1. INFORMACIÓN GENERAL

Fecha: 15/may/2024
Entidad: Distrito de Santiago de Cali
Número del proceso: 4151.010.32.1.0307 - 2024
Organismo: Secretaría de Infraestructura

2. DESCRIPCIÓN DEL DOCUMENTO

El presente documento, contiene el análisis del sector del proceso de contratación adelantado por Santiago de Cali Distrito Especial-Secretaría de Infraestructura para la contratación de obras para el mantenimiento de vías en las comunas 21, 13, 11, 7 y 6 del Distrito de Santiago de Cali, en el cual se plantea el impacto del mantenimiento de 2.7 kilómetros carril de vía, en pavimento flexible; en cumplimiento del deber de las entidades estatales de analizar el mercado relativo al objeto del proceso de contratación, desde la perspectiva legal, comercial, financiera, organizacional, técnica y de análisis de riesgo.

3. INTRODUCCIÓN

De acuerdo con la función asignada a las entidades estatales de adquisición de bienes, obras y servicios, las mismas se encuentran orientadas a satisfacer las necesidades de la Entidad y a obtener el mayor valor por dinero. En consecuencia, la Entidad debe entender y conocer: (a) cuál es su necesidad y cómo puede satisfacerla; (b) cómo y quiénes pueden proveer los bienes, obras y servicios que necesita; y (c) el contexto en el cual los posibles proveedores desarrollan su actividad.

El artículo 2.2.1.1.1.6.1 del Decreto 1082 del 2015, establece el deber de las Entidades Estatales de analizar el sector, es decir, el mercado relativo al objeto del proceso de contratación, desde la perspectiva legal, comercial, financiera, organizacional, técnica y de análisis de riesgo. El resultado del análisis debe plasmarse en los estudios y documentos previos y debe ser proporcional al valor del proceso de contratación, la naturaleza del objeto a contratar, el tipo de contrato y a los riesgos identificados para el Proceso de Contratación.

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

El presente documento busca ayudar a la Secretaría de Infraestructura a entender el mercado del bien, obra o servicio que la Entidad pretende adquirir, para estructurar el proceso de contratación con la información necesaria que permita alcanzar los objetivos de eficacia, eficiencia, economía, promoción de la competencia y manejo del riesgo.

4. DEFINICIONES

Esta tabla proporciona definiciones claras de los términos claves relacionados con el análisis del sector para la contratación de obras para el mantenimiento de vías en las comunas 21, 13, 11, 7 y 6 del Distrito de Santiago de Cali, lo que facilita la comprensión de los conceptos esenciales para quienes leen o trabajan con el documento:

Tabla No. 1. Definiciones

Término/Sigla	Definición
Andén o Acera	Franjas de espacio público construido, paralelas a las calzadas vehiculares de las vías públicas, destinadas al tránsito de peatones, personas con movilidad reducida y en algunos casos de ciclousuarios.
Carretera	Infraestructura del transporte cuya finalidad es permitir la circulación de vehículos terrestres automotores (carros, buses, camiones, motos, bicicletas, autobuses) en condiciones de continuidad en el espacio y en el tiempo con niveles adecuados de seguridad y de comodidad. Puede estar constituida por una o varias calzadas, uno o varios sentidos de circulación, o uno o varios carriles en cada sentido, de acuerdo con las exigencias de la demanda de tránsito y la clasificación funcional de la misma.
Infraestructura o Red Vial Local	Conjunto de vías que permiten la comunicación entre las urbanizaciones y la red vial secundaria, garantizando la accesibilidad interna a cada una de las unidades

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

	prediales de la urbanización
Mantenimiento Periódico	Actividades de conservación a intervalos variables, destinados primordialmente a recuperar los deterioros ocasionados por el uso o por fenómenos naturales o agentes externos
Pavimentos Asfálticos y/o Pavimentos de Concreto Hidráulico Reforzado	Estructura constituida por un conjunto de capas superpuestas, adecuadamente compactados, que se construyen sobre la subrasante con el objeto de soportar las cargas del tránsito durante un período de varios años, brindando una superficie de rodamiento uniforme, cómoda y segura. Dichas capas superficiales se encuentran en contacto directo con el tráfico de vehículos o aeronaves y pueden estar constituidas en concreto asfáltico o en concreto hidráulico reforzado.
Red Vial	Conjunto de vías terrestres vehiculares urbanas y rurales
Señalización	Conjunto de señales destinado a regular el tránsito. Dichas señales pueden ser verticales, horizontales o demarcaciones
Vías	Franja de uso público o privado, abierta al público, destinada al tránsito de vehículos, personas y animales
Vías Urbanas	Calles, carreras, transversales, avenidas, diagonales, glorietas, autopistas, troncales, variantes, o a la denominación establecida según la nomenclatura de la población correspondiente, las cuales se encuentran localizadas dentro de su perímetro urbano.

Fuente: Anexo 3 - Glosario. documentos tipo de licitación de obra pública de infraestructura de transporte. Colombia Compra Eficiente

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

Adicionalmente, las definiciones que aplican al presente proceso de selección, están contenidas en el ANEXO 3- GLOSARIO que hace parte de los documentos tipo de licitación de obra pública de infraestructura de transporte.

5. ASPECTOS GENERALES DEL MERCADO

De acuerdo con los lineamientos de la Agencia Nacional para la Contratación Pública-Colombia Compra Eficiente, la Entidad Estatal debe revisar los aspectos generales del mercado del bien, obra o servicio que sean relevantes en el proceso de contratación. Para ello se realiza un análisis en el contexto económico, técnico, regulatorio, innovador y/o comercial que puede tener un alcance local, regional, nacional o internacional, dependiendo del proceso de contratación.

A continuación, se detallan los aspectos relevantes de cada uno:

5.1. ASPECTOS ECONÓMICOS

En Colombia el sector de la construcción es un sector económico muy importante para el valor agregado del país. Esto se evidencia tanto en los empleos que genera como en sus factores de activación. Esto se debe a que el país cuenta con un fuerte encadenamiento productivo a través de la interacción con más de 60 sectores y subsectores de la economía que dependen de él. No obstante, es importante revisar los indicadores más relevantes del sector de la construcción que brinden un panorama más aterrizado sobre la realidad actual que vive esta área de la economía nacional, la cual ha tenido índices negativos en los últimos períodos.

5.1.1 Índice de Costos de la Construcción de Obras Civiles

El ICOCIV es un indicador que permite conocer la variación promedio de los precios de una canasta que representa los costos de la construcción de un conjunto representativo de las obras civiles desarrolladas en el país.

Tabla No. 2 ICOCIV. Variación y contribución mensual de las cinco agrupaciones de subclases CPC V2.0 al total.
Total nacional
Marzo (2024)

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

Código agrupación CPC	Nombre agrupación CPC	Peso %	Variación (%)	Contribución (puntos porcentuales)
			2024	2024
530201	Carreteras, calles, vías férreas y pistas de aterrizaje, puentes, carreteras elevadas y túneles	55,65	-0,12	-0,07
530202	Puertos, canales, presas, sistemas de riego y otras obras hidráulicas (acueductos)	5,78	0,18	0,01
530203	Tuberías para la conducción de gas a larga distancia, líneas de comunicación y cables de poder; tuberías y cables locales, y obras conexas	19,46	0,15	0,03
530204	Construcciones en minas y plantas industriales	9,49	-0,09	-0,01
530205	Construcciones deportivas al aire libre y otras obras de ingeniería civil	9,63	-0,22	-0,02
	Total	**100**	**-0,06**	**-0,06**

Fuente: DANE, ICOCIV

En la última actualización realizada, de marzo de 2024, la variación mensual del ICOCIV fue -0,06%, en comparación con febrero de 2024. Tres de las cinco agrupaciones de subclases CPC relacionadas con la construcción de obras civiles, se ubicaron por debajo del promedio nacional (-0,06%): Construcciones deportivas al aire libre y otras obras de ingeniería civil (-0,22%), Carreteras, calles, vías férreas y pistas de aterrizaje, puentes, carreteras elevadas y túneles (-0,12%) y Construcciones en minas y plantas industriales (-0,09%).

En marzo de 2024, la variación del ICOCIV fue de 4,79%, en comparación con el mismo mes de 2023. Dos de las cinco agrupaciones CPC relacionadas con la construcción de obras civiles presentaron una variación por encima del promedio nacional (4,79%): Carreteras, calles, vías férreas y pistas de aterrizaje, puentes, carreteras elevadas y túneles (5,47%) y Construcciones en minas y plantas industriales (5,17%)[1]

Este comportamiento del sector respecto a los costos durante el mes de marzo, podría considerarse como un panorama esperanzador mostrando disminución de los costos de la construcción y no un incremento como se compara con el año anterior.

[1] Departamento Administrativo Nacional de Estadística. (Abril de 2024). Índice de Costos de la Construcción de Obras Civiles (ICOCIV). Recuperado de https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/precios-y-costos/indice-de-costos-de-la-construccion-de-obras-civiles-icociv

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

5.1.2 Indicador de Producción de Obras Civiles

El IPOC determina la evolución trimestral de la producción de las obras de ingeniería civil, a partir del seguimiento de los proyectos en ejecución a nivel nacional, directamente desde los avances del proceso productivo de la obra. De esta manera, el indicador se enfoca en cuantificar la producción del subsector de obras civiles, siguiendo el principio de causación, fortaleciendo así el cálculo de los indicadores coyunturales y de los agregados económicos como el Producto Interno Bruto Sectorial (PIB).

Tabla No. 3. Variación y contribución anual de la producción de obras civiles a precios constantes según tipo de producto (15 subclases)
Total nacional
IV trimestre 2023Pr / IV trimestre 2022

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

	Tipo de construcción	Variación anual (porcentajes)	Contribución a la variación anual total (pp)	Contribución a la variación anual del grupo (pp)
	TOTAL INDICADOR DE PRODUCCIÓN DE OBRA CIVILES	**-2,9**	**-2,9**	
53211 - 53212	Carreteras (excepto carreteras elevadas); calles y ferrocarriles	-12,5	-6,9	-12,0
53213	Pistas de aterrizaje	-14,4	-0,1	-0,1
53221	Puentes y carreteras elevadas	70,4	0,9	1,6
53222	Túneles	-75,9	-0,6	-1,0
Total 530201	**Carreteras, calles, vías férreas y pistas de aterrizaje, puentes, carreteras elevadas y túneles**	**-11,5**	**-6,6**	
53231 - 53233	Acueductos y otros conductos de suministro de agua, represas, excepto gasoductos	41,0	1,4	25,7
53232	Puertos, vías navegables e instalaciones conexas	-8,7	-0,1	-2,3
53234	Sistemas de riego y obras hidráulicas de control de inundaciones	57,1	0,3	5,9
Total 530202	**Puertos, canales, presas, sistemas de riego y otras obras hidráulicas (acueductos)**	**29,3**	**1,6**	
53241	Tuberías de larga distancia	34,7	0,7	4,6
53242	Obras para la comunicación de larga distancia y las líneas eléctricas (cables)	-23,5	-1,3	-8,2
53252	Cables locales y obras conexas	-39,2	-2,2	-14,0
53253 - 53251	Alcantarillado, plantas de tratamiento de agua y gasoductos locales	54,8	1,4	9,0
Total 530203	**Tuberías para la conducción de gas a larga distancia, líneas de comunicación y cables de poder; tuberías y cables locales, y obras conexas**	**-8,6**	**-1,3**	
53261	Construcciones en minas	29,8	1,6	12,1
53262	Centrales eléctricas	-22,9	-1,8	-13,6
Total 530204	**Construcciones en minas y plantas industriales**	**-1,6**	**-0,2**	
53270	Instalaciones al aire libre para deportes y esparcimiento	47,2	0,7	8,2
53290	Otras obras de ingeniería civil	43,4	3,0	35,8
Total 530205	**Instalaciones al aire libre para deportes y esparcimiento; y otras obras de ingeniería civil**	**44,0**	**3,7**	

Fuente: DANE, IPOC

Específicamente en lo relacionado con el grupo que nos interesa en el presente proceso (Carreteras, calles, vías férreas y pistas de aterrizaje, puentes, carreteras elevadas y túneles), aportó a la disminución en la producción anual de las obras con respecto al cuarto trimestre de 2022, y está explicado ya que en el grupo, la subclase carreteras (excepto carreteras elevadas); calles y ferrocarriles presentó una variación en su producción de -12,5% y restó 6,9 p.p. a la variación anual total y 12,0 p.p. a la variación anual del grupo.

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

Por su parte, puentes y carreteras elevadas presentó un incremento en su producción con respecto al IV trimestre de 2022 de 70,4% y sumó 0,9 p.p. a la variación anual total y 1,6 puntos porcentuales a la variación anual del grupo 530201.[2]

En congruencia con el alza en los costos, se evidencia que la subclase de carreteras, calles y ferrocarriles, presentó una disminución de más de 12%, que evidencia una posible declinación del sector en el último año analizado, es decir una reducción de los proyectos de este subsector en el último año.

5.1.3 Producto Interno Bruto

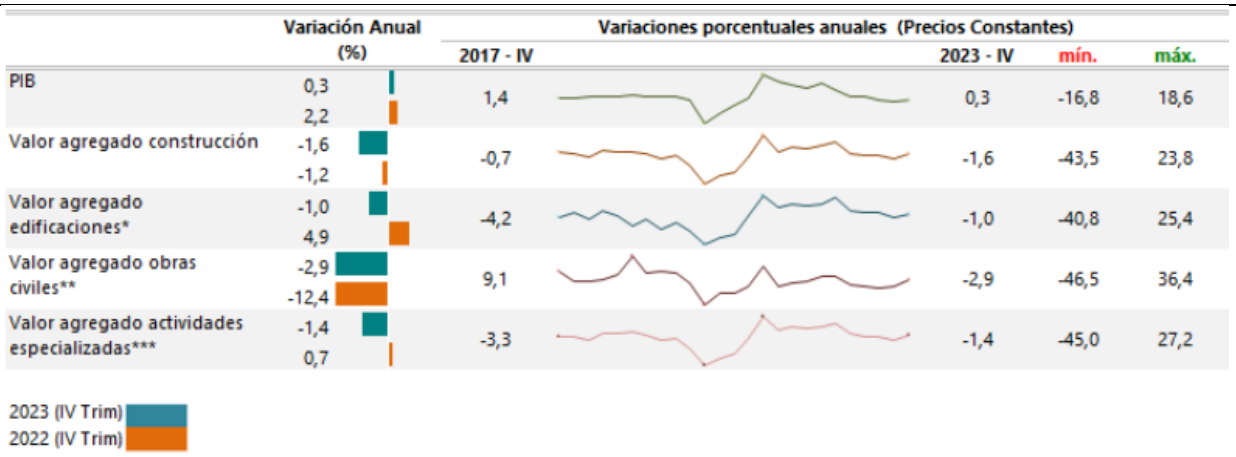
En el cuarto trimestre de 2023 (octubre – diciembre), el PIB a precios constantes aumentó en 0,3% con relación al mismo trimestre de 2022. Al analizar el resultado del valor agregado por grandes ramas de actividad, se observa una disminución en el valor agregado de la construcción de 1,6% en su variación anual, que se explica principalmente por la reducción del valor agregado de las obras civiles (-2,9%); la disminución de 1,4% del valor agregado de las actividades especializadas y de -1,0% en el valor agregado de las edificaciones[3]

Gráfico No. 1. Variación anual del PIB total, valor agregado construcción y subsectores (precios constantes)
2017 – 2023pr (IV trimestre)

[2] Departamento Administrativo Nacional de Estadística. (Febrero de 2024). Indicador de Producción de Obras Civiles (IPOC). Recuperado de https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/construccion/indicador-de-produccion-de-obras-civiles-ipoc

[3] Departamento Administrativo Nacional de Estadística. (Marzo de 2024). Indicadores Económicos Alrededor de la Construcción (IEAC). Recuperado de https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/construccion/indicadores-economicos-alrededor-de-la-construccion

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



Fuente: DANE, Cuentas trimestrales .Pr: cifras provisionales

5.1.4 Empleo

Dado el objeto del presente proceso de contratación, es fundamental analizar el comportamiento del empleo y el número de personas ocupadas que aporta el sector de la construcción en el país, esto además de considerar que para la ejecución de las obras se requiere un número importante de personal obrero y profesional.

En el mes de marzo de 2024, el número de personas ocupadas en el total nacional fue 22.645 miles de personas. Las ramas que más aportaron a la disminución de la población ocupada fueron Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca (0,9 puntos porcentuales); Alojamiento y servicios de comida (0,4 puntos porcentuales) y Administración pública y defensa, educación y atención de la salud humana (0,3 puntos porcentuales).[4]

Tabla No. 4. Distribución porcentual, variación absoluta y contribución a la variación de la población ocupada según rama de actividad
Total nacional
Marzo (2023 - 2024)

[4] Departamento Administrativo Nacional de Estadística. (Abril de 2024). Gran Encuesta Integrada de Hogares (GEIH). Recuperado de https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/mercado-laboral/empleo-y-desempleo/geih-historicos

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

Rama de actividad	Total nacional				
	Marzo 2023	Marzo 2024	Distribución % 2024	Variación absoluta	Contribución en p.p.
Población ocupada	**22.794**	**22.645**	**100**	**-149**	
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	3.512	3.304	14,6	-207	-0,9
Alojamiento y servicios de comida	1.669	1.570	6,9	-99	-0,4
Administración pública y defensa, educación y atención de la salud humana	2.889	2.812	12,4	-77	-0,3
Construcción	1.610	1.537	6,8	-73	-0,3
Información y comunicaciones	386	331	1,5	-55	-0,2
Industrias manufactureras	2.432	2.405	10,6	-26	-0,1
Actividades artísticas, entretenimiento, recreación y otras actividades de servicios	1.906	1.887	8,3	-18	-0,1
Actividades inmobiliarias	262	285	1,3	23	0,1
Actividades profesionales, científicas, técnicas y servicios administrativos	1.793	1.826	8,1	33	0,1
Actividades financieras y de seguros	357	391	1,7	33	0,1
Transporte y almacenamiento	1.569	1.638	7,2	70	0,3
Comercio y reparación de vehículos	3.958	4.078	18,0	120	0,5
Suministro de electricidad, gas, agua y gestión de desechos^	448	580	2,6	132	0,6

Fuente: DANE, GEIH

Según lo analizado, el sector de la construcción aporta el 6,8% de la población ocupada del país a marzo de 2024, aproximadamente un millón y medio de personas. La variación respecto al mismo mes del año pasado no es significativa, presenta una disminución del 0,3%.

5.1.5 Salario Mínimo Mensual Legal Vigente

Teniendo en cuenta que en Colombia el SMMLV es base para el pago de salarios y honorarios así como los pagos al sistema de seguridad social, es necesario revisar la evolución del mismo, es una decisión crucial para las finanzas de todos los colombianos, pues este incremento además de influir en el reajuste financiero de la economía de los hogares, tiene mucho que ver en el incremento de los precios de los productos y servicios, por tal razón la Entidad da una mirada al incremento de este indicador, para tener una idea más de los costos de personal que afectarán el presupuesto total del proceso.

En la siguiente tabla se observa la evolución del salario mínimo en los últimos 5 años:

Tabla No. 5 Salario Mínimo Legal en Colombia – Histórico
Información disponible desde enero de 2020

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

Año	SMMLV	Variación porcentual anual	Decretos Gobierno Nacional
2020	$877.803	6,00%	2360 de diciembre 26 de 2019
2021	$908.526	3,50%	1785 de diciembre 29 de 2020
2022	$1.000.000	10,07%	1724 de diciembre 15 de 2021
2023	$1.160.000	16%	2316 de diciembre 28 de 2022
2024	$1.300.000	12%	2292 de diciembre 29 de 2023

Fuente: Elaboración propia con datos del Ministerio del Trabajo

El sector empresarial ha manifestado sus inconformidades con el incremento acelerado del SMMLV en los últimos 3 años, con variaciones de más del 10%, lo que genera un costo adicional para los empresarios en términos de nómina de sus trabajadores. Según el Decreto 2292 del 29 de diciembre de 2023, el salario mínimo legal vigente en Colombia para el año 2024 se sitúa en un $1.300.000 mensuales, lo cual representa un incremento del 12% en comparación con 2023, en consecuencia, se esperaría un posible incremento en los costos de mano de obra del sector de la construcción.

5.2. ASPECTOS TÉCNICOS

En la ingeniería civil, el pavimento es una estructura formada por distintas capas de materiales que permiten soportar las cargas vehiculares y/o de otros tipos. Además de resistir el tráfico también cumple otras funciones como la de proveer una superficie de rodadura uniforme, impermeable, antideslizante y resistente a los agentes del medio ambiente.

Las características y funciones de un pavimento:

- Resistir la acción de las cargas impuestas por el tránsito
- Resistir ante los agentes de intemperismo
- Presentar una textura superficial apta para la velocidad prevista de circulación de los vehículos, puesto que esto tiene influencia directa en la seguridad vial.

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

- Resistir al desgaste generado por el efecto abrasivo de las llantas de los vehículos.
- Ser durable y económico.
- El ruido de rodadura, en el interior de los vehículos que afectan al usuario, así como en el exterior, que influyen en el entorno, debe ser adecuadamente moderado.
- Poseer el color adecuado para evitar reflejos y deslumbramiento y ofrecer una adecuada seguridad al tránsito.

Clasificación de pavimentos:

1. Pavimentos flexibles (convencional): Son estructuras formadas por tres estratos o capas (pavimento, base y subbase) que se extienden y compactan sobre la subrasante existente y que a su vez pueden tener subcapas. La capa más superficial es el pavimento, está formado por una mezcla de material granular (grava y/o arena) y material bituminoso (asfalto), esta mezcla puede ser dosificada y diseñada por diferentes métodos como el método Marshall y el método Superpave. Tiene como función principal soportar las cargas, tanto horizontales como verticales del tránsito. Si su espesor supera los 10 centímetros se suele dividir en una capa de rodadura y una intermedia. La siguiente capa es la base, un material granular que se compone por partículas de diferentes tamaños (triturados, arenas y materiales finos) los cuales deben cumplir con una granulometría y distribución específica de las mismas según la especificación técnica. Su misión es la de absorber la mayor parte de los esfuerzos verticales. Por último, el estrato más profundo es la subbase, la cual posee características similares a la de la base y sus componentes son prácticamente los mismos (triturados, arenas y materiales finos), pero con granulometría y distribución de tamaños de las partículas diferentes. Su función, al igual que la base, es absorber la carga restante generada por los esfuerzos verticales que sobrepasa las capas anteriores, además proporciona un cimiento uniforme para estas.

2. Pavimento semirrígido: Mantiene básicamente la misma estructura que un pavimento flexible, con la condición de que una de sus capas se encuentra rigidizada artificialmente con el uso de un aditivo que puede ser: asfalto, emulsión, cemento, cal y químicos. Con esto se busca corregir o modificar las propiedades mecánicas de los materiales locales que no cumplen con las especificaciones técnicas ni alcanzan la calidad requerida para la construcción de las capas del pavimento, teniendo en cuenta que los adecuados se encuentran a distancias tales que encarecerían considerablemente los costos de construcción.

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

3. Pavimentos rígidos: Las estructuras de los pavimentos rígidos suelen estar conformados por dos capas, una superior de concreto y una inferior de base, aunque en determinadas circunstancias y dependiendo de la capacidad de soporte de la subrasante existente puede haber una tercera capa de subbase. La capa superior puede ser de dos tipos: una compuesta por losas de concreto separadas por juntas transversales y longitudinales o una losa continua de concreto armado. La alta rigidez del concreto hidráulico y su elevado coeficiente de elasticidad, hacen que la forma de trabajo de los pavimentos rígidos sea por medio de la distribución de esfuerzos que se genera sobre esta primera capa, obteniendo así que las cargas y esfuerzos que llegan a la capa base sean considerablemente menores. Los dos componentes inferiores como lo son la base y la subbase, son exactamente los mismos que componen la estructura de un pavimento flexible.

4. Pavimento articulado: Están compuestos por una capa de rodadura que está construida con bloques de concreto prefabricado, llamados adoquines, de espesor uniforme e iguales entre sí. Esta puede ir sobre una capa delgada de arena la cual, a su vez, se apoya sobre la capa de base granular o directamente sobre la subrasante, dependiendo de la calidad de esta y de la magnitud y frecuencia de las cargas por dicho pavimento.[5]

El diseño de pavimentos consiste en la determinación de los espesores de cada capa que constituye la sección estructural del pavimento, la cual permitirá soportar las cargas durante un periodo de tiempo determinado. Existen diferentes métodos de diseño de pavimentos, los cuáles toman en cuenta principalmente los siguientes factores: tránsito o condiciones de carga, características del suelo de cimentación, características de los materiales que constituyen las capas del pavimento, agentes ambientales y periodo de diseño.

Un diseño de pavimentos permite optimizar los volúmenes de materiales de construcción a utilizar, mejorar la vida útil esperada y/o incrementar la resistencia de la sección estructural del pavimento o de alguna de sus capas. Es decir, con un adecuado diseño de pavimentos se proyectan vías terrestres técnica y económicamente factibles.

Con el diseño de pavimentos también se pueden comparar diferentes alternativas de materiales y de espesores de capa. Cada método de diseño tiene algún parámetro que

[5] Tipos de pavimento. Conoce sus características y clasificación. Jhonn Jairo Mocondino R. Tomado de https://www.ingenieriayconstruccioncolombia.com/tipos-de-pavimento/

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

permite identificar la calidad o la resistencia del pavimento, ya sea mediante un coeficiente o una equivalencia que representa el paquete estructural.

Los métodos de diseño de pavimentos también pueden utilizarse con otras finalidades, como la de determinar la vida remanente. Esto se logra mediante un cálculo inverso de la sección estructural del pavimento, conociendo los espesores y las características de los materiales tanto del pavimento como de las terracerías. La vida remanente del pavimento es muy importante, ya que permite tomar medidas para la conservación de las vías terrestres.

Para las vías primarias, secundarias y terciarias, el mantenimiento de los pavimentos impacta fuertemente en términos económicos. No es lo mismo hacer la conservación de carreteras de forma preventiva (ya sea con mantenimiento menor o actuaciones rutinarias) que de forma correctiva (con mantenimiento mayor, actuaciones periódicas o reconstrucción) ya que los costos correctivos son mucho mayores respecto a los preventivos.[6]

5.3. ASPECTOS REGULATORIOS

En el marco de la construcción de obra pública dentro del Distrito de Santiago de Cali, las diferentes actividades asociadas deberán ejecutarse de conformidad con las Especificaciones técnicas incluidas en la Resolución que define los precios unitarios para el mantenimiento y construcción de pavimentos de la malla vial en la zona urbana y rural vigentes para el año, expedida por la Secretaría de Infraestructura del Distrito de Santiago de Cali; y las que no estén reguladas por dicha Resolución se regirán por las Especificaciones Generales de Construcción y Ensayos de Laboratorio del INVIAS y demás normas vigentes, así como aquellas que las modifiquen, complementen o adicionen, las de la Gobernación del Valle del Cauca y las de EMCALI y son de carácter obligatorio en la realización de los análisis unitarios, para la ejecución de las obras. 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.

Regulación sobre estudios, diseños y construcción

[6] DISEÑO DE PAVIMENTOS, tomado de https://www.proccsa.com.mx/diseno-de-pavimentos.html

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

- Especificaciones generales de construcción de carreteras del Instituto Nacional de Vías, versión 2022. Adoptadas por el Ministerio de Transporte por medio de la resolución número 4561 de 29 de noviembre de 2022..
- Normas de ensayo de materiales para carreteras del instituto nacional de vías, versión 2013. Adoptadas por el Ministerio de Transporte por medio de la resolución número 0001375 del 26 de mayo de 2014.
- Manual de diseño geométrico de carreteras del instituto nacional de vías, versión 2008. Adoptado por el Ministerio de Transporte por medio de la resolución número 000744 de 04 de marzo de 2009. Normas Técnicas Colombianas — NTC.
- Publicaciones Técnicas de la American Association of State Highway and Transportation Officials — AASHTO.
- Publicaciones Técnicas del Asphalt Institute.
- Guía metodológica para el diseño de obras de rehabilitación de pavimentos asfálticos de carreteras del instituto nacional de vías, versión 2008. Adoptado por el Ministerio de Transporte por medio de la resolución número 2658 del 27 de junio de 2002,.
- Manual para el diseño de pavimentos de concreto para vías con bajos, medios y altos volúmenes de tránsito, versión 2008. Adoptado por el Ministerio de Transporte por medio de la resolución número 000803 de 06 de marzo de 2009.
- Publicaciones Técnicas Del Instituto Colombiano De Productores De Cemento — ICPC.
- Publicaciones técnicas de la Portland Cement Association (PCA) y del American Concrete Institute (ACI).
- Normas internacionales ASTM.

Regulación sobre señalización y demarcación vial

- Manual De Señalización Vial, Dispositivos Uniformes Para La Regulación Del Tránsito En Calles, Carreteras Y Ciclorutas De Colombia, Versión 2015. Adoptado Por El Ministerio De Transporte Por Medio De La Resolución Número 0001885 De 17 De Junio De 2015. Además de los Documentos Que Las Actualicen, Modifiquen O Aumenten.
- Manual De Diseño Geométrico De Carreteras Del Instituto Nacional De Vías, Versión 2008. Adoptado Por El Ministerio De Transporte Por Medio De La Resolución Número 000744 De 04 De Marzo De 2009.

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

- Publicaciones Técnicas De La American Association Of State Highway And Transportation Officials — Aashto. Normas Técnicas Colombianas — Ntc.

Regulación sobre urbanismo

- Normas Técnicas Colombianas — NTC. Normas Internacionales Astm.
- Especificaciones Generales De Construcción De Carreteras Del Instituto Nacional De Vías, Versión 2013. Adoptadas Por El Ministerio De Transporte Por Medio De La Resolución Número 0001376 Del 26 de Mayo de 2014. Además de los Documentos Que Las Actualicen, Modifiquen O Aumenten.
- Normas De Ensayo De Materiales Para Carreteras Del Instituto Nacional De Vías, Versión 2013. Adoptadas Por El Ministerio De Transporte Por Medio De La Resolución Número 0001375 Del 26 de Mayo de 2014. Además de los documentos Que Las Actualicen, Modifiquen O Aumenten.
- Manual De Diseño Y Construcción De Los Elementos Constitutivos Del Espacio Público De Santiago De Cali — Mecep 2010.

Regulación sobre estructuras

- Código Colombiano De Construcciones Sismo Resistentes Nsr-10. Adoptado Por El Ministerio De Ambiente, Vivienda Y Desarrollo Territorial, Según Decreto 0926 De Marzo De 2010.
- Norma Colombiana De Diseño De Puentes Ccp – 2014 (Resolución No. 0000108 Del 26 De Enero De 2015 Emanada Del Ministerio De Transporte).
- Código De Soldadura Para Estructuras Metálicas De American Welding Society.

Regulación sobre redes de servicios públicos

- Reglamento Técnico Para El Sector De Agua Potable Y Saneamiento Básico — Ras 2010.
- Normas Y Especificaciones Técnicas De Energía, Acueducto Y Alcantarillado Y Telecomunicaciones, Emitidas Por Las Empresas Públicas De Santiago De Cali — Emcali.
- Normas Y Especificaciones Técnicas Para Diseño Y Construcción Para Redes De Telefonía —. Normas Para Fibra Óptica Y Cableado Estructurado.

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

- Normas Y Especificaciones Técnicas Para Diseño Y Construcción Para Redes De Telefonía —. Normas Para Fibra Óptica Y Cableado Estructurado. Normativa Técnica De Gas Natural S.A. Esp. N.° Nt-061-Esp Rev. 1 Plan De Prevención De Daños. Norma Ntc 2505 — Gasoductos, Instalaciones Para Suministro De Gas En Edificaciones Residenciales Y Comerciales. Normas Técnicas Colombianas — Ntc.
- Normas Internacionales Astm. Otras Normas Y Especificaciones Técnicas Emitidas Por Diferentes Empresas Prestadoras De Servicios Públicos En Santiago De Cali.

Regulación sobre aspectos ambientales

- Ley 685 de 2001 por la cual se expide el Código de Minas: El cual fomenta la exploración técnica y la explotación de los recursos mineros y recursos naturales no renovables y del ambiente, dentro de un concepto integral de desarrollo sostenible y del fortalecimiento económico y social del país.:
- Decreto 3930 de 2010 reformado por el Decreto 4728 de 2010: Sobre permisos para vertimientos a los recursos hídricos, al suelo y a los alcantarillados
- Decreto Reglamentario 1791 de 1996: Por medio del cual se establece el régimen de aprovechamiento forestal (únicos/persistentes).
- Decreto Ley 2811 de 1974: Código Nacional de Recursos Naturales, expedido por Ministerio de Agricultura de Colombia 99 de 1993 y sus decretos reglamentarios.
- Decreto 1541 de 1978: Por el cual se reglamenta las normas relacionadas con el recurso de aguas (intervención de cauces, concesión de aguas).
- Resolución 0472 del 2017: Promulgada por el MAVDT de Colombia, por la cual se reglamenta la gestión integral de residuos generados en las actividades de construcción y demolición (RCD).
- Decreto 2107 de 1995: Expedido por el MAVDT de Colombia, establece la protección y control de la calidad del aire.
- Ley 472 de 1998: Consagra la reglamentación de las acciones populares y de grupo, define las acciones populares como los medios procesales para la protección de los derechos e intereses colectivos, entre los cuales está la defensa al goce de un ambiente sano
- Norma ISO 14001.

Regulación sobre aspectos arqueológicos

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

- Ley 70 de 1993: Por el cual se establecen los mecanismos para la protección de la identidad cultural y de los derechos de las comunidades negras.
- Ley 21 de 1991: Por medio del cual se aprueba el Convenio número 196 sobre pueblos indígenas.
- Decreto 2941 de 2009: Por el cual se reglamenta parcialmente la Ley 397 de 1997 modificada por la Ley 1185 de 2008, en lo correspondiente al Patrimonio Cultural de la Nación de naturaleza inmaterial.

Regulación sobre control de calidad

Todos los trabajos deberán efectuarse con altos estándares de calidad, cumpliendo con la normativa vigente, y buena práctica en los aspectos de salud ocupacional y seguridad y manejo industrial.

Para la elaboración del plan de calidad, el contratista deberá tener en cuenta, además de la Metodología de Gerencia de Proyectos con base en el PMI, las siguientes normas de calidad:

Norma ISO 9001:2008 y NTCGP 1000:2009. Norma ISO 10005:2005 Directrices para los planes de calidad. Normas de calidad y gestión OHSAS 18000.

Regulación sobre salud ocupacional y seguridad industrial

Para la ejecución del proyecto, el contratista deberá seguir en estricto cumplimiento las normas vigentes y aplicables en materia de salud ocupacional y seguridad industrial, a continuación, se enuncian la legislación en seguridad y salud en el trabajo:

- Ley 9 de 1979: Por la cual se dictan normas para preservar, conservar y mejorar la salud de los individuos en sus ocupaciones. Esta ley establece las directrices para que las actividades desarrolladas por los trabajadores se lleven a cabo en buenas condiciones de tal forma que la salud de estos no se afecte por elementos contaminantes del medio ambiente.
- Resolución 2400 de mayo 22 de 1979 del Ministerio de trabajo: Esta resolución establece disposiciones sobre vivienda, higiene y seguridad industrial en establecimientos de trabajo. La presente resolución tiene como objetivo preservar

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

y mantener la salud física y mental, prevenir accidentes y enfermedades profesionales, para lograr las mejores condiciones de higiene y bienestar de los trabajadores en sus diferentes actividades. Estatuto de Seguridad Industrial.

- Resolución 2413 de 1979 del Ministerio de trabajo: Esta resolución reglamenta la higiene y seguridad para la industria de la construcción. Esta norma regula los mecanismos y directrices que se deben tener en cuenta en la industria constructiva con el fin de lograr el adecuado manejo de la higiene y seguridad industrial en esta actividad.
- Decreto 614 de 1984: Mediante este decreto se crean las bases para la organización y administración de la Salud Ocupacional.
- Resolución 2013 de 1986: Por medio de esta resolución se establece la creación y funcionamiento de los Comités de Medicina, Higiene y Seguridad Industrial en las empresas.
- Resolución 1016 de 1989 Organización, Funcionamiento y Forma de los Programas de Salud Ocupacional.
- Decreto 1295 de 1994: Mediante el presente decreto se establece la afiliación de los funcionarios a una entidad Aseguradora en Riesgos Profesionales (ARL).
- Decreto 1072 de 2015 del Ministerio del Trabajo: El cual incorpora las modificaciones introducidas al decreto único reglamentario del sector Trabajo.

5.4. ACUERDOS COMERCIALES

Tabla No. 6. Acuerdos Comerciales

Acuerdo Comercial		Entidad Estatal incluida	Umbral	Excepción aplicable	Proceso de Contratación cubierto
Alianza Pacífico	Chile	Si	No	No	No
	México	No	No	No	No
	Perú	Si	No	No	No
Canadá		No	No	No	No
Chile		Si	No	No	No
Corea		No	No	No	No
Costa Rica		Si	No	No	No
Estados Unidos		No	No	No	No
Estados AELC		Si	No	No	No

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

México		No	No	No	No
Triángulo Norte	El Salvador	Si	Si	No	Si
	Guatemala	Si	Si	No	Si
	Honduras	No	No	No	No
Israel		Si	No	No	No
Unión Europea		Si	No	No	No
Comunidad Andina		Si	Si	No	Si

5.5. DOCUMENTOS TIPO

De acuerdo con el objeto del contrato, las actividades a realizar y la cuantía del mismo, el presente proceso de selección tiene como uso obligatorio los documentos tipo para licitación de obra pública de infraestructura de transporte - Versión 03 - versión vigente a partir del 29/08/2022, los cuales se encuentran en el portal de la Agencia Nacional de Contratación Pública – Colombia Compra Eficiente en el siguiente enlace: https://www.colombiacompra.gov.co/content/04-documentos-tipo-para-licitacion-de-obra-publica-de-infraestructura-de-transporte-version

5.6. INSTRUMENTOS DE AGREGACIÓN DE DEMANDA

No aplica

5.7. CRITERIOS AMBIENTALMENTE SOSTENIBLES

Teniendo en cuenta que el presente proceso de contratación debe desarrollarse atendiendo a los documentos tipo para licitación de obra pública de infraestructura de transporte - Versión 03, y que estos documentos establecen los requisitos para la presente contratación, no se hace necesaria la inclusión de criterios ambientalmente sostenibles. No obstante, teniendo en cuenta la guía de Compras Públicas con Enfoque de Sostenibilidad Ambiental expedida por el DACP y con el objetivo de promover incorporar criterios sostenibles en los bienes, obras y servicios adquiridos en la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali, con el fin de contribuir en la generación de impactos positivos al medio ambiente el objeto del presente proceso de contratación se encuentra dentro de la categoría Infraestructura física la cual prevé la solicitud de Servicios de construcción de infraestructura física por tal motivo, se considera viable su inclusión como obligación contractual, sin incluir los formatos establecidos en dicha guía

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

teniendo en cuenta que no pueden anexarse formatos adicionales a los establecidos en los documentos tipo.

En tal sentido se recomienda incluir la obligación contractual correspondiente al siguiente criterio/ especificación técnica sostenible, numeral 3. Contar con programas de manejo y disposición de residuos sólidos" el cual debe ser acreditado para la ejecución del contrato conforme los lineamientos establecidos en la citada guía de Compras Públicas con Enfoque de Sostenibilidad Ambiental.

5.8. CRITERIOS DE INCLUSIÓN SOCIAL

Conforme la guía de compras públicas con enfoque de inclusión social del Distrito de Santiago de Cali, teniendo en cuenta que el contrato requiere de personal para su ejecución y es de tracto sucesiva, se considera viable incluir una obligación contractual para que el futuro contratista vincule un porcentaje o número de personas en situación de vulnerabilidad para la ejecución del contrato.

Dadas las características propias del sector y la gran cantidad de empleos que genera, en todos los niveles académicos, se puede concluir que si existe población vulnerable que pueda ser vinculada a la ejecución del contrato. En este sentido se recomienda que el contratista deba vincular a dos (2) personas en situación de vulnerabilidad, y que, conforme a su conocimiento en el mercado laboral del sector, escoja el grupo poblacional que mejor convenga para la ejecución del contrato (por ejemplo: mujeres cabeza de familia, jóvenes primer empleo, adulto pre-pensionado, etc.) conforme lo establece la Guía de Compras Públicas con Enfoque de Inclusión Social del Distrito de Santiago de Cali.

Teniendo en cuenta que el documento tipo no permite la adición de anexos distintos, se recomienda establecer que el contratista pueda vincular a cualquiera de las categorías de población en condición de vulnerabilidad, definiendo en los documentos del proceso todas las categorías que puedan ser sujeto de verificación en la ejecución del contrato.

5.9. CRITERIOS DE INNOVACIÓN

No aplica

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

5.10. INCENTIVOS PARA LA PROMOCIÓN DEL DESARROLLO EN LA CONTRATACIÓN PÚBLICA

Se podrán incluir en el proceso actual únicamente criterios establecidos en los documentos tipo para licitación de obra pública de infraestructura de transporte - Versión 03

De conformidad con las condiciones establecidas en el ARTÍCULO 2.2.1.2.4.2.2. del DECRETO 1082 DE 2015 al presente proceso no le aplica Convocatorias limitadas a Mípyme.

De acuerdo con lo señalado en el ARTÍCULO 2.2.1.2.4.2.6. del DECRETO 1082 DE 2015, el presente proceso contempla el Puntaje adicional para proponentes con trabajadores con discapacidad.

Al presente proceso le aplica el incentivo de Puntaje para la promoción de la industria nacional en los Procesos de Contratación de servicios según lo establecido en el ARTÍCULO 2.2.1.2.4.2.9. del DECRETO 1082 DE 2015. Las condiciones recomendadas son las establecidas en el numeral 7.5 del presente documento.

Por tratarse de un contrato de obra, al presente proceso no le aplica el Puntaje adicional para proponentes que sean empresas de vigilancia y seguridad privada o cooperativas de vigilancia y seguridad privada establecida en el ARTÍCULO 2.2.1.2.4.2.10. del DECRETO 1082 DE 2015.

Los Criterios diferenciales para emprendimientos y empresas de mujeres en el sistema de compras públicas señalados en el ARTÍCULO 2.2.1.2.4.2.15. del DECRETO 1082 DE 2015 serán los establecidos en los Documentos Tipo respecto a la experiencia, los indicadores de capacidad financiera y organizacional y los criterios ponderables.

Frente al incentivo establecido en el ARTÍCULO 2.2.1.2.4.2.16. del DECRETO 1082 DE 2015 para el Fomento a la ejecución de contratos estatales por parte de población en pobreza extrema, desplazados por la violencia, personas en proceso de reintegración o reincorporación y sujetos de especial protección constitucional no se considera conveniente la provisión de bienes o servicios en un porcentaje por parte de sujetos de especial protección. En su lugar se aplicará la vinculación de personal vulnerable prevista

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

en el numeral 5.8 de este documento así como las obligaciones contenidas en los Documentos tipo para la provisión de mano de obra no calificada de la región, los cuales se relacionan en el numeral 7.4 del análisis del sector.

5.11. OTROS ASPECTOS RELEVANTES DEL MERCADO

No aplica

6. COMPORTAMIENTO DEL GASTO HISTÓRICO

El análisis del comportamiento del gasto histórico, en el contexto de un análisis del sector dentro de un proceso de contratación, se refiere a la evaluación detallada de la necesidad o la demanda real de un bien, obra o servicio en el mercado o sector específico que está siendo considerado para la contratación pública.

Este análisis es fundamental para comprender cuán relevante es la contratación con relación a las necesidades existentes en el sector, para lo cual es necesario realizar un análisis de procesos de contratación que han adquirido bienes, obras o servicios similares con el propósito de conocer la forma en que lo contrataron y encontrar oportunidades de mejora para el futuro proceso de contratación.

La información del comportamiento del gasto permite a la Secretaría de Infraestructura, recopilar información histórica sobre cómo se ha contratado el mantenimiento de vías, conocer las experiencias y recopilar información sobre las buenas prácticas que implementa tanto el Distrito de Santiago de Cali, como otras entidades estatales, entidades internacionales u organizaciones del sector privado para su contratación.

La siguiente información orienta la verificación de la necesidad, así como la determinación de requisitos habilitantes, especificaciones, requisitos mínimos técnicos y metodologías de evaluación y adjudicación, entre otros.

6.1. PROCESOS DE CONTRATACIÓN ADELANTADOS POR EL DISTRITO DE SANTIAGO DE CALI

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

La tabla No. 7 detalla los contratos adelantados por el Distrito de Santiago de Cali, relacionados con mantenimiento de vías

Tabla No. 7 Proceso de contratación adelantados por el Distrito de Santiago de Cali

Variable	Contrato 1	Contrato 2	Contrato 3
Vigencia	2022	2022	2023
Número de proceso	4151.010.32.1.0784-2022	4151.010.32.1.0817-2022	4151.010.32.1.0750-2023
Link del proceso	https://community.secop.gov.co/Public/TEndering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.2873175&isFromPublicArea=True&isModal=true&asPopupView=true	https://community.secop.gov.co/Public/TEndering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.2980342&isFromPublicArea=True&isModal=true&asPopupView=true	https://community.secop.gov.co/Public/TEndering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.4333687&isFromPublicArea=True&isModal=true&asPopupView=true
Modalidad de selección	Licitación pública (Obra pública)	Selección abreviada menor cuantía	Licitación pública (Obra pública)
Cantidad de oferentes	4	5	18
Objeto contractual	Ejecutar a precios unitarios fijos y a monto agotable, las obras y actividades necesarias para el mantenimiento de la malla vial urbana del Distrito Especial de Santiago de Cali ficha EBI 26003017	Realizar mantenimiento de vías en las comunas 13 y 11 del Distrito Especial de Santiago de Cali - fichas EBI BP-26003973 y BP-26003972.	Realizar la rehabilitación de vías en las comunas 1, 4, 6, 7, 8, 11, 13, 15, 17, 18, 21 y en los corregimientos la Elvira, Navarro y la Castilla en el Distrito de Santiago de Cali
Valor del contrato	$86.431.451.357	$784.660.154	$5.726.634.002

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

Proveedor	Consorcio Vial 2022	Francisco Javier Vinasco Vergara	CONSORCIO TELARES
Plazo del contrato	8 meses	3 meses	5 meses y 15 días
Forma de pago	Actas mensuales	Actas parciales. Retegarantía del 5%	Actas parciales. Anticipo del 30%, Retegarantía del 5%
Experiencia exigida	Experiencia General: Construcción o Rehabilitación o Mejoramiento o Mantenimiento o Repavimentación o Pavimentación o conservación de infraestructura vial para tráfico vehicular de vías urbanas o de vías primarias o secundarias Nota: No se aceptará experiencia en contratos cuyo objeto o alcance sea exclusivamente en cualquiera de las siguientes actividades de obra: componentes de seguridad vial o semaforización o puentes. Experiencia específica: Por lo menos uno (1) de los contratos válidos aportados como experiencia general debe acreditar el 50% del Presupuesto Oficial estimado para este proceso de contratación	Experiencia General: Construcción o mejoramiento o mantenimiento o rehabilitación o repavimentación o pavimentación o conservación de carreteras primarias o secundarias o vías terciarias o vías urbanas o pistas de aeropuertos Nota: Será válida la experiencia que haya sido ejecutada a través de Construcción o Mejoramiento o Mantenimiento o Pavimentación o Repavimentación o Conservación de Vías en Asfalto Natural o Asfáltica	Experiencia General: Construcción o Rehabilitación o Mejoramiento o Mantenimiento o Repavimentación o Pavimentación o conservación de infraestructura vial para tráfico vehicular de vías urbanas o de vías primarias o secundarias Nota: No se aceptará experiencia en contratos cuyo objeto o alcance sea exclusivamente en cualquiera de las siguientes actividades de obra: componentes de seguridad vial o semaforización o puentes Experiencia específica: Por lo menos uno (1) de los contratos válidos aportados como experiencia general debe acreditar la intervención de la estructura de pavimento (asfáltico) y por lo menos uno (1) de los contratos válidos

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

			aportados como experiencia general debe acreditar la intervención de redes de servicios públicos Por lo menos uno (1) de los contratos válidos aportados como experiencia general debe acreditar la construcción o reconstrucción o rehabilitación o mejoramiento o repavimentación o pavimentación en pavimento asfáltico para tráfico vehicular.
Códigos UNSPSC	721410 721411	721410 721411	721410 721411
Garantías exigidas	Seriedad de la oferta: por el 10% del presupuesto oficial. Cumplimiento: 30% del valor del contrato, vigencia hasta la liquidación del contrato Pago de salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales: 20% del valor del contrato, vigencia por el plazo del contrato y tres (3) años más Estabilidad y calidad de las obras: 40% del valor del contrato, vigencia de 5	Seriedad de la oferta: por el 10% del presupuesto oficial. Cumplimiento: 20% del valor del contrato, vigencia hasta la liquidación del contrato Pago de salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales: 5% del valor del contrato, vigencia por el plazo del contrato y tres (3) años más Estabilidad y calidad de las obras: 30% del valor del contrato, vigencia de 5	Seriedad de la oferta: por el 10% del presupuesto oficial. Cumplimiento: 30% del valor del contrato, vigencia hasta la liquidación del contrato Buen manejo y correcta inversión del anticipo: 100% del anticipo, vigencia hasta la liquidación del contrato o hasta la amortización del anticipo. Pago de salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones

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

	años contados a partir del acta de recibo final. Responsabilidad civil extracontractual: 20% del valor del contrato	años contados a partir del acta de recibo final. Responsabilidad civil extracontractual: 200 SMMLV	laborales: 10% del valor del contrato, vigencia por el plazo del contrato y tres (3) años más Estabilidad y calidad de las obras: 30% del valor del contrato, vigencia de 5 años contados a partir del acta de recibo final. Responsabilidad civil extracontractual: 400 SMMLV
Criterios de evaluación*	Factor de calidad: Implementación del programa de gerencia de proyecto – 4 puntos Disponibilidad y condiciones funcionales de la maquinaria de obra – 10 puntos Presentación de un plan de calidad – 5 puntos	Factor de calidad: Disponibilidad y condiciones funcionales de la maquinaria de obra – 10 puntos Presentación de un plan de calidad – 10 puntos	Factor de calidad: Disponibilidad y condiciones funcionales de la maquinaria de obra – 9 puntos Presentación de un plan de calidad – 10 puntos

*Solo se revisaron los criterios ponderables de calidad, ya que todos los procesos de la muestra utilizaron documentos tipo de CCE y, por ende, los demás criterios no son modificables por la entidad.
Fuente: Elaboración propia con datos de SECOP II

Por otra parte, se analizó el personal solicitado en cada proceso así:

	4151.010.32.1.0784-2022	4151.010.32.1.0817-2022	4151.010.32.1.0750-2023
Ingeniero Director de Obra	x	x	x

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

Ingeniero Residente de Vías/ obra	x	x	x
Residente Social	x	x	x
Ingeniero Especialista en Pavimentos	x	x	x
Profesional Ambiental	x		x
Residente en Seguridad y Salud en el Trabajo (SST)	x	x	x
Topógrafo	x		x
Inspector en Seguridad y Salud en el Trabajo	x		x
Ingeniero Especialista en Redes Humedas	x		
Auxiliar Social	x		x
Inspector de Obras	x		x
Cadenero	x		x
Laboratorista Inspector	x		x
Ingeniero Coordinador de Obras	x		
Profesional en Presupuesto y Programación	x		

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

Ingeniero Especialista en Redes Secas	x		
Residente de Maquinaría y Equipos	x		
Profesional para Actas de Vecindad	x		
Residente Forestal	x		
Arqueólogo	x		
Inspector de Covid	x		
Secretaria	x		
Profesional Informática Geográfica			x
Dibujante			x
Conductor – Motorista			x

6.2. CONSULTA DE PROCESOS DE CONTRATACIÓN DEL DISTRITO A TRAVÉS DEL MODELO DE ABASTECIMIENTO ESTRATÉGICO

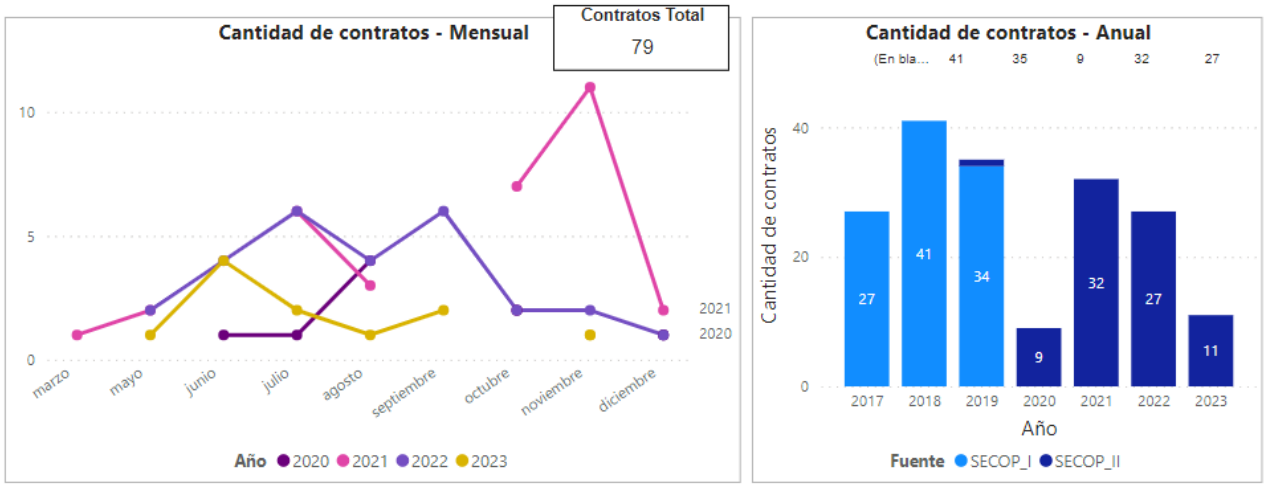
En el Modelo Estratégico de Abastecimiento (MAE) dispuesto por Colombia Compra Eficiente, se aplicaron filtros para procesos competitivos de los códigos UNSPSC del sector de la construcción, objeto del presente proceso de obra pública. Por tal motivo se realizó un filtro para el segmento 72-Servicios de edificación, construcción de instalaciones y mantenimiento (segmento que abarca los códigos objeto del presente proceso de contratación), en este caso el código 721400 – Servicios de construcción pesada y específicamente los códigos UNSPSC 721410-Servicios de construcción de autopistas y carreteras que contiene el código y el código 721411 – Servicios de pavimentación y superficies de edificios de infraestructura, se obtienen los siguientes resultados:

CÓDIGO UNSPSC 721410 y 721411

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

Se tiene que para la vigencia 2023 en la alcaldía Distrital de Santiago de Cali, se adelantaron procesos competitivos de contratación por valor aproximado de 13.400 millones de pesos, a través de lo cual se suscribieron 11 contratos que brindan los bienes y servicios requeridos por la Alcaldía de Santiago de Cali respecto a los códigos antes mencionados. Para el año 2022, se suscribieron 27 contratos por valor aproximado de 178.400 millones, en el año 2021 se suscribieron 32 contratos por valor aproximado de 43.100 millones y para el año 2020 se suscribieron 9 contratos por valor aproximado de 6 mil millones.

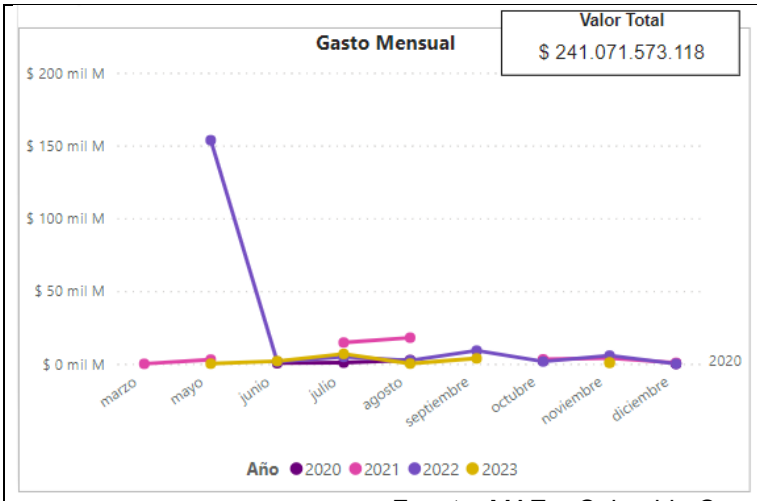
Gráfico No. 2 Número de Contratos suscritos por el Distrito de Santiago de Cali en el último cuatrienio con los códigos UNSPSC 721410 y 721411

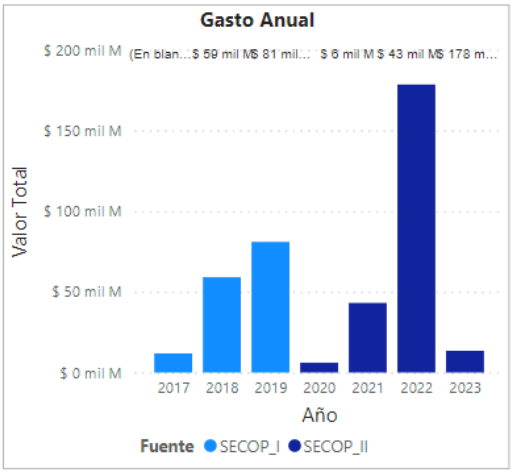


Fuente: MAE – Colombia Compra Eficiente

Gráfico No. 3 Valor de Contratos suscritos por el Distrito de Santiago de Cali en el último cuatrienio con los códigos UNSPSC 721410 y 721411

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





Fuente: MAE – Colombia Compra Eficiente

Esto da un total para el cuatrienio anterior de 79 contratos por valor total de $241.071.573.118

6.3. PROCESOS DE CONTRATACIÓN ADELANTADOS POR OTRAS ENTIDADES ESTATALES

La tabla No. 8 detalla los contratos adelantados por otras Entidades Estatales, relacionados con el mantenimiento de vías

Tabla No. 8: Procesos de Contratación adelantados por otras entidades

Variable	Entidad 1	Entidad 2	Entidad 3	Entidad 4
Vigencia	2023	2023	2023	2023
Entidad	Departamento de Antioquia	INVIAS	Secretaría de Infraestructura – Gobernación del Valle	Departamento de Antioquia

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

Número de proceso	LIC-15372	LP-DEO-SGI-023-2023	LP-SI-003-2023	LIC-111B-02-2023
Link del proceso	https://community.secop.gov.co/Public/TEndering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.4889377&isFromPublicArea=True&isModal=true&asPopupView=true	https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.4490705	https://community.secop.gov.co/Public/TEndering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.4620466&isFromPublicArea=True&isModal=true&asPopupView=true	https://community.secop.gov.co/Public/TEndering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.4882945&isFromPublicArea=True&isModal=true&asPopupView=true
Modalidad de selección	Licitación pública (Obra pública)	Licitación pública (Obra pública)	Licitación pública (Obra pública)	Licitación pública (Obra pública)
Cantidad de oferentes	11	29	10	18
Objeto contractual	Mejoramiento y mantenimiento de las vías del grupo 1 de circuitos estratégicos del departamento de Antioquia	Mantenimiento y rehabilitación de las vías: código 8004a Valledupar - Badillo ; código 4901 San Roque- La Paz; código 4902 La Paz- San Juan Del Cesar - Buenavista; código 8801 Buenavista - Cuestecitas - Paradero en los departamentos de Cesar y la Guajira	Mejoramiento de la infraestructura vial urbana del departamento del Valle del Cauca, para el fortalecimiento económico y social del campo	Mejoramiento de las vías del grupo 2 de circuitos estratégicos del departamento de Antioquia
Valor del contrato	Lote 1: $11.572.085.288	$20.787.303.263	$8.938.371.255	$26.577.626.965

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

	Lote 2: $4.705.309.283 Lote 3: $5.253.733.694			
Proveedor	Lote 1: CONSORCIO CIRCUITOS G1 AP-BT 2023 Lote 2: CONSORCIO COCORNA 15372 Lote 3: CONSORCIO VIAL 023	UNIÓN TEMPORAL SAN ROQUE OBAC	CONSORCIO_ROZO_ROLDANILLO_2023	CONSORCIO ANTIOQUIA NORTE
Plazo del contrato	2 meses	5 meses	5 meses	10 meses
Forma de pago	Anticipo del 15%. Pagos parciales mensuales hasta el 95% del valor del contrato. El 5% restante con la liquidación.	Anticipo de hasta el 50%. Pagos parciales.	Anticipo del 30%. Pagos parciales mensuales hasta el 95% del valor del contrato. El 5% restante con el recibo a entera satisfacción.	Anticipo del 15%. Pagos parciales mensuales hasta el 95% del valor del contrato. El 5% restante con la liquidación.
Experiencia exigida	Lote 1: Experiencia General: Construcción o reconstrucción o mejoramiento en pavimento asfáltico o concreto hidráulico de vías primarias o	Experiencia General: Construcción o mejoramiento o reconstrucción o rehabilitación o pavimentación o repavimentación o conservación en pavimento asfáltico	Experiencia General: Construcción o reconstrucción o rehabilitación o mejoramiento o repavimentación o pavimentación de infraestructura vial para tráfico	Experiencia General: Construcción o reconstrucción o mejoramiento en pavimento asfáltico o concreto hidráulico de vías primarias o secundarias o vias

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

	secundarias o vias urbanas o pistas de aeropuertos Por lo menos uno (1) de los contratos válidos aportados como experiencia general sea de un valor correspondiente a por lo menos el 70% del valor de PRESUPUESTO OFICIAL (PO) Experiencia específica: Por lo menos uno (1) de los contratos válidos aportados como experiencia general debe contar con una longitud Intervenida correspondiente a por lo menos el 70% de la longitud de carretera a intervenir mediante el presente proceso de contratación Lote 2: Experiencia General: Construcción o reconstrucción o mejoramiento en pavimento asfaltico o concreto hidráulico o placa huella de vías	o concreto hidráulico de carreteras primarias o secundarias o vias urbanas o pistas de aeropuertos Experiencia específica: Por lo menos uno (1) de los contratos válidos aportados como experiencia general sea de un valor correspondiente a por lo menos el 70% del valor de PRESUPUESTO OFICIAL (PO)	vehicular de vías urbanas o de vías primarias o secundarias Experiencia específica: "Por lo menos uno (1) de los contratos válidos aportados como experiencia general debe acreditar la intervención de la estructura de pavimento (asfáltico o hidráulico). Y/O Por lo menos uno (1) de los contratos válidos aportados como experiencia general debe acreditar la intervención de redes de servicios públicos.	urbanas o pistas de aeropuertos. Experiencia específica: Por lo menos uno (1) de los contratos válidos aportados como experiencia general sea de un valor correspondiente a por lo menos el 60% del valor de PRESUPUESTO OFICIAL (PO) del presente proceso de contratación. Por lo menos uno (1) de los contratos válidos aportados como experiencia general debe contar con una longitud Intervenida correspondiente a por lo menos el 70% de la longitud de carretera a intervenir mediante el presente proceso de contratación.

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

	primarias o secundarias o vías terciarias o vias urbanas o pistas de aeropuertos Experiencia específica: Por lo menos uno (1) de los contratos válidos aportados como experiencia general cuenta con una longitud intervenida que corresponda al 50% de la longitud de vía a intervenir mediante el presente proceso de contratación Lote 3: Experiencia General: Construcción o mejoramiento en pavimento asfaltico o concreto hidráulico de vías primarias o secundarias o vías urbanas o pistas de aeropuertos Por lo menos uno (1) de los contratos válidos aportados como experiencia general sea de un valor correspondiente a por lo menos el 70% del valor de			

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

	PRESUPUESTO OFICIAL Experiencia específica: Por lo menos uno (1) de los contratos válidos aportados como experiencia general debe contar con una longitud Intervenida correspondiente a por lo menos el 70% de la longitud de carretera a intervenir mediante el presente proceso de contratación			
Códigos UNSPSC	721410 721411	721033 721410 721411 721416	721410 721411	721410 721411
Garantías exigidas	Seriedad de la oferta: por el 10% del presupuesto oficial. Cumplimiento: 20% del valor del contrato, vigencia hasta la liquidación del contrato Buen manejo y correcta inversión del anticipo: 100% del anticipo, vigencia hasta la liquidación del	Seriedad de la oferta: por el 10% del presupuesto oficial. Cumplimiento: 10% del valor del contrato, vigencia hasta la liquidación del contrato Buen manejo y correcta inversión del anticipo: 100% del anticipo, vigencia hasta la liquidación del	Seriedad de la oferta: por el 10% del presupuesto oficial. Cumplimiento: 10% del valor del contrato, vigencia hasta la liquidación del contrato Buen manejo y correcta inversión del anticipo: 100% del anticipo, vigencia hasta la liquidación del	Seriedad de la oferta: por el 10% del presupuesto oficial. Cumplimiento: 20% del valor del contrato, vigencia hasta la liquidación del contrato Buen manejo y correcta inversión del anticipo: 100% del anticipo, vigencia hasta la liquidación del

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

	contrato o hasta la amortización del anticipo. Pago de salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales: 10% del valor del contrato, vigencia por el plazo del contrato y tres (3) años más Estabilidad y calidad de las obras: 20% del valor del contrato, vigencia de 5 años contados a partir del acta de recibo final. Calidad del servicio: 10% del valor estimado para el rubro de diseños, vigencia de 5 años contados a partir del recibo de diseños. Responsabilidad civil extracontractual: Lote 1: 5% del valor del contrato Lote 2 y3: 400 SMMLV	contrato o hasta la amortización del anticipo. Pago de salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales: 20% del valor del contrato, vigencia por el plazo del contrato y tres (3) años más Estabilidad y calidad de las obras: 30% del valor del contrato, vigencia de 5 años contados a partir del acta de recibo final. Calidad de la revisión, actualización y/o modificación y/o ajustes de los estudios y diseños: 30% del valor estimado para este rubro, vigencia de 5 años contados a partir del recibo de diseños. Responsabilidad civil extracontractual: 5% del valor del contrato	contrato o hasta la amortización del anticipo. Pago de salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales: 5% del valor del contrato, vigencia por el plazo del contrato y tres (3) años más Estabilidad y calidad de las obras: 30% del valor del contrato, vigencia de 5 años contados a partir del acta de recibo final. Responsabilidad civil extracontractual: 500 SMMLV.	contrato o hasta la amortización del anticipo. Pago de salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales: 7% del valor del contrato, vigencia por el plazo del contrato y tres (3) años más Estabilidad y calidad de las obras: 20% del valor del contrato, vigencia de 5 años contados a partir del acta de recibo final. Calidad de los estudios y diseños: 10% del valor estimado para el rubro de diseños, vigencia de 5 años contados a partir del recibo de diseños. Responsabilidad civil extracontractual: 5% del valor del contrato.	

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

Criterios de evaluación	Factor de calidad: Implementación del programa de gerencia de proyecto – 10 puntos Disponibilidad y condiciones funcionales de la maquinaria de obra – 9 puntos	Factor de calidad: Implementación del programa de gerencia de proyecto – 19 puntos	Factor de calidad: Implementación del programa de gerencia de proyecto – 9 puntos Disponibilidad y condiciones funcionales de la maquinaria de obra – 5 puntos Presentación de un plan de Calidad – 5 puntos.	Factor de calidad: Disponibilidad y condiciones funcionales de la maquinaria de obra – 9 puntos Presentación de un plan de Calidad – 10 puntos.

*Solo se revisaron los criterios ponderables de calidad, ya que todos los procesos de la muestra utilizaron documentos tipo de CCE y, por ende, los demás criterios no son modificables por la entidad.
Fuente: Elaboración propia con datos de SECOP II

Por otra parte, se analizó el personal solicitado en cada proceso así:

	LIC-15372	LP-DEO-SGI-023-2023	LP-SI-003-2023	LIC-111B-02-2023
Ingeniero Director de Obra	x	x	x	x
Ingeniero Residente de Vías/ obra	x	x	x	x
Residente Social	x	x		x
Ingeniero Especialista en Pavimentos		x		x
Profesional Ambiental	x	x		x

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

Residente en Seguridad y Salud en el Trabajo (SST)	x			x
Topógrafo	x			x
Inspector en Seguridad y Salud en el Trabajo				x
Ingeniero Especialista en Redes Humedas		x		
Tecnólogo en Construcciones Civiles o en Obras Civiles	x			x
Ingeniero residente auxiliar		x		x
Profesional en Gestión de la Calidad		x		x
Especialista en Geotecnia y/o Geología		x		
Especialista en Estructuras		x		
Profesional técnico predial		x		
Auditor interno de Calidad		x		

6.4. CONSULTA DE PROCESOS DE CONTRATACIÓN DE OTRAS ENTIDADES ESTATALES A TRAVÉS DEL MODELO DE ABASTECIMIENTO ESTRATÉGICO

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

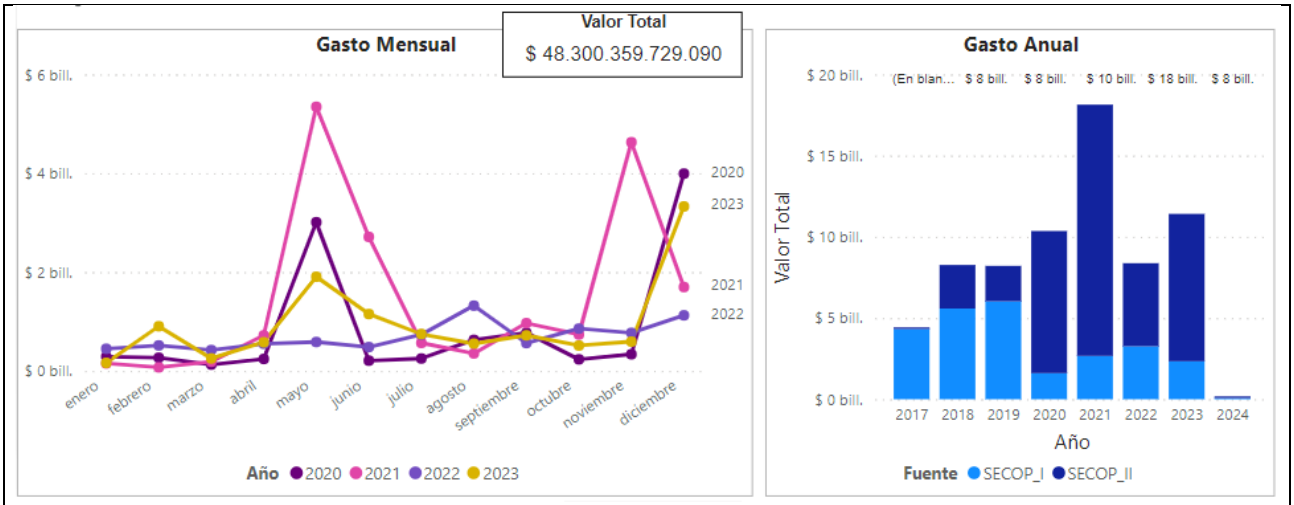
En el Modelo Estratégico de Abastecimiento (MAE) dispuesto por Colombia Compra Eficiente, se aplicaron filtros para procesos competitivos de los códigos UNSPSC del sector de la construcción, objeto del presente proceso de obra pública. Por tal motivo se realizó un filtro para el segmento 72-Servicios de edificación, construcción de instalaciones y mantenimiento (segmento que abarca los códigos objeto del presente proceso de contratación), en este caso el código 721400 – Servicios de construcción pesada y específicamente los códigos UNSPSC 721410-Servicios de construcción de autopistas y carreteras que contiene el código y el código 721411 – Servicios de pavimentación y superficies de edificios de infraestructura, se obtienen los siguientes resultados:

CÓDIGO UNSPSC 721410 y 721411

Sin tener en cuenta al Distrito de Santiago de Cali, se tiene que para la vigencia 2023 en el país se adelantaron procesos competitivos de contratación por valor aproximado de 11 billones de pesos, a través de lo cual se suscribieron 6.203 contratos que brindan los bienes y servicios requeridos por la Alcaldía de Santiago de Cali respecto a los códigos antes mencionados. Para el año 2022, se suscribieron 4.716 contratos por valor aproximado de 8 billones, en el año 2021 se suscribieron 5.100 contratos por valor aproximado de 18 billones y para el año 2020 se suscribieron 3.269 contratos por valor aproximado de 10 billones.

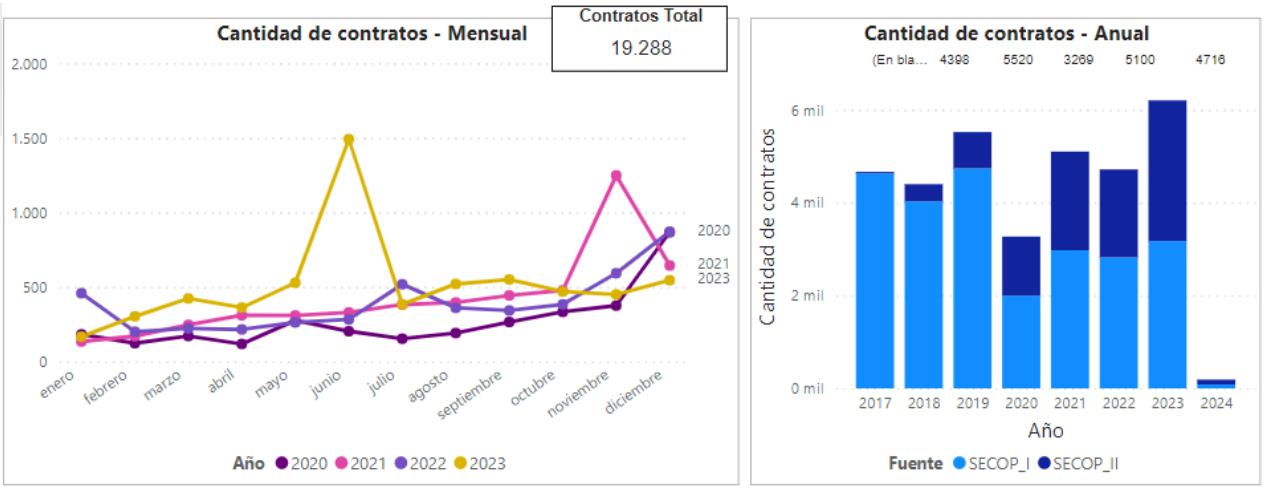
Gráfico No. 4 Número de Contratos suscritos por otras entidades en el último cuatrienio con los códigos UNSPSC 721410 y 721411

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



Fuente: MAE – Colombia Compra Eficiente

Gráfico No. 5 Valor de Contratos suscritos por otras entidades en el último cuatrienio con los códigos UNSPSC 721410 y 721411



Fuente: MAE – Colombia Compra Eficiente

Esto da un total para el cuatrienio anterior de 19.288 contratos por valor total de $48.300.359.729.090

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

6.5. PROCESOS DE CONTRATACIÓN ADELANTADOS POR OTRAS ORGANIZACIONES

No aplica

6.6. ANÁLISIS DE LOS PROCESOS DE CONTRATACIÓN

Con la información obtenida de la revisión de los procesos de contratación similares adelantados por el Distrito de Santiago de Cali y por otras Entidades, se puede evidenciar lo siguiente:

- Modalidad de Contratación establecida en los procesos consultados: El 86% de los procesos analizados se adelantaron mediante la modalidad de licitación pública de obra pública

- Pliegos tipo: el 100% de los procesos consultados utilizaron los documentos tipo para infraestructura de transporte

- Plazo del contrato establecido en los procesos consultados: El plazo promedio de ejecución fue de 5,45 meses, siendo el valor máximo 10 meses, el valor mínimo 2 meses y la media, 5 meses. Es importante considerar que dicho plazo obedece al alcance de cada proyecto.

- Presupuesto: El presupuesto promedio de los procesos consultados fue de $24.396.739.323, siendo el valor máximo $86.431.451.357 y el valor mínimo $784.660.154

- Condiciones de pago: El 100% de los procesos incluyeron pagos parciales o cuotas mensuales. El 71% de los procesos contempló el pago de anticipos por valores entre el 15% y el 50%

- Experiencia exigida al proveedor en los procesos consultados: Toda la experiencia solicitada en los procesos se relacionó directamente con las actividades a realizar conforme la matriz de experiencia de los documentos tipo.

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

- Códigos UNSPSC exigidos en los procesos consultados: El 100% de los procesos consultados tuvieron en cuenta los códigos 721410 y 721411. Adicionalmente, en 1 de los procesos consultados también se tuvieron en cuenta los códigos 721033 y 721416

Tabla No. 9. Códigos UNSPSC

Código	Descripción
721410	Servicios de construcción de autopistas y carreteras
721411	Servicios de pavimentación y superficies de edificios de infraestructura
721033	Servicios de mantenimiento y reparación de infraestructura
721416	Servicios de construcción de sistemas de tránsito masivo

Fuente: Clasificador de Bienes y Servicios UNSPSC

- Garantías exigidas en los procesos consultados: En los procesos analizados se tuvieron en cuenta las siguientes garantías:

Tabla No. 10 Garantías Exigidas

Garantía	Descripción	Porcentaje	Vigencia
Seriedad de la oferta	Exigida en el 100% de los procesos de la muestra	10% del presupuesto oficial	3 meses
Cumplimiento general	Exigida en el 100% de los procesos de la muestra	Entre el 10% y el 30%, siendo la más utilizada 20%	Hasta la liquidación del contrato
Pago de salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales	Exigida en el 100% de los procesos de la muestra	Entre el 5% y el 20%, siendo las más utilizadas el 10% y 20%	Plazo del contrato y tres (3) años más.

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

Estabilidad y calidad de las obras	Exigida en el 100% de los procesos de la muestra	Entre el 20% y el 40%, siendo la más utilizada 30%	Vigencia de 5 años contados a partir del acta de recibo final
Buen manejo y correcta inversión del anticipo	Exigida en el 71% de los procesos de la muestra	100% del anticipo	Hasta la liquidación del contrato o hasta la amortización del anticipo
Calidad del servicio y/o de estudios y diseños	Exigida en el 43% de los procesos de la muestra	Entre el 10% y el 30% del rubro para este ítem, siendo la más utilizada 10%	Vigencia de 5 años contados a partir del recibo de diseños.

Fuente: Elaboración propia con datos de SECOP II

- Aspectos técnicos exigidos en los procesos consultados: Los aspectos técnicos habilitantes de los procesos consultados, se rigen exclusivamente por lo indicado en los documentos tipo de Colombia Compra Eficiente. Adicionalmente, se evidencia en el 71% de los procesos que se incluyó dentro del presupuesto y las obligaciones la elaboración de un Plan de Adaptación de la Guía Ambiental - PAGA y un Plan de Manejo de Tránsito - PMT

- Criterios de evaluación establecidos en los procesos consultados: Teniendo en cuenta que el 100% de la muestra utilizó documentos tipo de CCE, se consultó el único criterio ponderable susceptible de ajuste por parte de la Entidad, que es el criterio de calidad así:
  - Implementación del programa de gerencia de proyecto: 57% de los procesos consultados con puntajes desde 4 hasta 19 puntos
  - Disponibilidad y condiciones funcionales de la maquinaria de obra: 86% de los procesos consultados con puntajes desde 5 hasta 10 puntos
  - Presentación de un plan de Calidad: 71% de los procesos consultados con puntajes desde 5 hasta 10 puntos

  Asimismo, un solo proceso de la muestra seleccionó únicamente 1 criterio de calidad, y fue la implementación del programa de gerencia de proyecto.

6.7. OTRAS CONSULTAS

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

No aplica.

7. ESTUDIO DE LA OFERTA

El estudio de la oferta busca identificar potenciales proveedores y determinar si estos están en capacidad de satisfacer la necesidad en las condiciones identificadas por la Secretaría de Infraestructura, si el presupuesto es acorde a los precios del mercado y si existen alternativas o innovaciones que deban ser consideradas para estructurar el proceso de contratación relacionado con el mantenimiento de vías.

7.1. PROVEEDORES QUE PROVEEN EL BIEN, OBRA O SERVICIO

Teniendo en cuenta los procesos consultados en la muestra del Distrito de Santiago de Cali, se identificó una relación de posibles proveedores que pueden satisfacer el objeto del presente proceso, esto sin reconocer que al proceso podrá presentarse cualquier proveedor que cumpla con los requisitos establecidos en el pliego de condiciones y sus documentos complementarios.

Tabla No. 11. Proveedores para el mantenimiento de vías

Identificación	Razón Social	Tipo de organización	Ciudad	Tamaño de la Empresa	Registrado en SECOP II
900316090-5	Ingenieria Volquetas y Construcción SAS	Sociedad por Acciones Simplificada	Bogotá	Grande	Si
800143586-1	Mayan SA	Sociedad Anónima	Bogotá	Grande	Si
901033708-6	Inversiones Hindel SAS	Sociedad por Acciones Simplificada	Bogotá	Pequeña	Si
901538541-1	Promicon Ingeniería SAS	Sociedad por Acciones Simplificada	Bogotá	Micro	Si

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

822006084-8	Organización Luis Fernando Romero Sandoval Ingenieros SAS	Sociedad por Acciones Simplificada	Villavicencio	Grande	Si
804003941-6	Pavimentos Andinos S.A.	Sociedad Anónima	Barranquilla	Mediana	Si
900395291-6	Constructora Meco S.A.	Sociedad Anónima	Bogotá	Grande	Si
900749166-4	Meco Infraestructura SAS	Sociedad por Acciones Simplificada	Bogotá	Grande	Si
10241920-1	Francisco Javier Vinasco Vergara	Persona Natural	Pereira	Micro	Si
10538015-7	Diego Bernardo Carvajal Calderón	Persona Natural	Popayán	Micro	Si
901479505-2	Asesoría Consultoría y Construcción de Obras Civiles ACYCOM SAS	Sociedad por Acciones Simplificada	Popayán	Micro	Si
10529058-5	Marco Antonio Zúñiga Campo	Persona Natural	Popayán	Micro	Si
1082842612-1	Juan Enrique Marulanda Figueroa	Persona Natural	Fonseca	Micro	Si
17640217-9	Milton Javier Quintero Ramírez	Persona Natural	Florencia	Pequeña	Si
901394415-1	Inversiones y Construcciones San Pedro SAS	Sociedad por Acciones Simplificada	Villavicencio	Micro	Si
901057000-4	Incovitrans SAS	Sociedad por Acciones Simplificada	Villavicencio	Pequeña	Si

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

79109085-3	Nestor Alfonso Ortíz Bello	Persona Natural	Bogotá	Mediana	Si
813010363-0	Incivil SAS	Sociedad por Acciones Simplificada	Neiva	Mediana	Si
901406156-2	Civil Proyect SAS	Sociedad por Acciones Simplificada	Neiva	Micro	Si
900634172-4	Construcciones Ramírez Barón SAS	Sociedad por Acciones Simplificada	Bogotá	Mediana	Si
901225380-9	Recursos y Señalizadores Viales SAS	Sociedad por Acciones Simplificada	Bogotá	Pequeña	Si
901262835-5	Rambar Ingeniería SAS	Sociedad por Acciones Simplificada	Bogotá	Pequeña	Si
901250901-1	Elemental Ingeniería y Arquitectura SAS	Sociedad por Acciones Simplificada	Bogotá	Pequeña	Si
901599521-5	Proyectos de Ingeniería e Infraestructura SAS	Sociedad por Acciones Simplificada	Bogotá	Micro	Si
901558296-7	Harinsa Navasfalt Infraestructura SAS	Sociedad por Acciones Simplificada	Bogotá	Micro	Si
900749719-7	Grupo Titanium SAS	Sociedad por Acciones Simplificada	Bogotá	Grande	Si
9000058258-8	Silcons SAS	Sociedad por Acciones Simplificada	Bogotá	Micro	Si

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

900736663-7	LCQ Ingeniería SAS	Sociedad por Acciones Simplificada	Cali	Mediana	Si
16802151-4	Jose Leonardo Cortez Quintero	Persona Natural	Cali	Mediana	Si
900595482-4	Esdras MD Ingeniería SAS	Sociedad por Acciones Simplificada	Cali	Mediana	Si
71219577-8	Cristhian Camilo Moreno Herrera	Persona Natural	Cali	Mediana	Si
900273120-1	Metro Ingenieros Civiles SAS	Sociedad por Acciones Simplificada	Bogotá	Pequeña	Si
800193117-2	Electroconstrucciones SAS	Sociedad por Acciones Simplificada	Bogotá	Mediana	Si
900061445-1	Emtiria SAS	Sociedad por Acciones Simplificada	Bogotá	Mediana	Si
10244773-9	Luis Fernando Potes Caro	Persona Natural	Pereira	Micro	Si
900976466-1	Construcciones y Pavimentos HE SAS	Sociedad por Acciones Simplificada	Cartago	Mediana	Si
813008120-1	Profesionales Asociados Ltda.	Sociedad Limitada	Bogotá	Grande	Si
900902497-2	Perforaciones e Ingeniería Colombia SAS	Sociedad por Acciones Simplificada	Bogotá	Mediana	Si
900321674-6	Cumbre Ingeniería SAS	Sociedad por Acciones Simplificada	Bogotá	Mediana	Si

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

901239041-8	Lesath SAS	Sociedad por Acciones Simplificada	Bogotá	Pequeña	Si
76308614-2	Diego Reinel Fernández Ordóñez	Persona Natural	Popayán	Pequeña	Si
901271394-7	KH Ingeniería SAS	Sociedad por Acciones Simplificada	Popayán	Micro	Si
900834575-7	Jconstruint SAS	Sociedad por Acciones Simplificada	Medellín	Micro	Si
901194419-2	Germinar Proyectos SAS	Sociedad por Acciones Simplificada	Bogotá	Mediana	Si
901268517-5	8A Bioarquitectura & Construcciones SAS	Sociedad por Acciones Simplificada	Cali	Pequeña	Si
805026870-4	Anfer Ingeniería SAS	Sociedad por Acciones Simplificada	Cali	Mediana	Si
7710012-0	Isaías Vargas González	Persona Natural	Neiva	Grande	Si
900874409-3	Barinco Ingenieros SAS	Sociedad por Acciones Simplificada	Bogotá	Micro	Si
901589369-9	Construcivl ALPQ SAS	Sociedad por Acciones Simplificada	Neiva	Micro	Si
7713237-4	Oscar Hernando Andrade Lara	Persona Natural	Neiva	Micro	Si
901347937-4	Empresa Grupo Romero SAS	Sociedad por Acciones Simplificada	Villavicencio	Pequeña	Si

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

900119570-4	Caipro Constructores SAS	Sociedad por Acciones Simplificada	Bogotá	Pequeña	Si
830038515-7	IHC SAS Ingeniería Hidráulica y Civil	Sociedad por Acciones Simplificada	Bogotá	Grande	Si

Fuente: Elaboración propia con datos de SECOP II y RUES

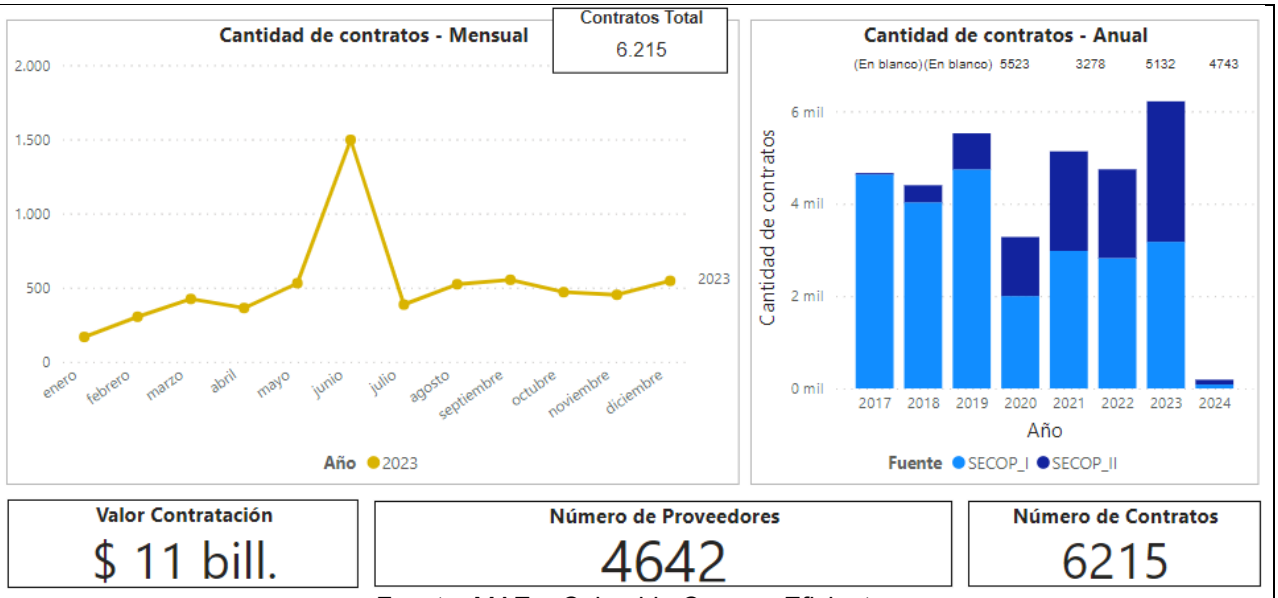
7.2. CONSULTA DE PROVEEDORES DEL BIEN, OBRA O SERVICIO A TRAVÉS DEL MODELO DE ABASTECIMIENTO ESTRATÉGICO

Al utilizar la herramienta (MAE) dispuesto por Colombia Compra Eficiente, para procesos competitivos de los códigos UNSPSC 721410 – Servicios de construcción de autopistas y carreteras y 721411 - Servicios de pavimentación y superficies de edificios de infraestructura, se obtienen los siguientes datos de posibles proveedores registrados con dicho código, en capacidad de participar del presente proceso:

Se tiene que para la vigencia 2023, se adelantaron procesos competitivos de contratación por valor aproximado de 11 billones de pesos, en el cual se suscribieron 6.215 contratos con un total de 4.642 proveedores que podrían presentarse en el presente proceso

Gráfico No. 6 – Proveedores en los códigos 721410 y 721411

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

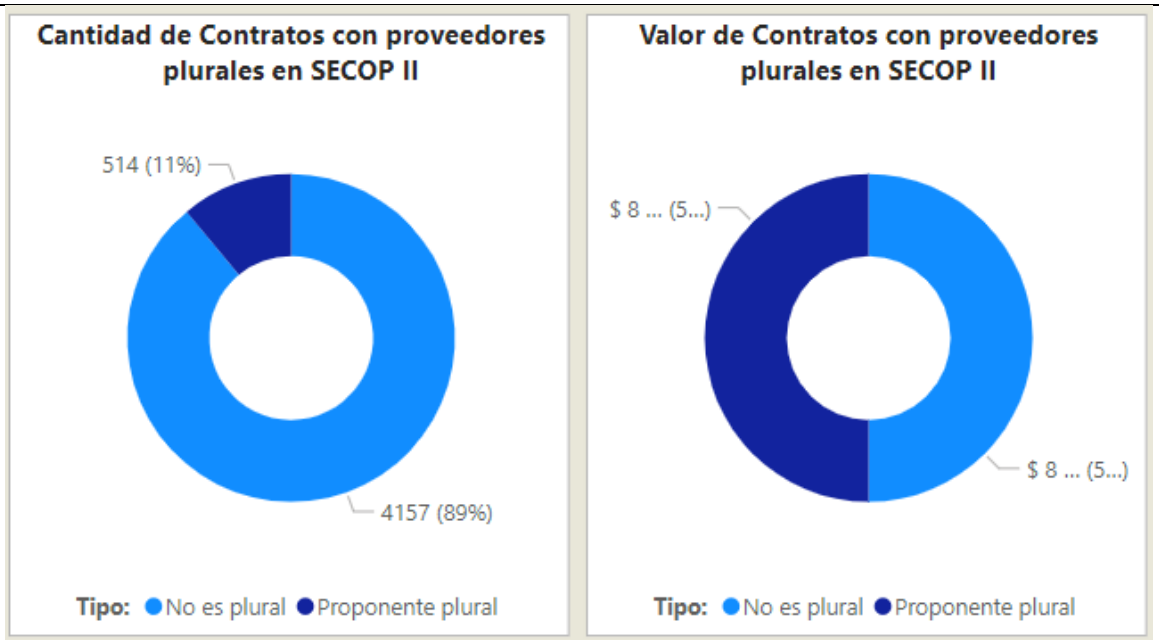


Fuente: MAE – Colombia Compra Eficiente

El número de contratos relacionados adjudicados a oferentes plurales fue del 11%, mientras que el número de contratos adjudicados a oferentes no plurales fue de 89%. Del mismo modo, los oferentes plurales tuvieron una participación igual a los no plurales en el presupuesto adjudicado con el 50%

Gráfico No. 7 – Contratos por tipo de proveedor

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



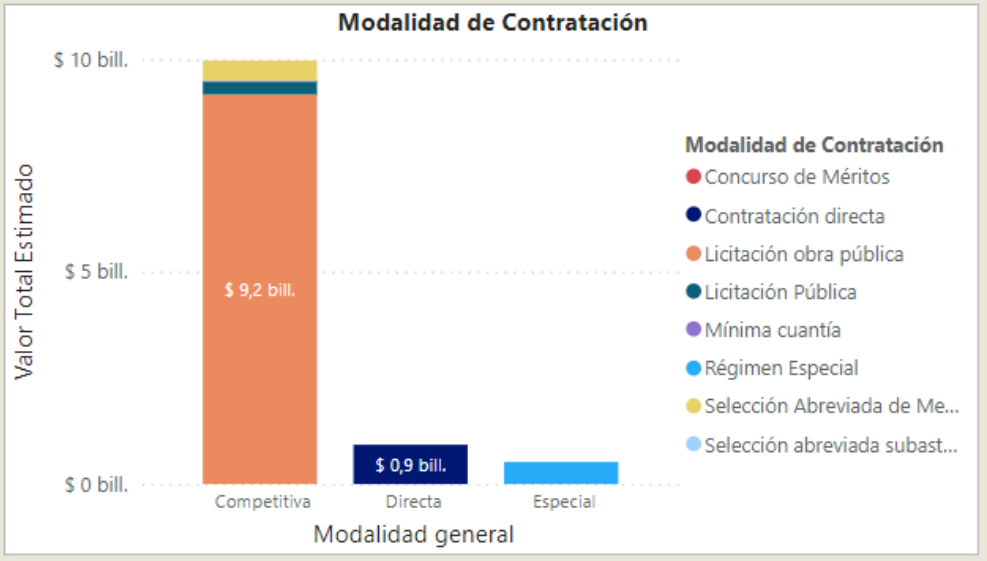
Fuente: MAE – Colombia Compra Eficiente

Las Entidades a nivel Nacional que realizaron procesos de contratación más representativos respecto a la inversión total para esta clase de suministros durante la vigencia 2023, fueron principalmente: Instituto de Desarrollo Urbano, Departamento de Santander, Departamento del Cesar y la Aeronáutica Civil entre los más importantes.

Asimismo, se evidencia que la modalidad de contratación mayormente empleada en este tipo de proceso es a través de licitación de obra pública.

Gráfico No. 8 Modalidades de contratación

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



Fuente: MAE – Colombia Compra Eficiente

7.3. IDENTIFICACIÓN DE MIPYMES, EMPRENDIMIENTOS Y EMPRESAS DE MUJERES

Dada la particularidad de las empresas y emprendimientos de mujeres, que se mide por la composición accionaria, los empleos a nivel directivo, asociadas mujeres en cooperativas y asociaciones, entre otros, no es posible identificar en bases de datos públicas esta condición en las empresas de la muestra.

Por otro lado, respecto a la identificación de mipymes, de acuerdo con la tabla No. 10 de identificación de proveedores, se obtuvo que del total de 53 empresas de la muestra, 44 de ellas son Micro, pequeñas o medianas, lo que representa el 83%, las cuales se listan a continuación:

1. Inversiones Hindel SAS
2. Promicon Ingeniería SAS
3. Pavimentos Andinos S.A.
4. Francisco Javier Vinasco Vergara
5. Diego Bernardo Carvajal Calderón
6. Asesoría Consultoría y Construcción de Obras Civiles ACYCOM SAS

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

7. Marco Antonio Zúñiga Campo
8. Juan Enrique Marulanda Figueroa
9. Milton Javier Quintero Ramírez
10. Inversiones y Construcciones San Pedro SAS
11. Incovitrans SAS
12. Nestor Alfonso Ortíz Bello
13. Incivil SAS
14. Civil Proyect SAS
15. Construcciones Ramírez Barón SAS
16. Recursos y Señalizadores Viales SAS
17. Rambar Ingeniería SAS
18. Elemental Ingeniería y Arquitectura SAS
19. Proyectos de Ingeniería e Infraestructura SAS
20. Harinsa Navasfalt Infraestructura SAS
21. Silcons SAS
22. LCQ Ingeniería SAS
23. Jose Leonardo Cortez Quintero
24. Esdras MD Ingeniería SAS
25. Cristhian Camilo Moreno Herrera
26. Metro Ingenieros Civiles SAS
27. Electroconstrucciones SAS
28. Emtiria SAS
29. Luis Fernando Potes Caro
30. Construcciones y Pavimentos HE SAS
31. Perforaciones e Ingeniería Colombia SAS
32. Cumbre Ingeniería SAS
33. Lesath SAS
34. Diego Reinel Fernández Ordóñez
35. KH Ingeniería SAS
36. Jconstruint SAS
37. Germinar Proyectos SAS
38. 8A Bioarquitectura & Construcciones SAS
39. Anfer Ingeniería SAS
40. Barinco Ingenieros SAS
41. Construcivl ALPQ SAS
42. Oscar Hernando Andrade Lara

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

43. Empresa Grupo Romero SAS
44. Caipro Constructores SAS

7.4. IDENTIFICACIÓN DE CRITERIOS QUE PROMUEVEN LA INCLUSIÓN SOCIAL E INCORPORACIÓN DE POBLACIÓN VULNERABLE

Dadas las características propias del sector y la gran cantidad de empleos que genera, en todos los niveles académicos, se puede concluir que si existe población vulnerable que pueda ser vinculada a la ejecución del contrato. En este sentido se recomienda que el contratista deba vincular a dos (2) personas en situación de vulnerabilidad, y que, conforme a su conocimiento en el mercado laboral del sector, escoja el grupo poblacional que mejor convenga para la ejecución del contrato (por ejemplo: mujeres cabeza de familia, jóvenes primer empleo, adulto pre-pensionado, etc.) conforme lo establece la Guía de Compras Públicas con Enfoque de Inclusión Social del Distrito de Santiago de Cali.

Además de lo anterior, y conforme lo establece el Documento Tipo aplicable, en el numeral 9 del Anexo 5 Minuta Contractual, como porcentaje adicional y diferente al número antes indicado, se recomienda establecer la vinculación de mano de obra no calificada de la región en un porcentaje no inferior al cincuenta por ciento (50%) de los cuales, como mínimo el cinco (5%) debe corresponder a mujeres. Teniendo en cuenta esta obligación, del personal total que vincule el contratista para la ejecución del contrato, deberá acreditar que cumple con estos porcentajes con la relación de personal vinculado al proyecto.

7.5. IDENTIFICACIÓN DE SERVICIOS DE ORIGEN NACIONAL Y/O PRODUCTORES AGROPECUARIOS LOCALES

El Decreto 680 de 2021, modifica el requisito para acceder a los incentivos de la Ley 816 de 2003 para las contrataciones públicas de servicios. Es así como para obtener el puntaje de apoyo a la industria nacional, las ofertas de “bienes y/o servicios nacionales” seguirán siendo presentadas por personas naturales y jurídicas colombianas, pero además deberán usar los “bienes y/o servicios relevantes” definidos por la entidad pública en sus documentos previos.

En este sentido, y con base en el presupuesto del presente proceso, la Entidad determinó que el bien relevante del mismo es “MEZCLA ASFÁLTICA”, y como insumo del mismo,

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

según la matriz 4 de los documentos tipo el “ASFALTO”. Se realizó la consulta el día 14 de mayo de 2024 en el Registro de Productores y Bienes Nacionales, encontrando que los mismos no se encuentran incluidos como se evidencia a continuación:





Teniendo en cuenta lo anterior, se deberá dar aplicación a lo establecido en artículo 2 del Decreto 680 de 2021, otorgando conforme lo establecido en el primer inciso del artículo 2

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

de la Ley 816 de 2003, la Entidad otorgará el puntaje a los proponentes que se comprometan a vincular al desarrollo del objeto contractual un porcentaje de empleados o contratistas por prestación de servicios colombianos de al menos el cuarenta por ciento (40 %) del personal requerido para el cumplimiento del contrato.

Por otra parte, respecto a la identificación de productores agropecuarios locales, este proceso no implica la compra de alimentos, por lo cual esto no aplica.

7.6. CADENA DE SUMINISTRO

En cuanto a la dinámica de la construcción vista como un servicio, se puede decir que ésta consiste en contratar con un tercero quien está en la capacidad de desarrollar distintas modalidades de contratación desde un contrato llave en mano (diseño, construcción, obra, equipamiento), pasando por contratos en donde se encomienda el diseño y la construcción o bien, contratos que sólo se destinan a la construcción de un bien.

En función de la modalidad su carga obligacional varía pero en esencia bajo un contrato de obra pública, el contratista tiene a su cargo la adquisición y/o suministro de materiales, mano de obra, herramientas y equipo necesarios para desarrollar los procedimientos constructivos y de transformación necesarios para ejecutar adecuadamente el servicio requerido por la Entidad.

La dinámica de ejecución y entrega de un contrato de obra inicia con la firma del contrato por parte del contratista y la Entidad. Una vez perfeccionado el mismo, y firmada el acta de inicio se deben seguir los alcances planteados en los diferentes documentos del proceso (apéndices).

Cualquier actividad desarrollada por el contratista deberá cumplir a cabalidad con todas las normas tributarias, laborales, ambientales, fiscales, aduaneras y demás aplicables.

La dinámica de los servicios de construcción son particulares de cada proyecto, pero en general se llevan a cabo las etapas que se describen a continuación:

Etapa de pre construcción:

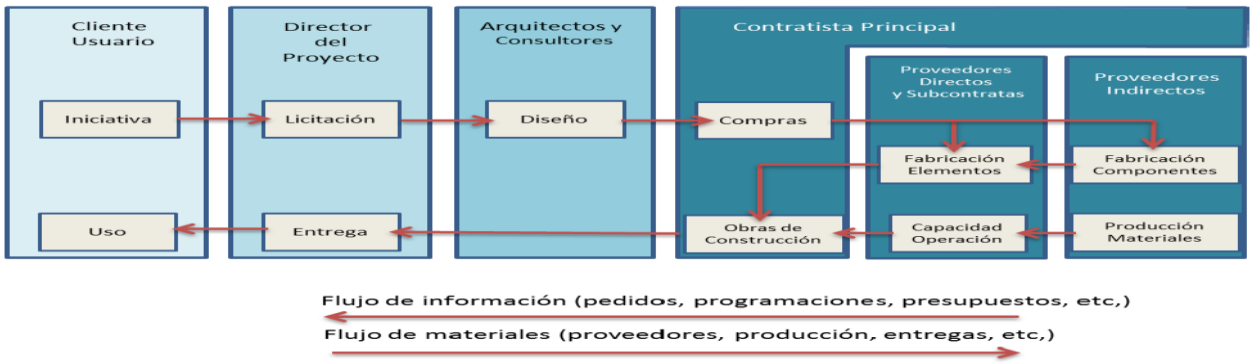
Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su copia, alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

• Presentación de cronograma.
• Revisión y ajuste a diseños.
• Obtención de licencias y permisos requeridos.
• Tener completos los PMA, PGS, PMT, etc.
• Tener las hojas del personal mínimo requerido aprobadas.
• Solicitud de conceptos y apoyo a empresas prestadoras de servicios públicos.

Etapa de construcción:

• Traslado de personal y equipo al lugar de las obras.
• Instalación de los frentes de obra.
• Ejecución física de las actividades (construcción).
• Control de avance de las obras.
• Entrega de las obras."[7]

Gráfico No. 9 Cadena de suministro de la construcción con fases de diseño y construcción separadas.

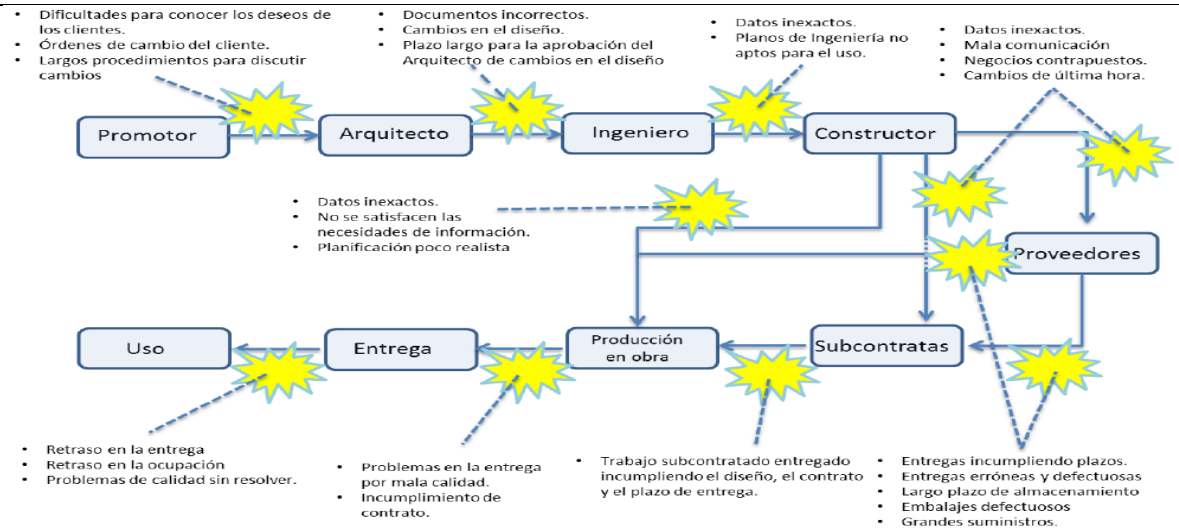


Fuente: Raúl Arroyo; "Problemas en la gestión de la cadena de suministro en las Pymes de la construcción: una revisión de la literatura"; Universidad Politécnica de Valencia

Gráfico No. 10 Principales problemas de la cadena de suministro.

[7] Tomado del estudio de sector del proceso 4151.010.32.1.0750-2023 del Distrito de Santiago de Cali.

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



Fuente: Raúl Arroyo; "Problemas en la gestión de la cadena de suministro en las Pymes de la construcción: una revisión de la literatura"; Universidad Politécnica de Valencia

7.7. ESTRUCTURA DE COSTOS

Dentro del sector de la construcción, los proveedores deberán considerar costos directos e indirectos de la obra dentro de la estructuración de sus propuestas económicas, esto con el fin de estimar de manera correcta el valor de las obras a desarrollar.

Dentro de los costos directos, se tiene en consideración entre otros aspectos:

- Equipos: motoniveladoras, vibrocompactadores, carrotanques de agua y de asfalto, compresores, mezcladoras, vehículos, herramientas menores, etc.
- Materiales: los propios de cada actividad / ítem a desarrollar.
- Transporte
- Mano de obra

Dentro de los costos indirectos, se tienen en consideración entre otros aspectos:

- Costos de personal clave profesional y administrativo
- Comisiones de topografía si se requieren
- Ensayos
- Papelería
- Vigilancia

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

- Pólizas y garantías exigidas por cada entidad estatal
- Impuestos, retenciones y contribuciones

7.8. INDICADORES FINANCIEROS Y ORGANIZACIONALES

Los indicadores financieros y organizacionales que deben regir el presente proceso de contratación son los establecidos en la Matriz 2 - INDICADORES FINANCIEROS Y ORGANIZACIONALES OBRAS PARA INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE de los documentos tipo establecidos por Colombia Compra Eficiente, y los mismos aplican para cada lote, por lo tanto el capital de trabajo será en relación con el presupuesto del lote respectivo.

Tabla No 12. Índices de capacidad financiera y organizacionales para Mipymes

Indicador	Valor concertado
Índice de liquidez	≥1,11
Índice de endeudamiento	≤ 75%
Razón de cobertura de intereses	≥ 0
Capital de trabajo	10% x (PO) Lote 1: $201.997.946 Lote 2: $172.356.889
Rentabilidad del patrimonio	≥ 0
Rentabilidad del activo	≥ 0

Tabla No. 13 Índices de capacidad financiera y organizacionales para los demás Proponentes

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

Indicador	Valor concertado
Índice de liquidez	≥1,21
Índice de endeudamiento	≤ 70%
Razón de cobertura de intereses	≥ 1
Capital de trabajo	10% x (PO) Lote 1: $201.997.946 Lote 2: $172.356.889
Rentabilidad del patrimonio	≥ 0,04
Rentabilidad del activo	≥ 0,02

8. ESTUDIO DEL MERCADO

Para la estimación del presupuesto se tuvo en consideración la resolución No. 4151.010.21.1.0033 del ocho (08) de abril de 2024, por la cual se definen los precios unitarios para el mantenimiento y construcción de pavimentos de la malla vial en la zona urbana y rural vigentes para el año 2024 en el Distrito de Santiago de Cali, así como las cantidades de obra definidas en el Anexo 1 – Anexo técnico.

Para la estimación de los valores por concepto de Plan de Adaptación de la Guía Ambiental - PAGA y el Plan de Manejo de Tránsito - PMT, la entidad tomó como base los valores estimados en algunos procesos de la muestra analizada, y determinó los porcentajes establecidos para estos conceptos en cada proceso. En este sentido se estimó que para el PAGA la Entidad establece un 1,6% del subtotal de las obras y para el

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

PMT establece un 0,8% del subtotal de las obras para cada lote. Es importante precisar que dicho porcentaje no representa el mismo valor proporcionalmente para cada frente de trabajo pues dependiendo de la magnitud y tipo de intervención se requiere en unos puntos mientras que en otros no.

8.1 PRESUPUESTO OFICIAL DEL PROCESO

El valor estimado del contrato es la suma de hasta TRES MIL SETECIENTOS CUARENTA Y TRES MILLONES QUINIENTOS CUARENTA Y OCHO MIL TRESCIENTOS CUARENTA Y CINCO PESOS M/Cte $3.743.548.345 m/cte., los cuales se distribuirán en dos grupos conforme las razones expuestas más adelante:

Lote 1 - realizar el mantenimiento de vías en las comunas 21 y 13 del distrito de Santiago de Cali: El valor estimado del contrato es la suma de hasta DOS MIL DIECINUEVE MILLONES NOVECIENTOS SETENTA Y NUEVE MIL CUATROCIENTOS CINCUENTA Y NUEVE PESOS M/Cte ($ 2.019.979.459); este valor incluye AU y todos los demás tributos y costos totales directos e indirectos que se generen con ocasión de la celebración, ejecución y liquidación del contrato.

Lote 2 - realizar el mantenimiento de vías en las comunas 11, 7 y 6 del distrito de Santiago de Cali: El valor estimado del contrato es la suma de hasta UN MIL SETECIENTOS VEINTITRÉS MILLONES QUINIENTOS SESENTA Y OCHO MIL OCHOCIENTOS OCHENTA Y SEIS PESOS M/Cte ($1.723.568.886); este valor incluye AU y todos los demás tributos y costos totales directos e indirectos que se generen con ocasión de la celebración, ejecución y liquidación del contrato.

Las cifras anteriormente establecidas constituyen el presupuesto oficial estimado para el Contrato de obra que se genere de la presente licitación, entendiéndose que incluye los costos totales, directos e indirectos, en que se incurra en la ejecución del proyecto. (SE ADJUNTA FORMULARIO 1- PRESUPUESTO OFICIAL para ambos lotes al presente documento.)

8.2 IMPUESTOS, TASAS Y CONTRIBUCIONES

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

Dentro de la estructura de costos que deben tener en cuenta los proveedores interesados en participar en el presente proceso de selección, se deben considerar las estampillas y deducciones de orden distrital y departamental que se relacionan a continuación:

Tabla No. 14 Deducciones aplicables por cuantía de contrato

CONTRATOS	% A APLICAR	DISCRIMINADOS ASÍ:	
Menores de: $103.354.740 (2.196 UVT)	8,50%	- Pro Desarrollo	1,00%
		- Pro Univalle	2,00%
		- Pro Hospital	1,00%
		- Pro UniPacifico	0,50%
		- Pro Adulto Mayor	2,00%
		- Pro Deporte y Recreación	2,00%
CONTRATOS	**% A APLICAR**	**DISCRIMINADOS ASÍ:**	
Entre: $103.354.740 (2.196 UVT) Y $191.648.680 (4,072 UVT)	11,00%	- Pro Desarrollo	3,50%
		- Pro Univalle	2,00%
		- Pro Hospital	1,00%
		- Pro UniPacifico	0,50%
		- Pro Adulto Mayor	2,00%
		- Pro Deporte y Recreación	2,00%
CONTRATOS	**% A APLICAR**	**DISCRIMINADOS ASÍ:**	
Mayores de: $191.648.680 (4,072 UVT)	12,00%	- Pro Desarrollo	3,50%
		- Pro Univalle	2,00%
		- Pro Hospital	1,00%
		- Pro UniPacifico	0,50%
		- Pro Cultura	1,00%
		- Pro Adulto Mayor	2,00%
		- Pro Deporte y Recreación	2,00%

Contribución Especial: El contrato está sujeto al tributo especial contenido en la ley 1106 de 2006, prorrogado mediante el artículo 8 de la ley 1738 de 2014, la contribución especial del cinco por ciento (5%) del valor total del contrato de que trata. El oferente adjudicatario deberá pagar todos los impuestos, tasas, gravámenes y contribuciones establecidas por las diferentes autoridades nacionales, departamentales o municipales que afecten el contrato y las actividades que de él se deriven.

De cada pago que se efectúe al contratista se le harán los descuentos de ley, tributarios y multas o sanciones cuando fuere del caso.

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

El Distrito Especial de Santiago de Cali - Secretaría de Infraestructura no asumirá en ningún caso tributos directos o indirectos sobre los costos imputables al valor del contrato, así como tampoco ningún costo adicional por cualquier otro concepto sobre dicho valor. El oferente adjudicatario mantendrá en desarrollo de sus obligaciones indemne al Distrito Especial de Santiago de Cali-Secretaría de Infraestructura, en todo lo relacionado con las obligaciones tributarias derivadas del mismo.

9. ASPECTOS TÉCNICOS DEL BIEN, OBRA O SERVICIO

El presente proyecto contempla la ejecución de trabajos de mantenimiento de la malla vial realizando actividades de demolición, excavación y reposición de la estructura vial, que incluye la pavimentación entre otras actividades que conlleven a la conservación de la malla vial Urbana del Distrito de Santiago de Cali. Las actividades se relacionan en el Anexo Técnico.

Las labores para este proyecto están asociadas a la realización de actividades de mantenimiento en vías con pavimento flexible.

El alcance del proyecto abarca todas las labores fundamentales que debe desarrollar el oferente adjudicatario para “REALIZAR EL MANTENIMIENTO DE VÍAS EN LAS COMUNAS 21,13,11,7 Y 6 DEL DISTRITO ESPECIAL, DEPORTIVO, CULTURAL, TURÍSTICO, EMPRESARIAL Y DE SERVICIOS DE SANTIAGO DE CALI”, en el cual se plantea el impacto del mantenimiento de 2.7 kilómetros carril de vía, en pavimento flexible, recuperando la malla vial de los segmentos seleccionados de cada barrio del proyecto establecidos en el Plan de Desarrollo de la ciudad, para poder intervenir de una manera eficaz y oportuna, y poder aprovechar de una mejor forma los recursos que se piensan comprometer para este tipo de proyectos incrementando en kilómetros y vida útil la malla vial urbana dando un impulso para el constante crecimiento económico de la ciudad, mejorando tiempos de recorrido, optimizando la transitabilidad de los vehículos, aumentando la seguridad de los usuarios de la vía, integración y conectividad más eficientes en las vías arterias principales, secundarias, colectoras y locales, valorización de los predios circundantes, disminuir los tiempos de viaje y costos de operación vehicular que redundan en el aspecto socioeconómico de los habitantes del Distrito.

10. ANÁLISIS DE RIESGOS

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

Los riesgos estimados en el presente proceso de selección se encuentran consignados en la Matriz 3 – Riesgos.

11. CONCLUSIONES

1. De acuerdo a lo establecido en el Decreto 342 expedido el 5 de marzo 2019, Por el cual se adiciona la Sección 6 de la Subsección 1 del Capítulo 2 del Título 1 de la Parte 2 del Libro 2 del Decreto 1082 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Administrativo de Planeación Nacional y mediante el cual se adoptaron los DOCUMENTOS TIPO PARA LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE - VERSIÓN 3, implementados por la Agencia Nacional de Contratación Pública Colombia Compra Eficiente, es obligatorio para el objeto que se pretende contratar, la aplicabilidad de los documentos tipo, por tanto, se sugiere que los requisitos se ajusten a los lineamientos indicados en estos documentos y la normatividad que les sea aplicable, incluidas sus modificaciones y/o actualizaciones.

2. De conformidad con lo dispuesto en la Ley 80 de 1993, en concordancia con el artículo 2 de la Ley 1150 de 2007 y demás normas reglamentarias, y teniendo en cuenta el rango presupuestal que actualmente tiene el Distrito de Santiago de Cali, se recomienda adelantar el presente proceso a través de Licitación Pública.

3. En cumplimiento del numeral 6 del artículo 33 de la ley 2069 de 2020[8], la Secretaria de Infraestructura consideró viable la segmentación del proceso por LOTES para garantizar el acceso y la participación de las MIPYMES y procurar la ejecución oportuna de las obras que se requieren en un menor tiempo al contar con contratistas que puedan atender de forma simultánea los diferentes frentes de trabajos. Por lo anterior, se establecen los dos lotes distribuidos por la ubicación geográfica de los mismos, además que deben ser ejecutados de manera independiente esto quiere decir que se requiere de diferente mano de obra y profesionales para cada lote, sin dejar de lado que la actividad negocial del

[8] LEY 2069 DE 2020. ARTÍCULO 33. PROMOCIÓN DEL ACCESO DE LAS MIPYMES AL MERCADO DE COMPRAS PÚBLICAS. Modifíquese el artículo 12 de la Ley 590 de 2000, el cual quedará 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: (...) 6. Promoverán la división del Proceso de Contratación en lotes o segmentos que faciliten la participación de las MIPYMES en el Proceso de Contratación. (…)

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

contrato estatal queden dos contratistas totalmente independientes financieramente propiciando de esta manera la pluralidad de contratos y de recursos humanos, logísticos y operativos. Vale la pena resaltar que no sacarlo por lotes generaría dos procesos de licitación diferentes y no se aplicaría lo establecido en el principio de economía de la ley 80 de 1.993 en su artículo 25 numeral 4 que reza: DEL PRINCIPIO DE ECONOMÍA. "Los trámites se adelantarán con austeridad de tiempo, medios y gastos y se impedirán las dilaciones y los retardos en la ejecución del contrato."

No obstante, se considera viable que un mismo proponente pueda presentarse a dos o más lotes siempre y cuando cumpla con los requisitos exigidos en cada uno de ellos (Lote), sin embargo será posible la adjudicación a más de un lote siempre y cuando no se hayan recibido propuestas para el siguiente lote o los demás oferentes no hayan cumplido con los requisitos establecidos. Caso en el cual, de resultar adjudicatario de dos o más lotes el proponente se compromete a presentar personal diferente para cada uno de los perfiles exigidos por la Entidad para cada Lote, respetando calidad, experiencia y tiempo de dedicación requerido para cada perfil.

4. Se recomienda que el plazo de ejecución sea de 2.5 meses, de conformidad con las características técnicas del proceso y la muestra del sector analizado.

5. De lo recogido en los análisis de los procesos anteriores, se recomienda exigir las siguientes garantías:

Tabla No. 15 – Garantías recomendadas

Cobertura Exigible	Valor Exigido	Vigencia
SERIEDAD DE LA OFERTA	10% del valor de la oferta	Tres (03) meses contados a partir de la fecha de cierre del plazo del presente proceso
CUMPLIMIENTO	30% del valor del contrato	Hasta la liquidación del contrato
ESTABILIDAD Y CALIDAD DE LAS OBRAS	30% del valor del contrato	Vigencia de cinco (5) años contados a partir de la fecha de suscripción del Acta de Recibo Definitivo de las obras por parte de la Entidad

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

PAGO DE SALARIOS, PRESTACIONES E INDEMNIZACIONES	10% del valor del contrato	Vigencia igual a la ejecución del contrato y 3 años más
RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL*	Lote 1: 300 SMMLV Lote 2: 200 SMMLV	Término de duración del contrato

*Se establecen valores diferentes por lote para la garantía de responsabilidad civil extracontractual, conforme lo establecido en el Artículo 2.2.1.2.3.1.17 del Decreto 1082 de 2015, y teniendo en cuenta que el presupuesto del lote 1 supera los 1.500 SMMLV y el presupuesto del lote 2 es inferior a 1.500 SMMLV

6. Para el factor ponderable de apoyo a la industria nacional, se recomienda a la Entidad escoger para el apartado de Promoción de Servicios Nacionales o con Trato Nacional la opción 2 del pliego tipo infraestructura de transporte, puesto que, a partir del análisis realizado, la obra de que trata este estudio no contiene bienes o insumos registrados en la lista de productores de bienes nacionales. Por tal motivo, se otorgará el puntaje de apoyo a la industria nacional a los Proponentes que se comprometan a vincular al desarrollo del objeto contractual un porcentaje de empleados o contratistas por prestación de servicios colombianos, de al menos el cuarenta por ciento (40%), del personal requerido para el cumplimiento del contrato, sin perjuicio de incluir uno superior.
En el caso de Proponentes Plurales, todos, varios o cualquiera de sus integrantes podrá vincular un porcentaje de empleados o contratistas por prestación de servicios colombianos, de al menos el cuarenta por ciento (40 %) del personal requerido para el cumplimiento del contrato, sin perjuicio de incluir uno superior.

7. La Secretaría de Infraestructura ha considerado al proyecto de **REALIZAR EL MANTENIMIENTO DE VÍAS EN LAS COMUNAS 21,13,11,7 Y 6 DEL DISTRITO ESPECIAL, DEPORTIVO, CULTURAL, TURÍSTICO, EMPRESARIAL Y DE SERVICIOS DE SANTIAGO DE CALI,** como un proyecto cuya ***complejidad técnica corresponde a un nivel Baja media complejidad,*** teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

- Gran cantidad de las actividades de obra a realizar, corresponden a rehabilitación superficial, donde se realizan actividades de fresado de la carpeta asfáltica y adecuación de la estructura de pavimento y pavimentación.

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

- Las obras se desarrollarán en cinco (5) comunas de Cali, de una alta congestión peatonal y vehicular; por lo tanto, requerirán de una adecuada planeación del tráfico vehicular y peatonal, como planes de manejo de tránsito, desvíos, coordinación de entidades, etc.
- De acuerdo a lo descrito anteriormente, se trata en su gran mayoría de vías locales con un alto flujo vehicular, es decir, que con el desarrollo de las obras, se tendrá un impacto que reducirá la movilidad y la conectividad del sector.

8. Desde el estudio del sector se revisó la obligatoriedad de la Entidad de acogerse a los documentos tipo de Colombia Compra Eficiente, por lo tanto, la experiencia requerida corresponde a lo indicado en la Matriz 1 – Experiencia que constan en el numeral 6.3 PROYECTOS DE MANTENIMIENTO (RUTINARIO O PERIÓDICO) DE VÍAS URBANAS, de los documentos tipo aplicables a los procesos de selección de obra de transporte que se adelanten mediante la modalidad de licitación pública, así:

Experiencia General: CONSTRUCCIÓN O RECONSTRUCCIÓN O REHABILITACIÓN O MEJORAMIENTO O REPAVIMENTACIÓN O PAVIMENTACIÓN DE INFRAESTRUCTURA VIAL PARA TRÁFICO VEHICULAR DE VÍAS URBANAS O DE VÍAS PRIMARIAS O SECUNDARIAS.

El Proponente podrá acreditar la experiencia solicitada con mínimo uno (1) y máximo cinco (5) contratos para cada uno de los lotes o grupos o podrá allegar los mismos para todos los lotes o grupos. Tratándose de Proponentes que acrediten la calidad de Mipyme o emprendimientos y empresas de mujeres con domicilio en el territorio nacional, se tendrán en cuenta como máximo los seis (6) contratos aportados de mayor valor. En caso de que el Proponente pruebe la calidad de Mipyme y de emprendimiento y empresa de mujer con domicilio en el territorio nacional de manera conjunta, se valdrán como máximo los siete (7) contratos aportados de mayor valor.

9. Respecto al factor calidad, teniendo en cuenta la muestra analizada y las características técnicas propias del proceso, se recomienda asignar el puntaje de la siguiente manera:

- Disponibilidad y condiciones funcionales de la maquinaria de obra: 19 puntos

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

10. Respecto a la forma de pago, se recomienda que la misma sea por precios unitarios sin fórmula de reajuste de conformidad con lo establecido en el Anexo 1 – Anexo Técnico y el Formulario 1– Formulario de Presupuesto Oficial, aunque en la muestra se evidencia que solo un proceso estableció un pago final contra entrega acta final, se recomienda adoptar como buena práctica esta forma de pago. Por lo anterior se recomienda que el pago sea del 90% del valor del contrato en pagos parciales por avance de obra, de acuerdo con las cantidades ejecutadas y aprobadas por la interventoría y el 10% restante se pagará con el acta de recibo final de la obra en pro de garantizar la correcta entrega a satisfacción a la interventoría en los plazos establecidos.

Nota: En la muestra analizada se evidencia que en varios procesos se incluyó en la forma de pago un anticipo, sin embargo teniendo en cuenta que la cuantía del presente proceso es inferior a los procesos relacionados y que teniendo en cuenta la solvencia financiera que debe acreditar el proponente es coherente con el plazo de ejecución, no se considera necesario el pago de anticipo.

11. Conforme a la causal de rechazo referente a “Superar el valor unitario de alguno o algunos de los ítems ofrecidos con respecto al valor establecido para cada ítem del presupuesto oficial”, se recomienda, con base en el presupuesto oficial, escoger los dos ítems altamente representativos para el presupuesto oficial, como lo son: Ítem 56: “CONSTRUCCIÓN DE CARPETA ASFÁLTICA A MÁQUINA MAYOR A 3" INCLUYE SUMINISTRO MATERIAL TIPO CAPA DE RODADURA.” y el Ïtem 55: “CONSTRUCCIÓN DE CARPETA ASFÁLTICA A MÁQUINA, MENOR O IGUAL A 3". INCLUYE SUMINISTRO MATERIAL TIPO CAPA DE RODADURA.”

12. Se concluye que el valor del presupuesto oficial es de TRES MIL SETECIENTOS CUARENTA Y TRES MILLONES QUINIENTOS CUARENTA Y OCHO MIL TRESCIENTOS CUARENTA Y CINCO PESOS M/Cte. ($3.743.548.345), distribuidos de la siguiente manera:

Lote 1 - realizar el mantenimiento de vías en las comunas 21 y 13 del distrito de Santiago de Cali: El valor estimado del contrato es la suma de hasta DOS MIL DIECINUEVE MILLONES NOVECIENTOS SETENTA Y NUEVE MIL CUATROCIENTOS CINCUENTA Y NUEVE PESOS M/Cte. ($2.019.979.459); este valor incluye AU y todos los demás tributos y costos totales directos e indirectos que se generen con ocasión de la celebración, ejecución y liquidación del contrato.

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

Lote 2 - realizar el mantenimiento de vías en las comunas 11, 7 y 6 del distrito de Santiago de Cali: El valor estimado del contrato es la suma de hasta UN MIL SETECIENTOS VEINTITRÉS MILLONES QUINIENTOS SESENTA Y OCHO MIL OCHOCIENTOS OCHENTA Y SEIS PESOS M/Cte. ($1.723.568.886); este valor incluye AU y todos los demás tributos y costos totales directos e indirectos que se generen con ocasión de la celebración, ejecución y liquidación del contrato.

Nota: La estimación del presupuesto se realiza con base en la Resolución 4151.010.21.1.0033 del ocho (08) de abril de 2024, “Por la cual se definen los precios unitarios para el mantenimiento y construcción de pavimentos de la malla vial en la zona urbana y rural vigentes para el año 2024” incluyendo el porcentaje de administración y utilidad establecido en dicho acto administrativo así: A= 29.3% y U=5%. Por lo tanto no se incluye el porcentaje de Imprevistos que determina el Documento Tipo y dicho valor deberá indicarse en 0% en todo caso si en la presentación de la oferta decide modificar este porcentaje deberá acreditar en la ejecución para cada pago de acta parcial las circunstancias que dan lugar al reconocimiento el mismo. Lo anterior no quiere decir que los imprevistos no se reconozcan en una determinada situación. Llegado el momento en que tal situación se presente la Secretaria de Infraestructura estudiará la justificación y soportes que presente el contratista de obra junto con la interventoría para proceder a reconocer dicho imprevisto, previo análisis de las situaciones que dan lugar al mismo.

13. Respecto a los criterios diferenciales para empresas y emprendimientos de mujeres, se debe acoger a lo establecido en los documentos tipo para licitación de obra pública de infraestructura de transporte - Versión 03 - versión vigente a partir del 29/08/2022 respecto a la experiencia, los indicadores de capacidad financiera y organizacional y los criterios ponderables.

14. De acuerdo con el análisis de conveniencia realizado que los contratos resultantes incluyen la vinculación de personal se recomienda establecer, como obligación: i) la vinculación de 2 personas en situación de vulnerabilidad conforme los lineamientos de la Guía con enfoque de inclusión social del Distrito de Santiago de Cali y, ii) la vinculación de mano de obra no calificada en un porcentaje del 50% de los cuales, el 5% debe ser mujer.

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

15. Conforme a la muestra analizada, se determinaron que los perfiles de los profesionales solicitados en más del 40% de la muestra son los siguientes:

	TOTAL PROCESOS SOLICITADOS	PORCENTAJE DE PROCESOS SOLICITADOS
Ingeniero Director de Obra	7	100%
Ingeniero Residente de Vías/ obra	7	100%
Residente Social	6	86%
Ingeniero Especialista en Pavimentos	5	71%
Profesional Ambiental	5	71%
Residente en Seguridad y Salud en el Trabajo (SST)	5	71%
Topógrafo	4	57%
Inspector en Seguridad y Salud en el Trabajo	3	43%

Se recomienda solicitar los mismos dada la pertinencia para el correcto desarrollo de las actividades del contrato. Siendo necesario Un (1) Director de Obra con una disponibilidad de 50% para que coordine los respectivos frentes de obra en cada lote, Dos (2) Ingenieros Residentes para que puedan atender los dos frentes solicitados por cada Lote con disponibilidad de 100%, Un (1) Ingeniero Especialista en Pavimentos que verifique la calidad de las actividades de pavimento flexible con disponibilidad del 25%, Un (1) Profesional Ambiental que realice seguimiento al cumplimiento de normas y compromisos ambientales con disponibilidad del 50%, Un (1) Residente Social que atienda el componente humano con la ciudadanía y los espacios de socialización y Un (1) Residente SG-SST para coordinar las actividades de seguridad en el trabajo ambos con disponibilidad del 100% y además se recomienda incluir como parte de los perfiles de apoyo administrativo Dos (2) Inspector de Obras, Dos (2) Topógrafos que apoyen las actividades de inspección del proyecto.

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

16. Conforme la muestra analizada y el objeto del presente proceso, se recomienda que los códigos UNSPSC a tener en consideración sean 721410 y 721411

17. En atención a la cuantía del proceso y la multiplicidad de frentes de trabajo se recomienda contar con Interventoría externa a la Entidad que adelante las labores de vigilancia jurídica, administrativa, financiera, contable y técnica sobre la ejecución del proyecto.

12. FIRMA RESPONSABLES

Diana Carolina Cantillo Dávila
Rol financiero
Equipo Estructurador

Proyectó:
Carlos Andrés López Pérez - contratista Rol Técnico
Luis Fernando Libreros Rentería - Subsecretario de Infraestructura y Mantenimiento Vial - Rol Técnico
Isnardy Vallejo Martínez- Contratista - Rol Jurídico

Revisó:
Osiris Gaviria Naranjo - Contratista
Gloria Marcela Parra García - Contratista

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