por precios unitarios, igualmente la forma de pago en el presente proceso será bajo esta modalidad en virtud de ello la Entidad aplicará las notas señaladas en el Formulario 1_ Formulario del presupuesto oficial.

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

El valor de la propuesta económica debe presentarse en pesos colombianos y contemplar todos los costos directos e indirectos para la completa y adecuada ejecución de la obra del presente proceso, los riesgos y la administración de estos.

Al formular la oferta, el proponente acepta que estarán a su cargo todos los 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 establecidos por las diferentes autoridades.

Los estimativos técnicos que hagan los proponentes para la presentación de sus ofertas deben tener en cuenta que la ejecución del contrato se regirá íntegramente por lo previsto en los documentos del proceso y que en sus cálculos económicos deben incluir todos los aspectos y requerimientos necesarios para cumplir con todas las obligaciones contractuales y asumir los riesgos previstos en dichos documentos.

El desglose de los Análisis de Precios Unitarios publicados por la entidad es únicamente de referencia, constituye una guía para la preparación de la oferta. Si existe alguna duda o interrogante sobre la presentación de estos Análisis de Precios Unitarios y el precio de estudios publicados por la entidad, es deber de los Proponente hacerlos conocer dentro del plazo establecido en el Anexo 2 - Cronograma para la presentación de observaciones al proyecto de pliego de condiciones para que la Entidad los pueda estudiar.

Se debe tener en cuenta que uno de los costos administrativos incluidos en este valor es el costo de estampillas, el cual es deducido del valor total del contrato de la siguiente forma:

Estampilla Pro-Desarrollo	3,5%
Estampilla Pro-Cultura	1,0%
Estampilla Pro-Universidad del Pacifico	0,5%
Estampilla Pro-Universidad del Valle	2,0%
Estampilla Pro-Hospital	1,0%

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

Estampilla Adulto Mayor	2,0%
Contribución sobre contratos de obra publica	5%
Rete-Ica	10X1000
Rete-fuente	4,0%
Rete-IVA	15% del valor del IVA
IVA	19% del AIU

*Lo anterior, sin perjuicio de la revisión e interpretación tributaria que aplique el Departamento Administrativo de Hacienda Municipal, de conformidad con el RUT del proveedor.

15.1.1 AIU

El proponente debe calcular un AIU que contenga todos los costos en los que incurre la organización del constructor para poder desarrollar la administración, los imprevistos y la utilidad o beneficio económico que pretende percibir por la ejecución del contrato.

El valor del AIU deberá ser expresado en porcentaje (%) y se deberá consignar y discriminar en la propuesta económica.

Cuando el proponente exprese el AIU en porcentaje (%) y en pesos, prevalece el valor expresado en porcentaje (%). El porcentaje del A.I.U. que presenten los Proponentes no debe ser superior al porcentaje total del A.I.U establecido en el Formulario 1 - Formulario de Presupuesto Oficial. En consecuencia, el Proponente puede configurar libremente el porcentaje individual de la A, la I y de la U, siempre que la sumatoria de ellos no exceda el porcentaje total definido por la Entidad en el Formulario 1 - Formulario de Presupuesto Oficial.

Los componentes internos de la administración (A) deberán ser presentados por el adjudicatario del presente Proceso de Contratación en la oportunidad establecida en el numeral 8.1. del documento base - Pliego de condiciones.

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

15.1.2 CORRECCIONES ARITMÉTICAS

La entidad sólo efectuará correcciones aritméticas originadas por:

A. Todas las operaciones aritméticas a que haya lugar en la propuesta económica, cuando exista un error que surja de un cálculo meramente aritmético cuando la operación ha sido erróneamente realizada.

B. El ajuste al peso ya sea por exceso o por defecto de los precios unitarios contenidos en la propuesta económica de las operaciones aritméticas a que haya lugar y del valor del IVA, así: cuando la fracción decimal del peso sea igual o superior a punto cinco (0.5) se aproxime por exceso al número entero siguiente del peso y cuando la fracción decimal del peso sea inferior a punto cinco (0.5) se aproxime por defecto al número entero.

La entidad a partir del valor total corregido de las propuestas asignará el puntaje de conformidad con el proceso del numeral 4.1.4. del documento base - Pliego de Condiciones.

15.1.3 PRECIO ARTIFICIALMENTE BAJO

En el evento en el que el precio de una oferta, al momento de su evaluación, no parezca suficiente para garantizar una correcta ejecución del contrato, de acuerdo con la información recogida durante la etapa de planeación y particularmente durante el estudio del sector, la entidad aplicará el proceso descrito en el artículo 2.2.1.1.2.2.4. del Decreto 1082 de 2015, además podrá acudir a los parámetros definidos en la Guía para el manejo de ofertas artificialmente bajas en procesos de Contratación de Colombia Compra Eficiente, como un criterio metodológico.

15.1.4 DETERMINACIÓN DEL MÉTODO PARA LA PONDERACIÓN DE LA PROPUESTA ECONÓMICA

La Entidad seleccionará el método de ponderación de la propuesta económica de acuerdo con las siguientes alternativas:

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

Concepto	Método
1	Mediana con valor absoluto
2	Media geométrica
3	Media aritmética baja
4	Menor valor

Para determinar el método de ponderación, la entidad tomará los centavos de la Tasa de Cambio Representativa del Mercado (TRM), certificada por la Superintendencia Financiera de Colombia (en su sitio web: https://www.superfinanciera.gov.co/publicacion/60819).

El día de la audiencia efectiva de adjudicación, la entidad iniciará respondiendo y resolviendo las observaciones presentadas al informe de evaluación, de conformidad con el numeral 2.6. Acto seguido, la entidad iniciará la apertura de los sobres de las ofertas económicas y definirá el método de ponderación de las propuestas de acuerdo con la TRM que rija al día hábil siguiente; sin embargo, la entidad debe finalizar la apertura de los sobres económicos hasta antes de las 3:00 pm. De conformidad con lo anterior, la entidad no podrá abrir los sobres económicos teniendo conocimiento de la TRM que regirá al día hábil siguiente. En este sentido, atendiendo a las circunstancias anteriores y las particularidades de cada caso, la entidad podrá optar por suspender la audiencia y reiniciarla cuando lo considere conveniente, de manera que inicie y finalice la apertura de los sobres antes de las 3:00 pm del día respectivo.

En el evento que la entidad deba suspender la audiencia por cualquier motivo, se tendrá como método de ponderación el que rija el día hábil siguiente del día en que efectivamente realice la apertura del segundo sobre.

En cualquiera de los supuestos señalados, la entidad debe iniciar y agotar la apertura de los sobres económicos y la definición del método de ponderación en un mismo día hasta antes de las 3:00 pm. Igualmente, el método definido el día de la apertura del sobre económico seguirá rigiendo aun cuando la entidad deba suspender la audiencia.

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

Para mayor claridad y, de acuerdo con lo indicado, la TRM que la entidad utilizará para determinar el método de ponderación será la que rija el día hábil siguiente del día en que efectivamente sea la apertura del segundo sobre. Esto es, la que la Superintendencia Financiera publique en horas de la tarde el día de la apertura del segundo sobre.

El método de ponderación se determinará de acuerdo con los rangos del siguiente cuadro:

Rango (inclusive)	Número	Método
De 0.00 a 0.24	1	Mediana con valor absoluto
De 0.25 a 0.49	2	Media geométrica
De 0.50 a 0.74	3	Media aritmética baja
De 0.75 a 0.99	4	Menor valor

En todos los casos se tendrá en cuenta hasta el séptimo (7°) decimal del valor obtenido como puntaje y las fórmulas se aplicarán con las propuestas que no han sido rechazadas y se encuentran válidas

En los procesos de contratación estructurados por lotes, la TRM definirá el método con el cual se asignará el puntaje para el primer lote o grupo a adjudicar, según el orden definido por la entidad. Para la adjudicación del segundo lote o grupo se tomará el siguiente método de acuerdo con la tabla anterior, en orden ascendente, y así sucesivamente; teniendo en cuenta que se reiniciará desde el primer método en caso de agotarse el último método.

Las propuestas que al aplicar las fórmulas obtengan puntajes negativos obtienen cero (0) puntos en la oferta económica.

A. Mediana con valor absoluto

La entidad calculará el valor de la mediana con los valores de las propuestas hábiles. En esta alternativa se entenderá por mediana de un grupo de valores el resultado del cálculo que se obtiene mediante la aplicación del siguiente proceso: la Entidad ordena los valores de las propuestas hábiles de manera descendente. Si el número de valores es impar, la

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

mediana corresponde al valor central, si el número de valores es par, la mediana corresponde al promedio de los dos valores centrales.

$$Me = Mediana(V_1; V_2..; ...V_m)$$

Donde:

- V_i: Es el valor total corregido de cada una de las propuestas "i".
- m: Es el número total de propuestas económicas válidas recibidas por la Entidad Estatal.
- Me: Es la mediana calculada con los valores de las propuestas económicas válidas.

Bajo este método la entidad asignará puntaje así:

I. Si el número de valores de las propuestas hábiles es impar, el máximo puntaje será asignado a la propuesta que se encuentre en el valor de la mediana. Para las otras propuestas, se utiliza la siguiente fórmula:

$$Puntaje = \left[\left\{1 - \left|\frac{Me - V_i}{Me}\right|\right\} * 60\right]$$

Donde:

- Me: Es la mediana calculada con los valores de las propuestas económicas válidas.
- V_i: Es el valor total corregido de cada una de las propuestas "i".

II. Si el número de valores de las propuestas hábiles es par, se asignará el máximo puntaje a la propuesta que se encuentre inmediatamente por debajo de la mediana. Para las otras propuestas, se utiliza la siguiente fórmula

$$Puntaje = \left[\left\{1 - \left|\frac{V_{Me} - V_i}{V_{Me}}\right|\right\} * 60\right]$$

Donde:

- V_{Me}: Es el valor de la propuesta económica válida inmediatamente por debajo de la mediana.
- V_i: Es el valor total corregido de cada una de las propuestas "i".

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

B. Media Geométrica

Para calcular la Media Geométrica se tomará el valor de las propuestas hábiles para el respectivo factor de calificación para asignar el puntaje de conformidad con el siguiente procedimiento:

$$MG = \sqrt[n]{V_1 * V_2 * V_3 * \dots * V_n}$$

Donde:

- MG: Es la media geométrica de todas las ofertas habilitadas.
- V1: Es el valor de una propuesta habilitada.
- Vn: Es el valor de la propuesta n habilitada.
- n: La cantidad total de propuestas habilitadas.

Para efectos de la asignación de puntaje se tendrá en cuenta lo siguiente: se asignará el máximo puntaje al valor de la propuesta que se encuentre más cerca (por exceso o por defecto) al valor de la media geométrica calculada para el factor correspondiente. Las demás propuestas recibirán puntaje de acuerdo con la siguiente ecuación:

$$Puntaje = 60 * \left(1 - \left(\frac{|MG - V_i|}{MG}\right)\right)$$

Nota: Cuando el resultado de la formula anterior sea un número negativo, se asignará 0,0 puntos.

C. Media Aritmética Baja

Consiste en determinar el promedio aritmético entre la propuesta válida más baja y el promedio simple de las ofertas hábiles para calificación económica.

$$\overline{X_B} = \frac{(V_{min} + \bar{X})}{2}$$

Donde:

- V_{min}: Es el valor total corregido de la propuesta válida más baja.
- $\bar{X}$: Es el promedio aritmético simple de las propuestas económicas válidas.
- $\overline{X_B}$: Es la media aritmética baja.

La entidad procederá a ponderar las propuestas de acuerdo con la siguiente formula:

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

$$Puntaje = \begin{cases} 60 * \left(1 - \left(\frac{\overline{X_B} - V_i}{\overline{X_B}}\right)\right) \ Para\ valores\ menores\ o\ iguales\ a\ \overline{X_B} \\ \\ 60 * \left(1 - \left(\frac{|\ \overline{X_B} - V_i\ |}{\overline{X_B}}\right)\right) \ Para\ valores\ mayores\ a\ \overline{X_B} \end{cases}$$

Donde:

- $\underline{X_B}$: Es la media aritmética baja.
- V_i: Es el valor total corregido de cada una de las propuestas "i".

D. Menor Valor

La entidad otorgará el máximo puntaje a la oferta económica hábil para calificación económica de menor valor.

$$V_{min} = Mínimo\ (V_1; V_2 . . ; \ldots V_m)$$

Donde:

- V_i: Es el valor total corregido de cada una de las propuestas "i".
- m: Es el número total de propuestas económicas válidas recibidas por la entidad estatal.
- V_{min}: Es el valor total corregido de la propuesta válida más baja.

La entidad procederá a ponderar las propuestas de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$Puntaje = \frac{60 * V_{min}}{V_i}$$

Donde:

- V_{min}: Es el valor total corregido de la propuesta válida más baja.
- V_i: Es el valor total corregido de cada una de las propuestas "i".

15.2 FACTOR DE CALIDAD

De los cuatro factores posibles que proporciona el documento tipo, la entidad determina utilizar el número 1 "Implementación del programa de Gerencia de Proyectos" y el número 4. "Garantía Suplementaria O Adicional", debido a que, por la importancia de las obras y complejidad de las mismas, en principio un programa de Gerencia de Proyectos resulta

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

una herramienta fundamental en la planificación y desarrollo de la ejecución de la obra, adicional, la gestión es de gran importancia para la entrega del proyecto y la verificación de que todo esté en cumplimiento, incluido el presupuesto y el cronograma, por otro lado la Garantía adicional, permite prolongar el tiempo de cobertura de la garantía de estabilidad de las actividades ejecutadas, teniendo en cuenta que es un requisito que puede ofrecer cualquier posible oferente, ofrece pluralidad al proceso.

La entidad asignará el puntaje de factor de calidad como sigue:

Concepto	Puntaje
(i) implementación del programa de gerencia de proyectos; (iv) garantía suplementaria o adicional por cuenta del Contratista]	19
Total	19

Las entidades estatales deben consultar y analizar las anotaciones vigentes que reposen en el Registro Nacional de Obras Civiles Inconclusas, de que trata la Ley 2020 de 2020. En el evento que las personas naturales o jurídicas, nacionales o extranjeras domiciliadas o con sucursal en Colombia, o integrantes de proponentes plurales, cuenten con alguna anotación vigente de obra civil inconclusa, en el mencionado registro, se descontará un (1) punto de la sumatoria obtenida en relación con el factor de calidad.

15.2.1 IMPLEMENTACIÓN DEL PROGRAMA DE GERENCIA DE PROYECTOS

La entidad asignará diez (10) puntos al proponente que se comprometa a instaurar un programa de gerencia de proyectos mediante la suscripción del Formato 7A - Programa de gerencia de proyectos, en el cual bajo la gravedad de juramento conste el compromiso que en este sentido asume.

Para efectos del presente proceso de selección, por gerencia de proyectos se entiende la aplicación de conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas a las actividades del proyecto para cumplir con los requisitos de este, lo cual se logra mediante la aplicación de procesos de gerencia de proyectos en las fases de inicio, planificación, ejecución, monitoreo, control, y cierre del proyecto. La gerencia de proyectos requiere: identificar

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

requisitos; abordar las diversas necesidades, inquietudes y expectativas de los interesados; equilibrar las contingencias que se relacionan entre otros aspectos con el alcance, la calidad, el cronograma, el presupuesto, los recursos y el riesgo.

Para la ejecución del contrato, el adjudicatario deberá instaurar el programa de Gerencia de Proyectos y contar con un profesional tiempo completo en las áreas de la Ingeniería o la Arquitectura, con matrícula profesional vigente, que cumpla con las siguientes condiciones dependiendo de la complejidad del proyecto:

A. Profesional que acredite tener una Especialización, Maestría o Doctorado en Gerencia de Proyectos o afines, con mínimo un año de experiencia como coordinador, gerente, líder o director de proyectos de obras civiles en intersecciones semaforizadas.

Para acreditar lo anterior el adjudicatario deberá aportar copia del acta de grado y/o diploma, que certifique que el profesional es ingeniero y/o arquitecto, así como copia de los títulos de posgrado, acreditados mediante copia de los diplomas y/o actas de grado. Adicionalmente, deberá presentar certificaciones o contratos en los que se evidencie la experiencia solicitada en gerencia de proyectos.

Cuando la Especialización, Maestría o Doctorado no sea específica en Gerencia de Proyectos, se deberá aportar copia del pensum académico, plan de estudios y certificación de la Universidad en la cual se indique que los estudios adelantados guardan equivalencia con los de una Gerencia de Proyecto.

Para efectos del presente pliego, se entiende pensum académico, como el documento que contiene todas las asignaturas o materias que componen el plan de estudio de una determinada carrera.

Para efectos de la equivalencia, el pensum académico deberá contener como mínimo estudios en las áreas de:

- Formulación, Evaluación o Gestión de Proyectos
- Gerencia del talento humano

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

- Principios de administración de proyectos (Planeación, organización, dirección y control)
- Planeación Estratégica
- Finanzas

El programa de Gerencia de Proyectos estará sujeto al seguimiento de la interventoría durante la ejecución del contrato.

En el evento de que el título académico haya sido obtenido en el extranjero el Proponente deberá acreditar la convalidación de dicho título ante el Ministerio de Educación Nacional, de conformidad con lo establecido en la Sección 1.9. del documento base.

Para efectos de estimar el tiempo de experiencia como coordinador, gerente, líder o director de proyectos de obras civiles en intersecciones semaforizadas se tendrá en consideración el tiempo transcurrido entre la fecha de inicio y de terminación indicada en las certificaciones presentadas, independientemente de su dedicación. En el evento de que existan traslapes de tiempo, solamente se tendrá en cuenta una vez el tiempo traslapado.

15.2.2 GARANTÍA SUPLEMENTARIA O ADICIONAL

La entidad asignará 9 puntos al proponente que se comprometa a otorgar garantías suplementarias o adicionales a la legal establecida para la estabilidad y calidad de la obra, mediante la suscripción del Formato 7D - Garantía Suplementaria o Adicional, en el cual bajo la gravedad de juramento conste el compromiso que asume.

Para efectos del presente proceso de selección por garantía suplementaria o adicional se entiende aquella que es otorgada por el contratista, distinta a la legal, cuando amplíe o mejore la cobertura de esta, de forma gratuita, asociada a la estabilidad y calidad de la obra. Esta garantía será adicional a la fijada en las condiciones de garantía del presente proceso de selección y por cuenta del proponente. El proponente podrá otorgar a través de una aseguradora o directamente como garantía comercial.

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

Es importante manifestar que esta garantía suplementaria obedece a aspectos asociados con la estabilidad y calidad de la obra, no a temas atribuibles por falta de mantenimiento una vez se genere el recibo a satisfacción por la entidad, y el manual de mantenimiento entregado por el contratista (en caso de aplicar, este último). Por tal motivo, la garantía suplementaria se encuentra en función de aspectos directamente asociados a estabilidad y calidad de la obra.

Es de aclarar que a este tipo de garantías le es aplicable la regla de responsabilidad solidaria, respecto de quienes hayan participado en la cadena de distribución con posterioridad a quien emitió la garantía suplementaria.

En caso de que el proponente se compromete a ofertar este Factor de Calidad debe tener en cuenta las siguientes consideraciones:

I. La entidad en el presente proceso de selección estableció el valor y vigencia para la garantía de cumplimiento en el amparo de estabilidad y calidad de las obras en el Capítulo VII GARANTÍAS, el cual es de obligatorio cumplimiento para todos los proponentes.
II. En caso de ofertar este factor, la Garantía Suplementaria o Adicional se entiende posterior a la establecida para el Proceso en el Capítulo VII GARANTÍAS, y su plazo se contará una vez haya terminado el mínimo requerido para el proceso de selección.
III. El valor asegurado para la garantía suplementaria será igual al amparo de estabilidad y calidad de las obras.
IV. El ofrecimiento realizado por el proponente no podrá superar el 30% del plazo establecido por la entidad para la garantía de estabilidad y calidad de la obra de acuerdo con las disposiciones del artículo 2.2.1.2.3.1.14. del Decreto 1082 de 2015, o la norma que lo modifique o sustituya.
V. El plazo máximo a ofertar por concepto de garantía suplementaria o adicional es: 18 meses.
VI. Para efectos de la asignación de puntaje se tendrá en cuenta la siguiente fórmula:

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

$$P = \frac{Tx * Pmax}{Tmax}$$

Donde:

P	=	Puntaje a asignar.
Tx	=	Tiempo ofertado por el Proponente en meses "x".
Pmax	=	Puntaje máximo para el respectivo factor de calificación.
Tmax	=	Tiempo máximo ofertado.

VII. Los costos asociados a esta garantía son asumidos por el contratista.

VIII. La verificación de este ofrecimiento se hará por parte de la Interventoría en la ejecución del contrato. En virtud de lo anterior, el adjudicatario del proceso de contratación deberá acreditar que ha otorgado la garantía en las condiciones aquí descritas, para lo cual debe allegar el documento idóneo.

IX. El seguimiento al cumplimiento de la Garantía Suplementaria se realizará en los términos del numeral 4 del artículo 4 de la Ley 80 de 1993 por la persona designada por la entidad. Cuando no se realice la designación, el contratista deberá realizar el seguimiento como mínimo en la frecuencia que determine en el Formato 7D – Garantía Suplementaria o Adicional durante la vigencia de la Garantía Suplementaria o Adicional ofrecida.

15.3 APOYO A LA INDUSTRIA NACIONAL

Los Proponentes pueden obtener puntaje de apoyo a la industria nacional por: i) Servicios Nacionales o con Trato Nacional o por ii) la incorporación de componente nacional en servicios extranjeros. La Entidad en ningún caso otorgará simultáneamente el puntaje por ambos aspectos.

Los puntajes para estimular a la industria nacional se relacionan en la siguiente tabla:

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

Concepto	Puntaje
Promoción de Servicios Nacionales o con Trato Nacional	20
Incorporación de componente nacional en servicios extranjeros	5

15.3.1 PROMOCIÓN DE SERVICIOS NACIONALES O CON TRATO NACIONAL

En los contratos que deban cumplirse en Colombia, el servicio es nacional cuando además de ofertarse por una persona natural colombiana o por un residente en Colombia, por una persona jurídica constituida de conformidad con la legislación colombiana o por un Proponente Plural conformado por estos o por estos y un extranjero con Trato Nacional, (i) usa el o los bienes nacionales relevantes definidos por la Entidad Estatal para el desarrollo de la obra o (ii) vincula el porcentaje mínimo de personal colombiano, según corresponda.

En los contratos que no deban cumplirse en Colombia, que sean prestados en el extranjero y estén sometidos a la legislación colombiana, un servicio es colombiano si es prestado por una persona natural colombiana o por un residente en Colombia, por una persona jurídica constituida de conformidad con la legislación colombiana o por un Proponente Plural conformado por estos, sin que sea necesario el uso de bienes colombianos o la vinculación de personal colombiano.

En el caso de los Proponentes extranjeros con trato nacional que participen en el Proceso de Contratación de manera singular o mediante la conformación de un Proponente Plural podrán definir si aplican las reglas previstas en este numeral o, si por el contrario, deciden acogerse a la regla de origen de su país. Para definir la regla aplicable al proceso, el Proponente extranjero con trato nacional así lo manifestará con el diligenciamiento de la opción 3 del Formato 9A - Promoción de Servicios Nacionales o con Trato Nacional. En el caso que no se diligencie la opción 3 del Formato 9A - Promoción de Servicios Nacionales o con Trato Nacional, la Entidad Estatal deberá evaluar la oferta de acuerdo con las reglas previstas en este numeral.

Para determinar los bienes nacionales relevantes la SECRETARÍA DE MOVILIDAD aplicó los criterios establecidos en el artículo 2.2.1.2.4.2.9. del Decreto 1082 de 2015 y la

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

metodología descrita en la Matriz 4 - Bienes nacionales relevantes para la obra pública del sector transporte.

Una vez aplicada la metodología para identificar los bienes nacionales relevantes previstos en la Matriz 4, se identificaron, dentro del presupuesto oficial, los bienes o insumos requeridos para la ejecución del proyecto. Teniendo en cuenta que diferentes ítems pueden hacer uso de un mismo bien (por ejemplo, tubería PVC de 4" y de 3"), se asoció cada uno de los ítems contractuales al bien o insumo requerido principal.

Se calculó el valor parcial de los bienes o insumos identificados multiplicando el valor unitario de cada ítem por la cantidad requerida. Utilizando esta información, se calculó el valor total realizando la sumatoria de los valores parciales de los bienes o insumos requeridos en el proyecto.

Se determinó el porcentaje de participación de cada bien o insumo usando su valor parcial dividido por el valor total, cociente que fue multiplicado por cien (100), de acuerdo con lo establecido en la Matriz 4. Los resultados de la participación porcentual para los bienes identificados se presentan en la siguiente tabla:

En el presente Proceso de Contratación los bienes nacionales relevantes son:

BIEN RELEVANTE	PARTICIPACION		
	Lote 1	Lote 2	Lote 3
Acero Estructural	1,66%	2,99%	4,38%
Adoquín de gres	0,05%	0,07%	0,08%
Asfalto	0,07%	0,10%	0,12%
Bolardo metálico	0,13%	0,18%	0,22%
Concreto y acero de refuerzo	28,97%	40,17%	42,58%
Prado	0,01%	0,02%	0,02%
Puesta a tierra	0,16%	0,23%	0,28%
Subbase granular	0,02%	0,03%	0,04%
Tapa válvula Acueducto	0,02%	0,03%	0,04%
Tubería PVC	68,67%	55,86%	51,85%
Tubo galvanizado	0,23%	0,33%	0,39%

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

Se determinó el porcentaje acumulado de acuerdo con lo establecido en la Matriz 4, identificando aquellos bienes que tuviesen un porcentaje acumulado igual o inferior al 80% (percentil 80). Sobre estos bienes se calculó el promedio del porcentaje de participación, valor que fue utilizado como umbral para considerar los bienes como relevantes.

De acuerdo con el análisis efectuado, el único bien considerado como relevante es:

TUBERÍA PVC

Tubería utilizada para el recubrimiento, canalización y protección de los ductos subterráneos para el cableado eléctrico y de datos del sistema de semaforización. Se consultó que este bien, o alguna de sus partes estuviese incluida en el Registro de Productores de Bienes Nacionales, en los términos del Decreto 2680 de 2009. Se obtuvo la siguiente información:

NIT	Radicado	Razón Social	Partida Arancelaria	Código Numérico Único (CNU)	Programa	Nombre Técnico	Fecha de Vencimiento
817001528	202109030084269	PAVCO DE OCCIDENTE S.A.S.	3917400000		Registro de Producción Nacional	ACCESORIOS DE PVC	6/09/2022
800164590	202205180092428	CELTA SAS	3917310000		Registro de Producción Nacional	TUBERIA FLEXIBLE DE POLICLORURO DE VINILO PVC	23/05/2023
860005050	202112270088672	MEXICHEM COLOMBIA S.A.S.	3917239000		Registro de Producción Nacional	TUBERIA CONDUIT	28/12/2022

https://www.vuce.gov.co/servicios/registro-de-productores-y-bienes-nacionales

PUNTAJE ASIGNADO

Dado que el bien identificado se encuentra incluido en el Registro de Productores de Bienes Nacionales, en los términos del Decreto 2680 de 2009; y una vez verificado que los registros se encuentran vigentes hasta una fecha posterior a la del cierre del proceso,

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

se asigna el puntaje de acuerdo al porcentaje de participación de cada bien en los diferentes lotes, de la siguiente manera:

En el presente Proceso de Contratación los bienes nacionales relevantes son:

No.	Bien nacional relevante	Fecha de vigencia	No. de partida arancelaria	% de participación			Puntaje individual de cada bien*		
				Lote 1	Lote 2	Lote 3	Lote 1	Lote 2	Lote 3
1	ACCESORIOS DE PVC ó TUBERIA FLEXIBLE DE POLICLORURO DE VINILO PVC ó TUBERIA CONDUIT	23/05/2023	3917400000 3917310000 3917239000	68,67%	55,86%	51,85%	20	20	20

*De conformidad con lo establecido en los pliegos tipo de la Agencia Nacional de Contratación Pública, para efectos de la asignación del puntaje a los Proponentes, la Entidad Estatal tendrá en cuenta hasta el séptimo decimal. En todo caso, el puntaje asignado a los Proponentes no podrá superar los veinte (20) puntos.

Si el contratista diligencia la Opción 1 del Formato 9A - Promoción de Servicios Nacionales o con Trato Nacional, se aplicará las siguientes obligaciones: El Contratista se compromete a adquirir los bienes nacionales relevantes definidos por la Entidad Estatal en el numeral 4.3.1 del documento base. En consecuencia, el contratista debe comprar los bienes que se encuentren en el Registro de Productores de Bienes Nacionales durante la ejecución del Contrato e 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.

Para asignar el puntaje deberán tenerse en cuenta las siguientes consideraciones:

A. Los puntajes por apoyo a la industria nacional por promoción de Servicios Nacionales o con Trato Nacional sólo se otorgarán a los Proponentes que se comprometan a adquirir uno, varios o todos los bienes nacionales relevantes para el cumplimiento del contrato. Para efectos de obtener el puntaje, la oferta respectiva no podrá someterse a condicionamientos.

B. Cuando se determine la existencia de oferta de los bienes nacionales relevantes requeridos para el desarrollo del presente objeto contractual dentro del Registro de

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

Productores de Bienes Nacionales, no se otorgará puntaje a los Proponentes que no ofrezcan alguno de los bienes mencionados. Esto, aunque se comprometan a vincular al cumplimiento del objeto contractual un porcentaje de empleados o contratistas por prestación de servicios colombianos.

C. Cuando la Entidad Estatal haya determinado la existencia de más de un bien nacional relevante, se otorgará el puntaje de manera proporcional a la cantidad de bienes nacionales relevantes que los Proponentes se comprometan a incorporar durante la ejecución del contrato y dependiendo del porcentaje de participación de estos bienes, en los términos de la Matriz 4 - Bienes nacionales relevantes para la obra pública del sector transporte:

Para efectos de la asignación de puntaje, la Entidad Estatal definirá el puntaje de cada bien nacional relevante de acuerdo con su porcentaje de participación, para lo cual aplicará la siguiente fórmula.

$$Pi = \frac{Participación\ (\%)_i * (Pmax)}{\sum_i^n \quad Participación\ (\%)}$$

Donde:

Pi: Puntaje de cada bien relevante

i: Bien o bienes nacionales relevantes

n: Número de bienes nacionales relevantes

Participación (%)i : Porcentaje de participación del bien

Pmax =Puntaje máximo para el factor de evaluación de apoyo a la industria nacional (20 puntos)

$\sum_i^n \quad Participación\ (\%)$: Sumatoria de los porcentajes de participación de los bienes

Para efectos de la asignación de los puntajes indicados, la Entidad Estatal tendrá en cuenta hasta el séptimo decimal.

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

Definido el puntaje de cada bien nacional relevante, la Entidad Estatal otorgará el puntaje a cada Proponente dependiendo de la cantidad de bienes nacionales relevantes ofertados y el puntaje individual asignado a cada uno de ellos. Para la asignación de este puntaje se aplicará la siguiente fórmula.

$$Puntaje\ proponente = \sum_{j=0}^{i} P_i$$

Donde:

Puntaje proponente: Puntaje asignado al Proponente

$\sum_{j=0}^{i} P_i$:: Sumatoria de los puntajes de los bienes relevantes seleccionados por el Proponente

Para efectos de la asignación del puntaje a los Proponentes, la Entidad Estatal tendrá en cuenta hasta el séptimo decimal. En todo caso, el puntaje asignado a los Proponentes no podrá superar los veinte (20) puntos.

D. En el caso de Proponentes Plurales, todos, varios o cualquiera de sus integrantes podrá incorporar todos o algunos de los bienes nacionales relevantes. Además de la incorporación del bien nacional relevante, tratándose de Proponentes Plurales, su composición deberá estar acorde con la definición de Servicios Nacionales prevista en el artículo 2.2.1.1.1.3.1 del Decreto 1082 de 2015, de lo que dependerá la franja del puntaje aplicable en lo referente con el apoyo de la industria nacional.

Para esos efectos en la siguiente tabla se indican las posibles composiciones de Proponentes Plurales, la regla de origen que les aplica en virtud de dicha conformación, así como la franja de puntaje correspondiente:

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

No.	Composición del Proponente Plural	Regla de origen aplicable	Puntaje aplicable
1.	Únicamente integrantes colombianos	Decreto 1082 de 2015	Promoción de Servicios Nacionales o con Trato Nacional (4.3.1)
2.	Colombianos en asocio con extranjeros con trato nacional	Decreto 1082 de 2015	Promoción de Servicios Nacionales o con Trato Nacional (4.3.1)
3.	Únicamente integrado por extranjeros con trato nacional	La regla de origen del país con el que se tenga acuerdo comercial o la del Decreto 1082 de 2015. Si el Proponente Plural no especifica a cuál regla se acoge, se aplicará la del Decreto 1082 de 2015.	Promoción de Servicios Nacionales o con Trato Nacional (4.3.1)
4.	Proponente plural en el que al menos uno de los integrantes es extranjero sin trato nacional.	No aplica la regla de origen del Decreto 1082 de 2015, ni la de los países de origen.	Incorporación de componente nacional en servicios extranjeros (4.3.2)

Además de la incorporación del bien nacional relevante o del porcentaje de personal colombiano requerido para la ejecución del contrato, tratándose de Proponentes Plurales, su composición deberá estar acorde con lo exigido por la noción de Servicios Nacionales

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

prevista en el artículo 2.2.1.1.1.3.1 del Decreto 1082 de 2015, de lo que dependerá la franja del puntaje aplicable en lo referente al apoyo de la industria nacional.

A tales efectos en la siguiente tabla se indican las posibles composiciones de Proponentes Plurales, la regla de origen que les aplica en virtud de dicha conformación, así como la franja de puntaje correspondiente:

No.	Composición del Proponente Plural	Regla de origen aplicable	Puntaje aplicable
1.	Únicamente integrantes colombianos	Decreto 1082 de 2015	Promoción de Servicios Nacionales o con Trato Nacional (4.3.1)
2.	Colombianos en asocio con extranjeros con trato nacional	Decreto 1082 de 2015	Promoción de Servicios Nacionales o con Trato Nacional (4.3.1)
3.	Únicamente integrado por extranjeros con trato nacional	La regla de origen del país con el que se tenga acuerdo comercial o la del Decreto 1082 de 2015. Si el Proponente Plural no especifica a cuál regla se acoge, se aplicará la del Decreto 1082 de 2015.	Promoción de Servicios Nacionales o con Trato Nacional (4.3.1)
4.	Proponente plural en el que al menos uno de los integrantes es extranjero sin trato nacional.	No aplica la regla de origen del Decreto 1082 de 2015, ni la de los países de origen.	Incorporación de componente nacional en servicios extranjeros (4.3.2)

15.3.2 ACREDITACIÓN DEL PUNTAJE POR SERVICIOS NACIONALES O CONTRATO NACIONAL

La Entidad asignará hasta veinte (20) puntos a la oferta de: i) Servicios Nacionales o ii) con Trato Nacional.

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

Para que el Proponente nacional obtenga puntaje por Servicios Nacionales debe presentar, además del Formato 9 A - Promoción de Servicios Nacionales o con Trato Nacional, alguno de los siguientes documentos, según corresponda:

A. Persona natural colombiana: La cédula de ciudadanía del Proponente.

B. Persona natural extranjera residente en Colombia: La visa de residencia que le permita la ejecución del objeto contractual de conformidad con la ley.

C. Persona jurídica constituida en Colombia: El certificado de existencia y representación legal emitido por alguna de las cámaras de comercio del país.

Para que el Proponente extranjero con trato nacional obtenga el puntaje por apoyo a la industria nacional por promoción de Servicios Nacionales o con Trato Nacional solo deberá presentar el Formato 9A - Promoción de Servicios Nacionales o con Trato Nacional.

Para el Proponente extranjero con trato nacional que diligencie la opción 3 del Formato 9A - Promoción de Servicios Nacionales o con Trato Nacional obtenga el puntaje por Trato Nacional, deberá acreditar que los servicios son originarios de: a) los Estados mencionados en la sección de acuerdos comerciales aplicables al presente Proceso de Contratación; b) los Estados en los cuales si bien no existe Acuerdo Comercial, el Gobierno Nacional ha certificado que los oferentes extranjeros gozan de Trato Nacional, en los términos del artículo 2.2.1.2.4.1.3. del Decreto 1082 de 2015; o c) los Estados miembros de la Comunidad Andina de Naciones. Para esto, deberá demostrar que cumple con la regla de origen contemplada para los Servicios Nacionales del respectivo país, allegando la información y/o documentación que sea requerida.

El Proponente nacional podrá subsanar la falta de presentación de la cédula de ciudadanía o del certificado de existencia y representación legal para acreditar el requisito habilitante de capacidad jurídica. No obstante, no podrá subsanar esta circunstancia para la asignación del puntaje por Promoción de Servicios Nacionales o con Trato Nacional.

La Entidad Estatal asignará el puntaje por apoyo a la industria nacional por promoción de Servicios Nacionales o con Trato Nacional al Proponente Plural conformado por nacionales cuando cada uno de sus integrantes presente alguno de los documentos

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

indicados en este numeral, según corresponda. A su vez, el representante del Proponente Plural deberá diligenciar el Formato 9A – Promoción de Servicios Nacionales o con Trato Nacional. Cuando uno o varios de sus integrantes no cumplan con las condiciones descritas, el Proponente Plural no obtendrá puntaje por Promoción de Servicios Nacionales o Trato Nacional.

15.3.3 INCORPORACIÓN DE COMPONENTE NACIONAL EN SERVICIOS EXTRANJEROS

La Entidad Estatal asignará cinco (5) puntos a los Proponentes extranjeros sin derecho a Trato Nacional o a Proponentes Plurales en los que al menos uno de sus integrantes sea un extranjero sin derecho a Trato Nacional, que incorporen a la ejecución del contrato más del noventa por ciento (90 %) del personal técnico, operativo y profesional de origen colombiano.

Por otro lado, el Proponente que ofrezca personal colombiano con títulos académicos otorgados en el exterior deberá acreditar la convalidación de estos títulos en Colombia ante el Ministerio de Educación Nacional. En este sentido, para acreditar los títulos académicos otorgados en el exterior se requiere presentar la Resolución expedida por el Ministerio de Educación Nacional que convalida el título obtenido en el exterior.

Para recibir el puntaje por incorporación de componente colombiano, el representante legal o el apoderado del Proponente deberá diligenciar el Formato 9B – Incorporación de Componente Nacional en Servicios Extranjeros el cual manifieste bajo la gravedad de juramento que incorporará en la ejecución del contrato más del noventa por ciento (90%) de personal técnico, operativo y profesional de origen colombiano, en caso de resultar adjudicatario del Proceso de Contratación.

La Entidad Estatal únicamente otorgará el puntaje por promoción de la incorporación de componente nacional cuando el Proponente que presente el Formato 9B – Incorporación de Componente Nacional en Servicios Extranjeros no haya recibido puntaje alguno por promoción de Servicios Nacionales o con Trato Nacional.

El Formato 9B - Incorporación de Componente Nacional en Servicios Extranjeros solo debe ser aportado por los Proponentes extranjeros sin derecho a trato nacional que opten por incorporar personal colombiano. En el evento que un Proponente extranjero sin

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

derecho a Trato a Nacional o un Proponente Plural en el que al menos uno de sus integrantes sea un extranjero sin Trato Nacional, en lugar del Formato 9B - Incorporación de Componente Nacional en Servicios Extranjeros, presente el Formato 9A - Promoción de Servicios Nacionales o con Trato Nacional, no habrá lugar a otorgar puntaje por el factor del numeral 4.3.1. del documento base ni por el regulado en este numeral.

En caso de no efectuar ningún ofrecimiento, el puntaje por este factor será de cero (0).

15.4 VINCULACIÓN DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD

La entidad asignará un (1) punto al proponente que acredite el número mínimo de personas con discapacidad de acuerdo con el número total de trabajadores de la planta de su personal en los términos señalados en el artículo 2.2.1.2.4.2.6. del Decreto 1082 de 2015 (adicionado por el Decreto 392 de 2018).

Para esto debe presentar: i) el Formato 8 - Vinculación de personas con discapacidad – suscrito por la persona natural, el representante legal o el revisor fiscal, según corresponda en el cual certifique el número total de trabajadores vinculados a la planta de personal del Proponente o sus integrantes a la fecha de cierre del proceso de selección ii) acreditar el número mínimo de personas con discapacidad en su planta de personal, de conformidad con lo señalado en el certificado expedido por el Ministerio de Trabajo, el cual deberá estar vigente a la fecha de cierre del proceso de selección.

Para los proponentes plurales, la Entidad Estatal tendrá en cuenta la planta de personal del integrante del proponente plural que aporte como mínimo el cuarenta por ciento (40%) de la experiencia requerida para el proceso de contratación. Este porcentaje de experiencia se tomará sobre el “valor mínimo a certificar (como % del Presupuesto Oficial de obra expresado en SMMLV)” de conformidad con el numeral 3.5.8, sin importar si la experiencia es general o específica.

El Formato 8, en el caso de los proponentes plurales, debe suscribirse por la persona natural o el representante legal de la persona jurídica que aporte como mínimo el cuarenta por ciento (40%) de la experiencia requerida para el proceso de contratación.

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

15.5 CRITERIOS DE DESEMPATE

En caso de empate en el puntaje total de dos o más ofertas deberán aplicarse las siguientes reglas de acuerdo con cada uno de los numerales, de forma sucesiva y excluyente, para seleccionar al proponente favorecido, respetando en todo caso los compromisos internacionales vigentes:

1. Preferir la oferta de servicios nacionales frente a la oferta de servicios extranjeros. El proponente acreditará el origen de los servicios con los documentos señalados en la sección 4.3.1. del pliego de condiciones. Para el caso de los proponentes plurales, todos los integrantes deberán acreditar el origen nacional de la oferta en las condiciones señaladas en la ley.

2. Preferir la propuesta de la mujer cabeza de familia. Su acreditación se realizará en los términos del artículo 1 de la Ley 1232 de 2008, o la norma que lo modifique, aclare, adicione o sustituya, es decir, la condición de mujer cabeza de familia y la cesación de esta se adquirirá desde el momento en que ocurra el respectivo evento y se declare ante un notario. Esta declaración debe tener una fecha de expedición no mayor a treinta (30) días calendarios anteriores a la fecha del cierre del proceso de selección.

Igualmente, se preferirá la propuesta de la mujer víctima de violencia intrafamiliar, la cual acreditará esta condición de conformidad con el artículo 21 de la Ley 1257 de 2008 o la norma que lo modifique, aclare, adicione o sustituya, esto es, cuando se profiera una medida de protección expedida por la autoridad competente. En virtud del artículo 16 de la Ley 1257 de 2008 o la norma que lo modifique, aclare, adicione o sustituya, la medida de protección la debe impartir el comisario de familia del lugar donde ocurrieron los hechos y a falta de éste del juez civil municipal o promiscuo municipal, o la autoridad indígena en los casos de violencia intrafamiliar en las comunidades de esta naturaleza.

En el caso de las personas jurídicas se preferirá a aquellas en las que participen mayoritariamente mujeres cabeza de familia y/o mujeres víctimas de violencia intrafamiliar, para lo cual el representante legal o el revisor fiscal, según corresponda, deberá diligenciar el «Formato 10A – Participación mayoritaria de mujeres cabeza de familia y/o mujeres víctimas de violencia intrafamiliar (persona jurídica)», mediante el cual

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

certifica, bajo la gravedad de juramento, que más del cincuenta por ciento (50 %) de la composición accionaria o cuota parte de la persona jurídica está constituida por mujeres cabeza de familia y/o mujeres víctimas de violencia intrafamiliar. Además, deberá acreditar la condición indicada de cada una de las mujeres que participen en la sociedad, aportando los documentos de cada una de ellas, de acuerdo con los dos incisos anteriores.

Finalmente, en el caso de los proponentes plurales, se preferirá la oferta cuando cada uno de los integrantes acredite alguna de las condiciones señaladas en los incisos anteriores de este numeral.

Debido a que para el otorgamiento de este criterio de desempate se entregan certificados que contienen datos sensibles, de acuerdo con el artículo 6 de la Ley 1581 de 2012 o la norma que lo modifique, aclare, adicione o sustituya, se requiere que el titular de la información, como es el caso de las mujeres víctimas de violencia intrafamiliar, diligencie el «Formato 11 - Autorización para el tratamiento de datos personales» como requisito para el otorgamiento del criterio de desempate.

3. Preferir la propuesta presentada por el proponente que acredite en las condiciones establecidas en la ley que por lo menos el diez por ciento (10 %) de su nómina está en condición de discapacidad, de acuerdo con el artículo 24 de la Ley 361 de 1997 o la norma que lo modifique, aclare, adicione o sustituya, debidamente certificadas por la oficina de trabajo de la respectiva zona, que hayan sido contratados con por lo menos un (1) año de anterioridad a la fecha de cierre del presente proceso de selección o desde el momento de la constitución de la persona jurídica cuando ésta es inferior a un (1) año y que manifieste adicionalmente que mantendrá dicho personal por un lapso igual al término de ejecución del contrato, para lo cual deberá diligenciar el «Formato 10 B – Vinculación de personas en condición de discapacidad». Para aquellos eventos en los que el diez por ciento (10 %) de la nómina corresponda a un número cuyo primer dígito decimal sea 5, 6, 7, 8 o 9 deberá realizarse la aproximación decimal al número entero siguiente.

Si la oferta es presentada por un consorcio o una unión temporal, el integrante del proponente que acredite que el diez por ciento (10 %) de su nómina está en condición

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

de discapacidad en los términos del presente numeral, debe tener una participación de por lo menos el veinticinco por ciento (25 %) en el consorcio o en la unión temporal y aportar mínimo el veinticinco por ciento (25 %) de la experiencia general habilitante.

El tiempo de vinculación en la planta referida de que trata este numeral se acreditará con el certificado de aportes a seguridad social del último año o del tiempo de su constitución cuando su conformación sea inferior a un (1) año, en el que se demuestren los pagos realizados por el empleador.

4. Preferir la propuesta presentada por el oferente que acredite la vinculación en mayor proporción de personas mayores que no sean beneficiarios de la pensión de vejez, familiar o de sobrevivencia y que hayan cumplido el requisito de edad de pensión establecido en la ley. Para ello la persona natural, el representante legal de la persona jurídica o el revisor fiscal, según corresponda, diligenciar el «Formato 10 C – Vinculación de personas mayores y no beneficiarias de la pensión de vejez, familiar o sobrevivencia – (Empleador – proponente)», mediante la cual certifica bajo la gravedad de juramento las personas vinculadas en su nómina y el número de trabajadores que no son beneficiarios de la pensión de vejez, familiar o de sobrevivencia y que cumplieron el requisito de edad de pensión. Solo se tendrá en cuenta la vinculación de aquellas personas mayores que se encuentren en las condiciones descritas y que hayan estado vinculadas con una anterioridad igual o mayor a un (1) año contado a partir de la fecha del cierre del proceso. Para los casos de constitución inferior a un (1) año se tendrá en cuenta a aquellos que hayan estado vinculados desde el momento de la constitución de la persona jurídica.

El tiempo de vinculación en la planta referida de que trata el inciso anterior se acreditará con el certificado de aportes a seguridad social del último año o del tiempo de constitución de la persona jurídica en caso de que la constitución sea inferior a un (1) año, en el que se demuestren los pagos realizados por el empleador.

En el caso de los proponentes plurales, su representante legal diligenciará el «Formato 10 C - Vinculación de personas mayores y no beneficiaria de pensión de vejez, familiar o sobrevivencia - (Empleador - proponente)», mediante el cual certifique el número de trabajadores vinculados que siendo personas mayores no beneficiarias de la pensión de

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

vejez, familiar o de sobrevivencia y que cumplieron el requisito de edad de pensión establecido en la ley, de todos los integrantes del consorcio o de la unión temporal. Las personas enunciadas anteriormente podrán estar vinculadas a cualquiera de sus integrantes.

En cualquiera de los dos supuestos anteriores, para el otorgamiento del criterio de desempate, cada uno de los trabajadores que cumpla las condiciones previstas por la ley diligenciará el «Formato 10 C - Vinculación de personas mayores y no beneficiaria de pensión de vejez, familiar o sobrevivencia (Trabajador)», mediante el cual certifica bajo la gravedad de juramento que no es beneficiario de pensión de vejez, familiar o sobrevivencia y cumple la edad de pensión, además, se deberá allegar el documento de identificación del trabajador que lo firma.

La mayor proporción se definirá en relación con el número total de trabajadores vinculados en la planta de personal, por lo que se preferirá al oferente que acredite un porcentaje mayor. En el caso de proponentes plurales, la mayor proporción se definirá con la sumatoria de trabajadores vinculados en la planta de personal de cada uno de sus integrantes.

5. Preferir la propuesta presentada por el oferente que acredite, en las condiciones establecidas en la Ley 2069 de 2020, que por lo menos el diez por ciento (10 %) de su nómina pertenece a población indígena, negra, afrocolombiana, raizal, palenquera, Rrom o gitana, para lo cual, la persona natural, el representante legal o el revisor fiscal, según corresponda, diligenciar el «Formato 10D - Vinculación de población indígena, negra, afrocolombiana, raizal, palenquera, Rrom o gitanas» mediante el cual certifica las personas vinculadas a su nómina y el número de identificación y el nombre de las personas que pertenecen a la población indígena, negra, afrocolombiana, raizal, palenquera, Rrom o gitana. Solo se tendrá en cuenta la vinculación de aquellas personas que hayan estado vinculadas con una anterioridad igual o mayor a un (1) año contado a partir de la fecha del cierre del proceso. Para los casos de constitución inferior a un (1) año, se tendrá en cuenta a aquellos que hayan estado vinculados desde el momento de constitución de la persona jurídica.

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

El tiempo de vinculación en la planta referida de que trata el inciso anterior se acreditará con el certificado de aportes a seguridad social del último año o del tiempo de su constitución cuando su conformación es inferior a un (1) año, en el que se demuestren los pagos realizados por el empleador.

Además, deberá aportar la copia de la certificación expedida por el Ministerio del Interior en la cual acredite que el trabajador pertenece a la población indígena, negra, afrocolombiana, raizal, palenquera, Rrom o gitana en los términos del Decreto Ley 2893 de 2011, o la norma que lo modifique, sustituya o complemente.

En el caso de los proponentes plurales, su representante legal diligenciará el «Formato 10 D – Vinculación de población indígena, negra, afrocolombiana, raizal, palenquera, Rrom o gitanas», mediante el cual certifica que por lo menos el diez por ciento (10 %) del total de la nómina de sus integrantes pertenece a población indígena, negra, afrocolombiana, raizal, palenquera, Rrom o gitana. Este porcentaje se definirá de acuerdo con la sumatoria de la nómina de cada uno de los integrantes del proponente plural. Las personas enunciadas anteriormente podrán estar vinculadas a cualquiera de sus integrantes. En todo caso, deberá aportar la copia de la certificación expedida por el Ministerio del Interior en la cual acredite que el trabajador pertenece a la población indígena, negra, afrocolombiana, raizal, palenquera, Rrom o gitana en los términos del Decreto Ley 2893 de 2011, o la norma que lo modifique, sustituya o complemente.

Debido a que para el otorgamiento de este criterio de desempate se entregan certificados que contienen datos sensibles, de acuerdo con el artículo 6 de la Ley 1581 de 2012 o la norma que lo modifique, aclare, adicione o sustituya, se requiere que el titular de la información de estos, como es el caso de las personas que pertenece a la población indígena, negra, afrocolombiana, raizal, palenquera, Rrom o gitana, diligencien el «Formato 11- Autorización para el tratamiento de datos personales» como requisito para el otorgamiento del criterio de desempate.

6. Preferir la propuesta de personas naturales en proceso de reintegración o reincorporación para lo cual presentará copia de alguno de los siguientes documentos: i) la certificación en las desmovilizaciones colectivas que expida la Oficina del Alto Comisionado para la Paz, ii) el certificado que emita el Comité Operativo para la Dejación

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

de las Armas respecto de las personas desmovilizadas de forma individual o iii) cualquier otro certificado que para el efecto determine la Ley. Además, se entregará copia del documento de identificación de la persona en proceso de reintegración o reincorporación.

En el caso de las personas jurídicas, el representante legal o el revisor fiscal, si están obligados a tenerlo, diligenciarán el «Formato 10 E- Participación mayoritaria de personas en proceso de reincorporación y/o reintegración (personas jurídicas)», por medio del cual certificarán bajo la gravedad de juramento que más del cincuenta por ciento (50 %) de la composición accionaria o cuotas partes de la persona jurídica está constituida por personas en proceso de reintegración o reincorporación. Además, deberá aportar alguno de los certificados del inciso anterior, junto con los documentos de identificación de cada una de las personas que está en proceso de reincorporación o reintegración y los documentos de identificación de cada una de las personas en proceso de reincorporación.

Tratándose de proponentes plurales, se preferirá la oferta cuando todos los integrantes sean personas en proceso de reincorporación, para lo cual se entregará alguno de los certificados del inciso primero; o personas jurídicas donde más del cincuenta por ciento (50 %) de la composición accionaria o cuotas partes esté constituida por personas en proceso de reincorporación, para lo cual el representante legal, o el revisor fiscal, si están obligados a tenerlo, diligenciarán, bajo la gravedad del juramento, el «Formato 10 E - Participación mayoritaria de personas en proceso de reincorporación (personas jurídica integrante del proponente plural)» , junto con los documentos de identificación de cada una de las personas en proceso de reincorporación.

Debido a que para el otorgamiento de este criterio de desempate se entregan certificados que contienen datos sensibles, de acuerdo con el artículo 6 de la Ley 1581 de 2012 o la norma que lo modifique, aclare, adicione o sustituya, se requiere que el titular de la información, como son las personas en proceso de reincorporación o reintegración, diligencien el «Formato 11- Autorización para el tratamiento de datos personales» como requisito para el otorgamiento del criterio de desempate.

7. Preferir la oferta presentada por un proponente plural siempre que se cumplan las condiciones de los siguientes literales:

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

(a) esté conformado por al menos una madre cabeza de familia y/o una persona en proceso de reincorporación o reintegración, para lo cual se acreditarán estas condiciones de acuerdo con lo previsto en el inciso 1 del numeral 2 y/o el inciso 1 del numeral 6; o por una persona jurídica en la cual participe o participen mayoritariamente madres cabeza de familia y/o personas en proceso de reincorporación o reintegración, para lo cual el representante legal o el revisor fiscal, según corresponda, diligenciar el «Formato 10 F – Participación mayoritaria de mujeres cabeza de familia y/o personas en proceso de reincorporación o reintegración (personas jurídicas)», mediante el cual certifica, bajo la gravedad de juramento, que más del cincuenta por ciento (50 %) de la composición accionaria o cuota parte de la persona jurídica está constituida por madres cabeza de familia y/o personas en proceso de reincorporación y/o reintegración. Además, deberá acreditar la condición indicada de cada una de las personas que participen en la sociedad que sean mujeres cabeza de familia y/o personas en proceso de reincorporación y/o reintegración, aportando los documentos de cada uno de ellos, de acuerdo con lo previsto en este literal. Este integrante debe tener una participación de por lo menos el veinticinco por ciento (25 %) en el proponente plural.

(b) el integrante del proponente plural debe aportar mínimo el veinticinco por ciento (25 %) de la experiencia general acreditada en la oferta.

(c) en relación con el integrante del literal a) ni la madre cabeza de familia o la persona en proceso de reincorporación o reintegración, ni la persona jurídica, ni sus accionistas socios o representantes legales podrán ser empleados, socios o accionistas de otro de los integrantes del proponente plural, para lo cual el integrante de qué trata el literal a) lo manifestará diligenciando el «Formato 10 F Participación mayoritaria de mujeres cabeza de familia y/o personas en proceso de reincorporación y/o reintegración».

Debido a que para el otorgamiento de este criterio de desempate se entregan certificados que contienen datos sensibles, de acuerdo con el artículo 6 de la Ley 1581 de 2012, se requiere que el titular de la información, como es el caso de las personas en proceso de reincorporación y/o reintegración, diligencien el «Formato 11- Autorización para el tratamiento de datos personales» como requisito para el otorgamiento del criterio de desempate.

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

8. Preferir la oferta presentada por una Mipyme, para lo cual se verificará en los términos del parágrafo del artículo 2.2.1.13.2.4 del Decreto 1074 de 2015. En este sentido, la acreditación del tamaño empresarial se efectuará diligenciando el «Formato 10 G – Acreditación Mipyme», mediante el cual se certifique, bajo la gravedad de juramento, que la Mipyme tiene el tamaño empresarial establecido de conformidad con la Ley 590 de 2000 y el Decreto 1074 de 2015, o las normas que lo modifiquen, sustituyan o complementen.

Asimismo, se preferirá la oferta presentada por una cooperativa o asociaciones mutuales para lo cual se aportará el certificado de existencia y representación legal expedido por la cámara de comercio o la autoridad respectiva. En el caso específico en que el empate se presente entre cooperativas o asociaciones mutuales que tengan el tamaño empresarial de grandes empresas junto con micro, pequeñas o medianas, se preferirá la oferta de las cooperativas o asociaciones mutuales que cumplan con los criterios de clasificación empresarial definidos por el Decreto 1074 de 2015 o la norma que lo modifique, aclare, adicione o sustituya, que sean micro, pequeñas o medianas.

Tratándose de proponentes plurales, se preferirá la oferta cuando cada uno de los integrantes acredite alguna de las condiciones señaladas en los incisos anteriores de este numeral. En el evento en que se presente empate entre proponentes plurales cuyos integrantes estén conformados únicamente por cooperativas y asociaciones mutuales que tengan la calidad de grandes empresas junto con otras en las que los integrantes tengan la calidad de micro, pequeñas o medianas, se preferirá la oferta de aquellos proponentes plurales en los cuáles al menos uno de sus integrantes sea una cooperativa o asociación mutual que cumpla con los criterios de clasificación empresarial definidos por el Decreto 1074 de 2015 o la norma que lo modifique, aclare, adicione o sustituya, que sean micro, pequeñas o medianas.

9. Preferir la oferta presentada por el proponente plural constituido en su totalidad por micro y/o pequeñas empresas, cooperativas o asociaciones mutuales.

La condición de micro o pequeña empresa se verificará en los términos del parágrafo del artículo 2.2.1.13.2.4 del Decreto 1074 de 2015, esto es, la acreditación del tamaño

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

empresarial se efectuará diligenciando el «Formato 10 G - Acreditación Mipyme», mediante el cual bajo la gravedad de juramento certifica la condición de micro o pequeña empresa de conformidad con la Ley 590 de 2000 y el Decreto 1074 de 2015, o las normas que lo modifiquen, sustituyan o complementen.

La condición de cooperativa o asociación mutual se acreditará con el certificado de existencia y representación legal expedido por la cámara de comercio o la autoridad respectiva. En el evento en que el empate se presente entre proponentes plurales cuyos integrantes estén conformados únicamente por cooperativas y asociaciones mutuales que tengan la calidad de grandes empresas junto con otras en las que los integrantes tengan la calidad de micro, pequeñas o medianas, se preferirá la oferta de aquellos proponentes plurales en los cuáles al menos uno de sus integrantes sea una cooperativa o asociación mutual que cumpla con los criterios de clasificación empresarial definidos por el Decreto 1074 de 2015 o la norma que lo modifique, aclare, adicione o sustituya, que sean micro, pequeñas o medianas.

10. Preferir al oferente persona natural o jurídica que acredite, de acuerdo con sus estados financieros o información contable con corte al 31 de diciembre del año anterior, que por lo menos el veinticinco por ciento (25 %) del total de sus pagos fueron realizados a Mipymes, cooperativas o asociaciones mutuales por concepto de proveeduría del oferente, efectuados durante el año anterior, para lo cual el proponente persona natural y contador público, o el representante legal de la persona jurídica y contador público, según corresponda, diligenciar el «Formato 10 H- Pagos realizados a Mipymes, cooperativas o asociaciones mutuales».

Igualmente, cuando la oferta es presentada por un proponente plural se preferirá a este siempre que:

(a) esté conformado por al menos una Mipyme, cooperativa o asociación mutual que tenga una participación de por lo menos el veinticinco por ciento (25 %), para lo cual se presentará el documento de conformación del proponente plural y, además, ese integrante acredite la condición de Mipyme, cooperativa o asociación mutual en los términos del numeral 8;

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

(b) la Mipyme, cooperativa o asociación mutual aporte mínimo el veinticinco por ciento (25 %) de la experiencia general acreditada en la oferta; y

(c) ni la Mipyme, cooperativa o asociación mutual ni sus accionistas, socios o representantes legales sean empleados, socios o accionistas de los integrantes del proponente plural, para lo cual el integrante respectivo lo manifestará diligenciando el «Formato 10 G - Acreditación Mipyme».

En el evento en que el empate se presente entre proponentes plurales, que cumplan con los requisitos de los incisos anteriores, cuyos integrantes estén conformados únicamente por cooperativas y asociaciones mutuales que tengan la calidad de grandes empresas junto con otras en las que los integrantes tengan la calidad de micro, pequeñas o medianas, se preferirá la oferta de aquellos proponentes plurales en los cuáles al menos uno de sus integrantes sea una cooperativa o asociación mutual que cumpla con los criterios de clasificación empresarial definidos por el Decreto 1074 de 2015, que sean micro, pequeñas o medianas.

11. Preferir las empresas reconocidas y establecidas como Sociedad de Beneficio e Interés Colectivo o Sociedad BIC, del segmento Mipymes, para lo cual se presentará el certificado de existencia y representación legal en el que conste el cumplimiento de los requisitos del artículo 2 de la Ley 1901 de 2018, o la norma que la modifique o la sustituya. Asimismo, acreditará la condición de Mipymes en los términos del numeral 8.

Tratándose de proponentes plurales, se preferirá la oferta cuando cada uno de los integrantes acredite las condiciones señaladas en los incisos anteriores de este numeral.

12. Si después de aplicar los criterios anteriormente mencionados persiste el empate:

(a) La Entidad Estatal ordenará a los proponentes empatados en orden alfabético según el nombre de la persona natural, la persona jurídica o el proponente plural. Una vez ordenados, le asignará un número entero a cada uno de estos de forma ascendente, de tal manera que al primero de la lista le corresponda el número 1.

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

(b) Seguidamente, la Entidad Estatal debe tomar la parte entera (números a la izquierda de la coma decimal) de la TRM que rigió el día del cierre del proceso. La Entidad Estatal debe dividir esta parte entera entre el número total de proponentes en empate, para posteriormente tomar su residuo y utilizarlo en la selección final.

(c) Realizados estos cálculos, la Entidad Estatal seleccionará a aquel proponente que presente coincidencia entre el número asignado y el residuo encontrado. En caso de que el residuo sea cero (0), se escogerá al proponente con el mayor número asignado.

Nota. Si el empate entre las propuestas se presenta con un proponente extranjero, cuyo país de origen tenga Acuerdo Comercial con Colombia o trato nacional por reciprocidad, no se aplicarán los criterios de desempate de los numerales 8, 9, 10 y 11.

16. SOPORTE QUE PERMITE LA TIPIFICACIÓN, ESTIMACIÓN Y ASIGNACIÓN DE LOS RIESGOS PREVISIBLES QUE PUEDAN AFECTAR EL EQUILIBRIO ECONÓMICO DEL CONTRATO

La Matriz 3 - Riesgos incluye los riesgos que se pueden presentar durante la ejecución del contrato. Esta matriz describe cada uno de los riesgos, la consecuencia de su ocurrencia, a quien se le asigna, cual es el tratamiento en caso de ocurrencia y quien es el responsable del tratamiento entre otros aspectos.

En la fecha, hora y lugar señalado en el cronograma del proceso de contratación se llevará a cabo la audiencia pública de asignación de riesgos. En la misma, a solicitud de cualquiera de las personas interesadas en el proceso, se podrá precisar el contenido y alcance del pliego de condiciones.

Los interesados presentarán las observaciones que estimen pertinentes sobre la asignación de Riesgos. La Matriz 3 - Riesgos en la cual se tipifican los riegos previsibles, preparada por la entidad hace parte integrante del presente pliego de condiciones y los interesados podrán presentar sus observaciones durante el plazo de la licitación o en la audiencia prevista para el efecto.

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

Los proponentes deben realizar todas las evaluaciones y estimaciones que sean necesarias para presentar su propuesta sobre la base de un examen cuidadoso de sus características, incluyendo los estudios, diseños, evaluaciones y verificaciones que consideren necesarios para formular la propuesta con base en su propia información, de manera tal que el proponente deberá tener en cuenta el cálculo de los aspectos económicos del proyecto, los cuales deben incluir todas las obligaciones y asunción de riesgos que emanan del contrato.

Si el proponente que resulte adjudicatario ha evaluado incorrectamente o no ha considerado toda la información que pueda influir en la determinación de los costos, no se eximirá de su responsabilidad por la ejecución completa de las obras de conformidad con el contrato ni le dará derecho a rembolso de costos ni a reclamaciones o reconocimientos adicionales de ninguna naturaleza.

17. ANÁLISIS QUE SUSTENTAN LA EXIGENCIA DE LAS GARANTÍAS

De conformidad con lo establecido en el Decreto N°1082 de 2015 en lo atinente a las garantías en la contratación, las cuales según el artículo 2.2.1.2.3.1.1 deberán garantizar el cumplimiento de las obligaciones surgidas en favor de las Entidades Estatales con ocasión de:

a. La presentación de las ofertas
b. Los contratos y su liquidación y
c. Los riesgos a los que se encuentran expuestas las Entidades Estatales, derivados de la responsabilidad extracontractual que pueda surgir por las actuaciones, hechos u omisiones de sus contratistas y subcontratistas, en los términos de la ley, y del mismo decreto
De conformidad con el artículo 2.2.1.2.3.1.1 del Decreto N°1082 de 2015, para el cumplimiento de sus obligaciones, los oferentes o contratistas podrán otorgar para asegurar el cumplimiento de sus obligaciones con:

- Contrato de seguro contenido en una póliza.
- Patrimonio autónomo.
- Garantía Bancaria.

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

17.1 GARANTÍA DE SERIEDAD DE LA OFERTA

El proponente debe presentar con la propuesta una garantía de seriedad de la oferta que cumpla con los parámetros, condiciones y requisitos que se indican en este numeral.

Cualquier error o imprecisión en el texto de la garantía presentada será susceptible de aclaración por el proponente hasta el término de traslado del informe de evaluación. Sin embargo, la no entrega de la garantía no es subsanable y se rechazará la oferta.

El proponente presentará la garantía de seriedad de la oferta sobre la sumatoria de los lotes en relación con los cuales presentó oferta.

Las características de las garantías son las siguientes:

Característica	Condición
Clase	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, (ii) patrimonio autónomo y (iii) garantía bancaria.
Asegurado/ beneficiario	Distrito de Santiago de Cali - Secretaría de Movilidad identificada con NIT 890.399.011-3
Amparos	Los perjuicios derivados del incumplimiento del ofrecimiento en los eventos señalados en el artículo 2.2.1.2.3.1.6 del Decreto 1082 de 2015.
Vigencia	3 meses contados a partir de la fecha de cierre del proceso de contratación.
Valor asegurado	Diez por ciento (10%) del presupuesto oficial del proceso de selección para cada lote.
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 solo con su sigla, a no ser que en el referido documento se exprese que la sociedad podrá denominarse de esa manera. • Para los proponentes plurales: la garantía deberá ser otorgada por todos los integrantes del proponente 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.

Si en desarrollo del proceso de selección se modifica el cronograma, el proponente deberá ampliar la vigencia de la garantía de seriedad de la oferta hasta tanto no se hayan perfeccionado y cumplido los requisitos de ejecución del respectivo contrato.

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

La propuesta tendrá una validez igual al término de vigencia establecido para la garantía de seriedad de la oferta. Durante este período la propuesta será irrevocable, de tal manera que el proponente no podrá retirar ni modificar los términos o condiciones de la misma, so pena de que la entidad pueda hacer efectiva la garantía de seriedad de la oferta.

El proponente podrá presentar una garantía de seriedad de la oferta por cada uno de los lotes o por la totalidad de lotes a los cuales presente oferta. En ambos eventos, debe indicar el número del lote o lotes a los cuales presenta oferta.

17.2 GARANTÍAS DEL CONTRATO

17.2.1 GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO

LOTE 1, 2 Y 3 (aplican con el valor correspondiente a cada LOTE)

Para cubrir cualquier hecho constitutivo de incumplimiento, el contratista deberá presentar la garantía de cumplimiento en original a la entidad dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes contados a partir de la firma del contrato 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>Distrito de Santiago de Cali - Secretaría de Movilidad identificada con NIT 890.399.011-3</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>Hasta la liquidación del contrato</td><td>Veinte por ciento (20%) del valor del contrato</td></tr>
<tr><td>Pago de salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales del personal que el contratista</td><td>Plazo del contrato y tres (3) años más.</td><td>Diez por ciento (10%) del valor del contrato</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

Característica	Condición
	haya de utilizar en el territorio nacional para la ejecución del contrato **Estabilidad y calidad de las obras** ejecutadas entregadas a satisfacción: El cual deberá constituirse desde la fecha de entrega de obra y cinco (5) años más — Treinta (30%) por ciento.
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 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 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 Ej. Cumplimiento si el valor a asegurar es $14.980.420,20 aproximar a $14.980.421

El contratista está obligado a restablecer el valor de la garantía 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 iniciarán los procesos sancionatorios a que haya lugar.

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

17.2.2 ESTABILIDAD DE LA OBRA Y PERIODO DE GARANTÍA

El contratista será responsable de la reparación de todos los defectos que puedan comprobarse con posterioridad al recibo definitivo de las obras del contrato o si la obra amenaza ruina en todo o en parte, por causas derivadas de fabricaciones, replanteos, procesos constructivos, localizaciones y montajes efectuados por él y del empleo de materiales, equipo de construcción y mano de obra deficientes utilizados en la construcción. El contratista se obliga a llevar a cabo a su costa todas las reparaciones y reemplazos que se ocasionen por estos conceptos. Esta responsabilidad y las obligaciones inherentes a ella se considerarán vigentes por un período de garantía de cinco (5) años contados a partir de la fecha del acta de recibo definitivo de las obras. El contratista procederá a reparar los defectos dentro de los términos que la entidad le señale en la comunicación escrita que le enviará al respecto.

Si la inestabilidad de la obra se manifiesta durante la vigencia del amparo de la garantía respectiva y el contratista no realiza las reparaciones dentro de los términos señalados, la entidad podrá hacer efectiva la garantía de estabilidad estipulada en el contrato. Así mismo, el contratista será responsable de los daños que se causen a terceros como consecuencias de las obras defectuosas durante el período de garantía.

Si las reparaciones que se efectúen afectan, o si a juicio de la entidad, existe duda razonable de que puedan llegar a afectar el buen funcionamiento o la eficiencia de las obras o parte de ellas, la entidad podrá exigir la ejecución de nuevas pruebas a cargo del contratista mediante notificación escrita que le enviará dentro de los treinta (30) días hábiles siguientes a la entrega o terminación de las reparaciones.

17.2.3 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	Distrito de Santiago de Cali - Secretaría de Movilidad identificada con NIT 890.399.011-3

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

Característica	Condición
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 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 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 LOTE 1	Cuatrocientos (400) SMLMV
Valor LOTE 2	Trescientos (300) SMLMV
Valor LOTE 3	Trescientos (300) SMLMV
Vigencia	Igual al período de ejecución del contrato.
Beneficiarios	Terceros afectados y Distrito de Santiago de Cali - Secretaría de Movilidad identificada con NIT 890.399.011-3
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 3º 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 mayor Ej. Cumplimiento si el valor a asegurar es $14.980.420,20 aproximar a $14.980.421

En esta póliza solamente se podrán 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 documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

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 deberá anexar el comprobante de pago de la prima del seguro de responsabilidad civil extracontractual.

18. ESTUDIOS Y DISEÑOS

APROBADOS	ACTUALIZADOS
SI [x] NO [ ] No Aplica [ ]	SI [x] NO [ ] No Aplica [ ]

Teniendo en cuenta que el objeto de la contratación incluye la realización de obras civiles, el presente proceso cuenta con los estudios y diseños realizados por el Consultor IDOM, particularmente la planimetría fotogrametría, esquemas georreferenciados e inventarios de las intersecciones semafóricas a intervenir, debidamente aprobados por la Secretaría de Movilidad.

19. MADURACIÓN DEL PROYECTO

La Secretaría de Movilidad con el fin de llevar a efecto el sistema de semaforización inteligente basado en algoritmos de inteligencia artificial y no en programación fija de los tiempos de verde, rojo y seguridad; mediante CONCURSO DE MÉRITOS No. 4152.010.32.1.765.2021, contrató la Consultoría para la “La elaboración de los estudios de ingeniería de tráfico y tecnologías de información y comunicaciones (TIC) para la implementación de un sistema de movilidad y transporte inteligente, mediante un sistema de semaforización (SSI) en el Distrito de Santiago de Cali orientado hacia una ciudad inteligente o SMART CITY denominada “CALI INTELIGENTE” de acuerdo con el actual Plan de Desarrollo 2020-2023”, estudios que comprenden la denominada Fase 1. La cual arrojó como insumo del presente proceso 50 planos y/o esquemas del Diseño semafórico de situación proyectada, el cual contempla tanto el diseño geométrico como el semafórico

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

de la intersección vial; comprendido por los levantamientos topográficos y fotogramétricos que expresan en planos: la geometría de la intersección, localización de redes, acometidas eléctricas y semafóricas, semáforos, postes (ménsulas y mástiles) y equipo de control y el cálculo de cantidades de obras civiles.

Igualmente, considerando los estudios y diseños que permitieron establecer la viabilidad del proyecto define que se requieren las siguientes licencias, permisos y/o autorizaciones:

- **Licencia de intervención del espacio público:** Autorización previa para intervenir bienes de uso público incluidos en el espacio público, de conformidad con las normas urbanísticas adoptadas en el Plan de Ordenamiento Territorial y en los instrumentos que lo desarrollen y complementen.

- **Plan de Manejo de Tránsito (PMT):** Teniendo en cuenta que el Código Nacional de Tránsito en su artículo 101, exige que toda obra de construcción y/o actividades de intervención sobre vía y/o espacio público, debe obtener un permiso emitido por la autoridad competente y que según lo establecido en el en el capítulo 4 del Manual de Señalización vial 2015, adoptado mediante la Resolución 1885 de 2015 emitida por el Ministerio de Transporte, toda obra e intervención sobre vía y espacio público debe contar con un PMT en el cual se establezca la señalización y dispositivos de regulación vial necesarios para garantizar la seguridad de los usuarios; se hizo necesario elaborar una guía para la presentación de PMT ante la Secretaría de Movilidad de Cali.

Desde otro ángulo, en cumplimiento de lo previsto en el artículo 87 de la Ley 1474 de 2011 mediante el cual se modificó el artículo 25 de la Ley 80 de 1993, la Secretaría de Movilidad se permite establecer la viabilidad del proyecto y su impacto social, económico y ambiental, de la siguiente manera:

a. IMPACTO AMBIENTAL: Mitigar los problemas de contaminación ambiental con la disminución de emisiones de gases de efecto invernadero, reducción del consumo de combustible (dada la coordinación en verde y otras estrategias), disminución del ruido y reducción de la huella de carbono por el sector transporte.

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

b. IMPACTO ECONÓMICO: La construcción de las obras planteadas, es determinante para la implementación del Sistema de Semaforización Inteligente. A futuro se espera, que, con la instalación del mobiliario semafórico y la arquitectura tecnológica en las intersecciones renovadas, generando un impacto en materia de movilidad, que al tiempo potencie el turismo, priorice las zonas de atracción y permita a sus habitantes acceder a grandes oportunidades de desarrollo.

c. IMPACTO SOCIAL: Con la construcción de las obras civiles de las intersecciones semaforizadas a intervenir y su posterior adecuación de amoblamiento semafórico y arquitecturas tecnológicas, se beneficiará toda la comunidad que se moviliza por la ciudad de Cali, igualmente se incentiva una cultura cívica a partir del despliegue de una estrategia pedagógica donde se involucra la apropiación social.

20. SUPERVISIÓN E INTERVENTORÍA CONTRACTUAL

El proyecto necesita (alguna o las dos) Supervisión [ ] Interventoría [X]

El contratista se somete a la supervisión, vigilancia y control en la ejecución del contrato a suscribirse, mediante la contratación de un interventor por parte de la Secretaría de Movilidad, el cual tendrá que realizar integralmente las siguientes actividades, de acuerdo con lo establecido en el Manual de Contratación de Santiago de Cali:

La Secretaría de Movilidad, desarrollará el proceso de contratación Concurso de Méritos para contratar la interventoría externa técnica, jurídica, financiera, administrativa, contable y ambiental de los contratos resultantes del presente proceso de contratación y contratará a la persona natural o jurídica para tal fin, quien evaluará, supervisará y seguirá la ejecución y el cumplimiento de las actividades del CONTRATISTA.

El interventor del contrato representará a la Secretaría de Movilidad, y será intermediario entre este organismo y el contratista, y por su conducto se tramitarán todas las cuestiones relativas al desarrollo del contrato.

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

Todas las indicaciones, recomendaciones y comunicaciones que se cursen entre la Secretaría de Movilidad, la INTERVENTORÍA EXTERNA y el CONTRATISTA, deberán hacerse por escrito, mediante actas o comunicaciones. La Secretaría de Movilidad, notificará oportunamente y por escrito al CONTRATISTA acerca del nombre o razón social de la persona natural o jurídica que ejercerá las labores de INTERVENTORÍA EXTERNA en el desarrollo del contrato, su dirección comercial, teléfono, fax, celular y correo electrónico.

Las actuaciones del INTERVENTOR EXTERNO estarán supervisadas por un servidor público o contratista de la Secretaría de Movilidad, quien realizará un seguimiento y supervisión técnica, jurídica, administrativa y financiera del contrato de interventoría, para lo cual tanto el CONTRATISTA como el INTERVENTOR EXTERNO, brindarán toda la colaboración necesaria.

La Secretaría de Movilidad enfatizará para la INTERVENTORÍA EXTERNA, lo dispuesto en las Leyes 1474 de 2011 y 1882 de 2018.

21. NORMATIVA DEL PROYECTO

Para la ejecución de la obra el contratista deberá tener en cuenta las siguientes normas:

1. Ley 400 de 1997. Reglamento colombiano de Construcciones Sismo Resistentes NSR-10.
2. Ley 1562 de 2012.
3. Normas AISC, AISI: Especificaciones 2016 del Instituto Americano de la Construcción en Acero.
4. Acuerdo Municipal 373 de 2014, por medio del cual se adopta la revisión ordinaria de contenido de largo plazo del plan de ordenamiento territorial del municipio de Santiago de Cali.
5. Plan Integral de Movilidad Urbana (PIMU) de Santiago de Cali, Decreto Municipal No. 4112.010.20.0332 de 2019
6. Manual de Señalización Vial 2015, Resolución 1885 de 2015 de Ministerio de Transporte

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

7. Decreto Municipal 816 de 2010 de Santiago de Cali, por el Cual se Adopta el Manual de Diseño y Construcción de los Elementos Constitutivos del Espacio Público MECEP del Municipio de Santiago de Cali
8. Decreto Distrital 0662 de 2021 de Santiago de Cali, por el cual se adopta el protocolo para la adquisición, evaluación, pruebas e implementación de dispositivos o componentes semafóricos y centralización de controladores de tráfico a la plataforma SCALA con protocolo estándar OCIT
9. Ley 1618 de 2013
10. Normas técnicas colombianas NTC 4902 y NTC 4774.

Lo anterior, sin perjuicio de las demás normas que por la naturaleza de las actividades a desarrollar sean aplicables al proceso.

22. ANÁLISIS Y APLICABILIDAD DE ACUERDOS Y TRATADOS INTERNACIONALES EN MATERIA DE CONTRATACIÓN PÚBLICA

El proceso de contratación está cubierto por los siguientes Acuerdos Comerciales y por la Decisión 439 de la Secretaría de la Comunidad Andina de Naciones (CAN):

Acuerdo comercial		Vigente	Entidad Estatal cubierta	Valor del Proceso de Contratación superior al umbral del Acuerdo Comercial	Excepción Aplicable al Proceso de Contratación	Proceso de Contratación cubierto por el Acuerdo Comercial
Alianza Pacífico	Chile	SI	SI	(i) adquirir bienes y servicios a partir de 200.000 DEG ($1.028.247.507 COP) y (ii) para servicios de construcción desde 5.000.000 DEG ($25.706.187.670 COP)	NO	NO
	México	SI	NO	No aplica	NO	NO

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

Acuerdo comercial	Vigente	Entidad Estatal cubierta	Valor del Proceso de Contratación superior al umbral del Acuerdo Comercial	Excepción Aplicable al Proceso de Contratación	Proceso de Contratación cubierto por el Acuerdo Comercial
Perú	SI	SI	(i) adquirir bienes y servicios a partir de 200.000 DEG ($1.028.247.507 COP) y (ii) para servicios de construcción desde 5.000.000 DEG ($25.706.187.670 COP)	NO	NO
Canadá	SI	NO	No aplica	NO	NO
Chile	SI	SI	(i) adquirir bienes y servicios a partir de 50.000 DEG (255.459.239) y (ii) para servicios de construcción desde 5.000.000 DEG (25.545.923.858)	NO	NO
Corea	SI	NO	(i) adquirir bienes y servicios a partir de$1.028.000.000 y (ii) para servicios de construcción $77.110.000.000	NO	NO
Costa Rica	SI	SI	(i) adquirir bienes y servicios a partir de US$ 498.000 ($1.825.530.678 COP) y (ii) para servicios de construcción desde US$ 7.008.000 ($25.725.714.885 COP)	NO	NO
Estados Unidos	SI	SI	(i) adquirir bienes y servicios a partir de $1.825.530.678 y (ii) para servicios de construcción desde 25.725.714.885	NO	NO
Estados AELC	SI	SI	(i) adquirir bienes y servicios a partir de 200.000 DEG ($947.235.394 COP) y (ii)	NO	NO

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

Acuerdo comercial	Vigente	Entidad Estatal cubierta	Valor del Proceso de Contratación superior al umbral del Acuerdo Comercial	Excepción Aplicable al Proceso de Contratación	Proceso de Contratación cubierto por el Acuerdo Comercial
			para servicios de construcción desde 5.000.000 DEG ($23.680.884.850 COP)		
México	SI	NO	No aplica	NO	NO
Triángulo Norte – El Salvador	SI	NO	Aplicable a los Procesos de Contratación a partir del límite inferior de la menor cuantía. de la Entidad Estatal.	NO	SI
Triángulo Norte – Guatemala	SI	SI		NO	SI
Triángulo Norte – Honduras	NO	NO		N/A	N/A
Unión Europea	SI	SI	(i) adquirir bienes y servicios a partir de 200.000 DEG ($938.656.236 COP) y (ii) para servicios de construcción desde 5.000.000 DEG ($23.466.405.900 COP)	NO	NO
Israel	SI	SI	(i) 250.000 DEG para bienes y servicios, (ii) para servicios y (ii) para servicios de construcción desde 5.000.000 SDR.	NO	NO
Reino Unido e Irlanda del Norte	SI	SI	(i) adquirir bienes y servicios a partir de 200.000 DEG ($938.656.236 COP) y (ii) para servicios de construcción desde 5.000.000 DEG ($23.466.405.900 COP	NO	NO
Comunidad Andina	SI	SI	La Decisión 439 de 1998 de la Comisión de la CAN es aplicable a todos los Procesos de Contratación de las Entidades Estatales del nivel nacional, independientemente del valor	NO	SI

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

Acuerdo comercial	Vigente	Entidad Estatal cubierta	Valor del Proceso de Contratación superior al umbral del Acuerdo Comercial	Excepción Aplicable al Proceso de Contratación	Proceso de Contratación cubierto por el Acuerdo Comercial
			del Proceso de Contratación.		

En consecuencia, la entidad concederá trato nacional a proponentes y servicios de los estados que cuenten con un Acuerdo Comercial que cubra el proceso de contratación.

Adicionalmente, los proponentes de estados con los cuales el Gobierno Nacional haya certificado la existencia de trato nacional por reciprocidad recibirán este trato.

En constancia de lo anterior se firma en Santiago de Cali, a los veintiún (21) días del mes de junio de 2022.
Cordialmente,

Responsables

IMPORTANTE

Si el formato se va a utilizar para realizar contratos mediante la plataforma SECOP II, se registran los datos solicitados de quien firma electrónicamente, no se imprime el documento, dado que se entiende válido con la firma electrónica que se realiza a través del flujo de aprobación de la plataforma en mención.

Rol Financiero Rol Técnico

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

(firmado electrónicamente)

Nombre Sebastián Salazar
Cargo: Economista

Rol Jurídico

(firmado electrónicamente)

Nombre Andres Ochoa
Cargo: Ingeniero Civil

Rol Técnico

(firmado electrónicamente)

Nombre Gladys Rodriguez
Cargo: Abogada

(firmado electrónicamente)

Nombre Mónica Musse
Cargo: Ingeniera Topográfica

Proyectó: Gladys Rodriguez - Contratista
Andrés Ochoa - Contratista
Mauricio Salazar -Contratista
Milton Ortiz - Contratista
Mónica Musse - Contratista

Revisó: Jhony Álvarez Palacios – Contratista
Patricia Fernández de Soto Pérez – Profesional Especializado
Francia Elena Lamos Arzayus – Contratista
Rosa Rojas García – Contratista

Aprobó: Alejandra María Puentes – Director de Departamento Administrativo
Julián Andrés López Moreno Subdirector de Departamento Administrativo

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.