1. INFORMACIÓN GENERAL

Fecha: 12/junio/2025
Entidad: Distrito de Santiago de Cali
Número del proceso: 4133.010.32.1.1053 2025
Organismo: Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente – DAGMA Subdirección de Gestión de la Calidad Ambiental.

2. DESCRIPCIÓN DEL DOCUMENTO

El presente documento, contiene el análisis del sector del proceso de contratación adelantado por Santiago de Cali Distrito Especial - Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente – DAGMA para contratar el servicio de mantenimiento y calibración de los equipos de la matriz agua del laboratorio ambiental del Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente – DAGMA, 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

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.

naturaleza del objeto a contratar, el tipo de contrato y a los riesgos identificados para el Proceso de Contratación.

El presente documento busca ayudar al Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente – DAGMA 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 contratar el servicio de mantenimiento y calibración de los equipos de la matriz agua del laboratorio ambiental del Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente – DAGMA, lo que facilita la comprensión de los conceptos esenciales para quienes leen o trabajan con el documento:

Tabla 1. Definiciones.

Término/ Sigla	Definición
Análisis de laboratorio	La calidad del agua superficial es una de las variables ambientales más importantes a ser monitoreada, depende tanto de factores naturales como de la acción humana. Se determina comparando las características físicas y químicas de una muestra de agua con unas directrices de calidad del agua o estándares.
IDEAM	Instituto de Hidrologia, Metereologia y Estudios Ambientales
NTC-ISO/IEC17025	Norma Técnica Colombiana que contiene los requisitos generales para la competencia de los laboratorios de ensayo y calibración.
Laboratorio ambiental DAGMA	Laboratorio de Santiago de Cali acreditado por el IDEAM y habilitado para producir información cuantitativa físico química, para los estudios requeridos por las autoridades ambientales competentes y de carácter oficial, relacionada con la calidad del medio ambiente y de los recursos naturales renovables.
Mantenimiento	Conjunto de operaciones y cuidados necesarios para que instalaciones, edificios, industrias, equipos, etc., puedan seguir funcionando adecuadamente.
Calibración	Ajustar, con la mayor exactitud posible, las indicaciones de un instrumento de medida con respecto a un patrón de referencia.

Fuente: Elaboración propia

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. 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

El análisis del comportamiento macroeconómico del país resulta fundamental para identificar las dinámicas coyunturales que repercuten en el mercado. Este apartado presenta un análisis desde la óptica de la economía global, economía nacional y el sector servicios que representa el mercado objetivo de la contratación pública que soporta este documento.

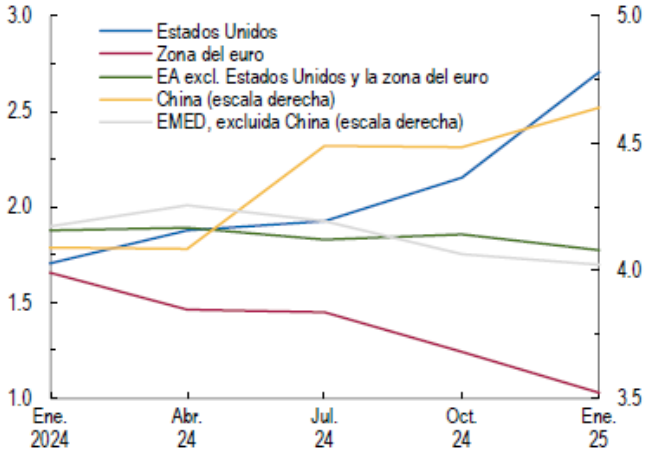
5.1.1 Comportamiento de la economía global

Crecimiento mundial dispar e incierto: Se prevé que el crecimiento mundial sea del 3,3% tanto en 2025 como en 2026, por debajo de la media histórica (2000–19) del 3,7%. El pronóstico para 2025 se mantiene prácticamente sin cambios con respecto al de la edición de octubre de 2024 de Perspectivas de la economía mundial (informe WEO - World Energy Outlook), principalmente porque la revisión al alza en Estados Unidos neutraliza las revisiones a la baja en otras de las principales economías. Se prevé que la inflación general mundial disminuya al 4,2% en 2025 y al 3,5% en 2026, y que converja hacia el nivel fijado como meta más pronto en las economías avanzadas que en las economías de mercados emergentes y en desarrollo.
Perspectivas de la economía mundial: Se prevé que el crecimiento mundial se mantenga estable, aunque lento. Los pronósticos de crecimiento, del 3,3% en 2025 y 2026, están

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 debajo del promedio histórico (2000–19) del 3,7% y permanecen en general invariables con respecto a octubre. No obstante, el panorama general oculta las trayectorias divergentes de las distintas economías y un precario perfil de crecimiento mundial (gráfico 2).

Gráfico 2. Pronóstico de crecimiento para 2025
(porcentaje)



Fuente: Cálculos del personal técnico del FMI.

Fuente: Fuente: Cálculos del personal técnico del FMI.

El eje de las x muestra los meses en que se publica Perspectivas de la economía mundial. EA = economías avanzadas; EMED = economías de mercados emergentes y en desarrollo.

En América Latina y el Caribe, se espera que el crecimiento global se acelere levemente al 2,5% en 2025, a pesar de la desaceleración prevista en las principales economías de la región.

Se espera que continúen los avances en la desinflación. Las desviaciones con respecto a los pronósticos del informe WEO de octubre de 2024 son mínimas. El enfriamiento gradual de los mercados laborales debería frenar las presiones de la demanda. Si añadimos el descenso esperado de los precios de la energía, la inflación general debería continuar

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.

descendiendo hacia los niveles fijados como meta por los bancos centrales. Dicho esto, para 2025 se proyecta que en Estados Unidos la inflación se sitúe cerca, pero por encima de la meta del 2%, en tanto que para la zona del euro se prevé una dinámica inflacionaria más moderada. Se espera que en China la inflación siga siendo baja. Como resultado, la brecha entre las tasas de política previstas en Estados Unidos y otros países se está ampliando.

5.1.2 Comportamiento de la economía nacional

Teniendo en cuenta la dinámica económica global expuesta en la sección anterior, resulta pertinente analizar el comportamiento de la economía nacional para identificar cómo repercuten los efectos globales y los fenómenos propios en la macroeconomía colombiana. La sección contiene un análisis de indicadores económicos clave como lo son: Indicador de seguimiento a la economía, la actividad productiva (Producto Interno Bruto), índice de Precios y mercado laboral (tasa de ocupación, tasa de desempleo, tasa global de participación, salario mínimo).

Indicador de Seguimiento a la Economía (ISE): El Indicador de Seguimiento a la Economía (ISE) es un índice sintético mensual, cuyo fin es proporcionar una medida de la evolución de la actividad económica del país en el corto plazo; el cual es construido a partir de un conjunto heterogéneo de indicadores representativos de cada actividad económica.

Este indicador permite identificar la estacionalidad, la tendencia y el ciclo de la dinámica económica a lo largo del tiempo, a través de un análisis coherente y comparativo por medio de la información de las siguientes series:

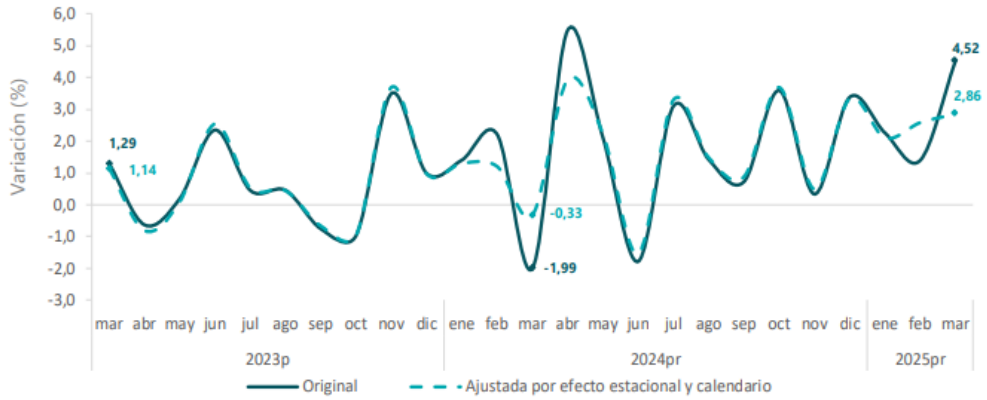
- Serie original: serie generada a partir de la información básica y el proceso de síntesis, a la cual no se le ha eliminado el efecto estacional.

- Serie ajustada por efecto estacional y calendario: aquella a la cual se le ha eliminado el componente estacional y de efecto día calendario; permitiendo comparar evoluciones entre períodos sucesivos, libre de los efectos que se repiten con alguna periodicidad en el año.

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.

- Serie tendencia-ciclo: esta serie permite comparar evoluciones entre períodos de mediano plazo o superiores a un año.

Gráfico 1. Tasa de crecimiento anual del índice del Indicador de Seguimiento a la Economía (ISE)
Serie original y serie ajustada por efecto estacional y calendario
2023ᵖ - 2025ᵖʳ (marzo)



Fuente: DANE, ISE

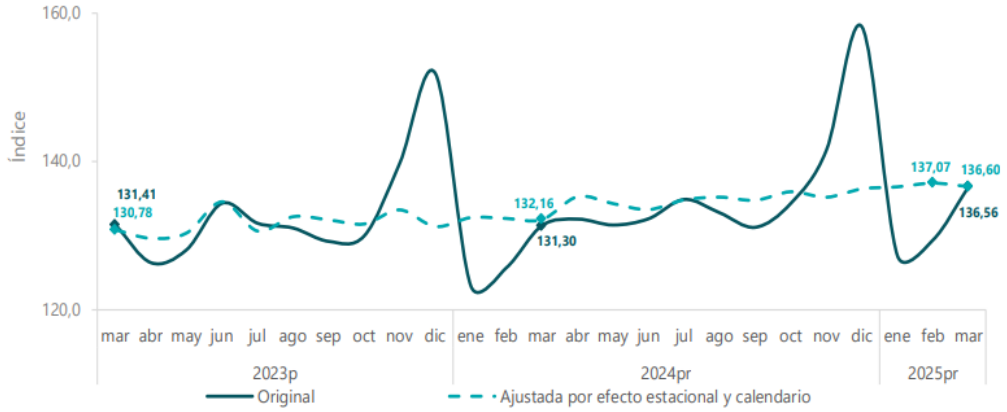
Resultados del índice de las actividades terciarias[1]:

Comportamiento anual: Para el mes de marzo de 2025pr el índice de las actividades terciarias, en su serie original se ubicó en 136,56, lo que representó un crecimiento de 4,01% respecto al mes de marzo de 2024pr (131,30). En cuanto a la serie ajustada por efecto estacional y calendario, para el mes de marzo de 2025pr, se ubicó en 136,60, lo que representó un crecimiento de 3,36% respecto al mes de marzo de 2024pr (132,16). (Ver gráficos 14 y 15).

[1] Agrupa las actividades de Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado; Distribución de agua; evacuación y tratamiento de aguas residuales, gestión de desechos y actividades de saneamiento ambiental; Comercio al por mayor y al por menor; Reparación de vehículos automotores y motocicletas; Transporte y almacenamiento; Alojamiento y servicios de comida; Información y comunicaciones; Actividades financieras y de seguros; Actividades inmobiliarias; Actividades profesionales, científicas y técnicas; Actividades de servicios administrativos y de apoyo; Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; Educación; Actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales; Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios; Actividades de los hogares individuales en calidad de empleadores; Actividades no diferenciadas de los hogares individuales como productores de bienes y servicios para uso propio.

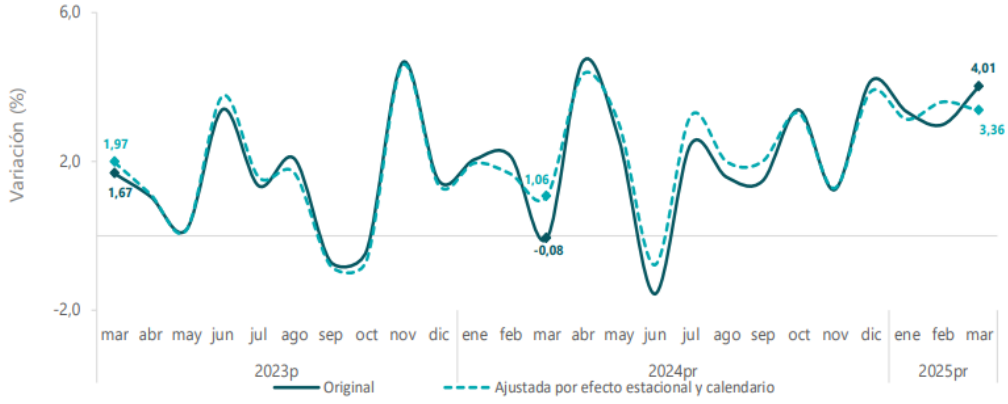
Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su copia, alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

Gráfico 14. Índice de las actividades terciarias (base 2015)
Serie original y serie ajustada por efecto estacional y calendario
2023p - 2025pr (marzo)



Fuente: DANE, ISE

Gráfico 15. Tasa de crecimiento anual del índice de las actividades terciarias
Serie original y serie ajustada por efecto estacional y calendario
2023p - 2025pr (marzo)

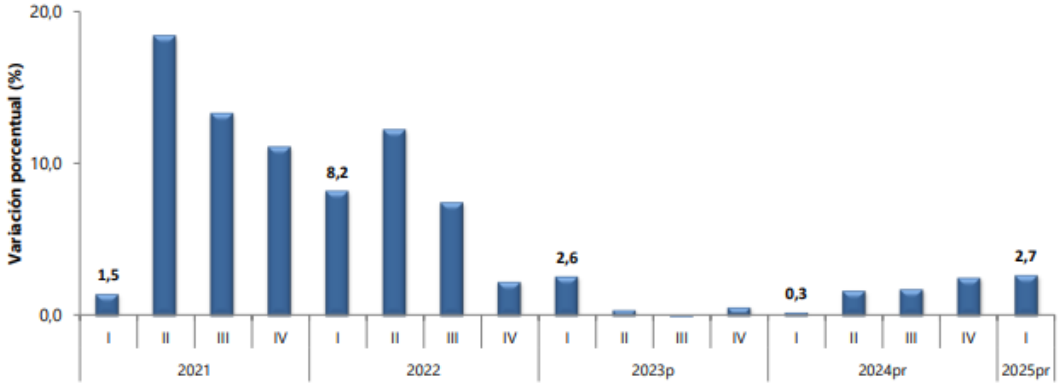


Fuente: DANE, ISE

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.

Producto Interno Bruto (PIB) nacional trimestral: En el primer trimestre de 2025pr, el Producto Interno Bruto en su serie original, crece 2,7% respecto al mismo periodo de 2024pr.

Gráfico 1. Producto Interno Bruto
Tasa de crecimiento en volumen[1]
2021-I / 2025pr-I



Fuente: DANE, PIB_T

PIB desde el enfoque de la producción: En el primer trimestre de 2025pr, el Producto Interno Bruto en su serie original, crece 2,7% respecto al mismo periodo de 2024pr (ver tabla 1). Las actividades económicas que más contribuyen a la dinámica del valor agregado son:

- Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas; Transporte y almacenamiento; Alojamiento y servicios de comida crece 3,9% (contribuye 0,8 puntos porcentuales a la variación anual).
- Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca crece 7,1% (contribuye 0,7 puntos porcentuales a la variación anual).
- Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios; Actividades de los hogares individuales en calidad de empleadores; actividades no diferenciadas de los hogares individuales como productores de bienes y servicios para uso propio crece 15,5% (contribuye 0,6 puntos porcentuales a la variación anual).

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.

Respecto al trimestre inmediatamente anterior, el Producto Interno Bruto en su serie ajustada por efecto estacional y calendario crece 0,8%. Cuando se observa el comportamiento de las actividades económicas relacionadas:

- Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios; Actividades de los hogares individuales en calidad de empleadores; actividades no diferenciadas de los hogares individuales como productores de bienes y servicios para uso propio crece 4,1%.
- Actividades financieras y de seguros crece 1,0%.
- Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; Educación; Actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales crece 0,6%.

Tabla 1. Valor agregado por actividad económica
Tasas de crecimiento en volumen[1]
Primer trimestre 2025[pr]

Actividad económica	Tasas de crecimiento (%)	
	Serie original	Serie ajustada por efecto estacional y calendario
	Anual	Trimestral
	2025[pr]-I / 2024[pr]-I	2025[pr]-I / 2024[pr]-IV
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	7,1	-0,2
Explotación de minas y canteras	-5,0	0,2
Industrias manufactureras	1,4	0,2
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado[2]	-1,2	0,3
Construcción	-3,5	-1,8
Comercio al por mayor y al por menor[3]	3,9	0,4
Información y comunicaciones	0,7	-1,0
Actividades financieras y de seguros	3,3	1,0
Actividades inmobiliarias	2,1	0,5
Actividades profesionales, científicas y técnicas[4]	1,0	0,6
Administración pública, defensa, educación y salud[5]	3,5	0,6
Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios[6]	15,5	4,1
Valor agregado bruto	**2,7**	**0,6**
Impuestos menos subvenciones sobre los productos	2,2	-0,3
Producto Interno Bruto	**2,7**	**0,8**

Fuente: DANE, PIB_T

Actividades profesionales, científicas y técnicas:

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 primer trimestre de 2025pr, el valor agregado de las actividades profesionales, científicas y técnicas; y actividades de servicios administrativos y de apoyo crece 1,0% en su serie original, respecto al mismo periodo de 2024pr. Esta dinámica se explica por los siguientes comportamientos (ver tabla 11):

- Actividades profesionales, científicas y técnicas crece 0,9%.
- Actividades de servicios administrativos y de apoyo crece 1,1%.

Respecto al trimestre inmediatamente anterior en su serie ajustada por efecto estacional y calendario, el valor agregado de las actividades profesionales, científicas y técnicas; y actividades de servicios administrativos y de apoyo crece en 0,6%, cuando se observa el comportamiento de las actividades económicas relacionadas:

- Actividades profesionales, científicas y técnicas crece 0,6%.
- Actividades de servicios administrativos y de apoyo crece 0,6%.

Tabla 11. Actividades profesionales, científicas y tecnicas[1]
Tasas de crecimiento en volumen[2]
Primer trimestre 2025pr

Actividad económica	Tasas de crecimiento (%)	
	Serie original	Serie ajustada por efecto estacional y calendario
	Anual	Trimestral
	2025pr-I / 2024pr-I	2025pr-I / 2024pr-IV
Actividades profesionales, científicas y técnicas	0,9	0,6
Actividades de servicios administrativos y de apoyo	1,1	0,6
Actividades profesionales, científicas y técnicas[1]	**1,0**	**0,6**

Fuente: DANE,PIB_T

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.

Índice de precio al consumidor - IPC: En el mes de mayo de 2025, el IPC registró una variación de 0,32% en comparación con abril de 2025,seis divisiones se ubicaron por encima del promedio nacional (0,32%): Alimentos y bebidas no alcohólicas (0,60%), Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles (0,48%), Prendas de vestir y calzado (0,39%), Salud (0,39%), Bebidas alcohólicas y tabaco (0,39%) y, por último, Restaurantes y hoteles (0,36%). Por debajo se ubicaron: Bienes y servicios diversos (0,28%), Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar (0,18%), Educación (0,00%), Transporte (-0,08%), Información y comunicación (-0,15%) y, por último, Recreación y cultura (-0,52%).

Tabla 4. Variación Anual/Mensual del IPC

Índice de Precios al Consumidor (IPC)

Variación mensual, año corrido y anual
Total nacional
2024 - 2025 (mayo)

IPC	Mayo					
	Variación mensual		Variación Año corrido		Variación Anual	
	2024	2025	2024	2025	2024	2025
IPC total	0,43	0,32	3,78	3,63	7,16	5,05

Fuente: DANE, IPC

Fuente: DANE.

Variación y contribución anual por divisiones de gasto: En el mes de mayo de 2025, el IPC registró una variación de 5,05% en comparación con mayo de 2024. En el último año, las divisiones Restaurantes y hoteles (7,41%), Educación (7,35%), Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles (5,82%), Salud (5,34%) y, por último, Transporte (5,26%) se ubicaron por encima del promedio nacional (5,05%). Entre tanto, las divisiones Bebidas alcohólicas y tabaco (4,93%), Alimentos y bebidas no alcohólicas (4,71%), Bienes y servicios diversos (3,52%), Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar (2,79%), Prendas de vestir y calzado (2,03%), Recreación y cultura (1,79%) y, por último, Información y comunicación (-1,50%) se ubicaron por debajo del promedio nacional.

Tabla 5. Variación y contribución anual por divisiones de gasto

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.

Mayo 2024 - 2025

Divisiones de Gasto	Peso (%)	2024 Variación (%)	2024 Contribución Puntos Porcentuales	2025 Variación (%)	2025 Contribución Puntos Porcentuales
Restaurantes y hoteles	9,43	9,76	1,04	7,41	0,81
Educación	4,41	11,42	0,44	7,35	0,29
Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles	33,12	9,14	2,77	5,82	1,80
Salud	1,71	6,67	0,11	5,34	0,09
Transporte	12,93	9,07	1,20	5,26	0,71
TOTAL	**100,00**	**7,16**	**7,16**	**5,05**	**5,05**
Bebidas alcohólicas y tabaco	1,70	8,59	0,14	4,93	0,08
Alimentos y bebidas no alcohólicas	15,05	4,40	0,86	4,71	0,89
Bienes y servicios diversos	5,36	5,40	0,29	3,52	0,18
Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar	4,19	3,26	0,14	2,79	0,11
Prendas de vestir y calzado	3,98	3,34	0,11	2,03	0,06
Recreación y cultura	3,79	1,98	0,07	1,79	0,06
Información y comunicación	4,33	-0,19	-0,01	-1,50	-0,04

Fuente: DANE, IPC.

Los mayores aportes a la variación anual se registraron en las divisiones de: Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles, Alimentos y bebidas no alcohólicas, Restaurantes y hoteles y Transporte, las cuales en conjunto contribuyeron con 4,21 puntos porcentuales al acumulado anual de dicha variación.

Variaciones y contribuciones de las subclases en el año: En mayo de 2025 en comparación con mayo de 2024, la variación anual de las subclases que más aportaron al índice total fueron: arriendo imputado (5,87%), arriendo efectivo (6,26%), comidas en establecimientos de servicio a la mesa y autoservicio (7,60%), transporte urbano (incluye tren y metro) (9,49%), gas (19,49%), comidas preparadas fuera del hogar para consumo inmediato (7,33%), suministro de agua (7,89%), educación preescolar y básica primaria (9,46%), chocolate y productos a base de chocolate (49,24%) y servicios relacionados con la copropiedad (8,64%). Las mayores contribuciones negativas se presentan en: papas (-17,6%), electricidad (-1,81%), equipos de telefonía móvil, similares y reparación (-25,96%), arroz (-2,59%) y tomate de árbol (-23,93%).

Tabla 6. IPC Variación y contribución mensual por principales subclases.

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.

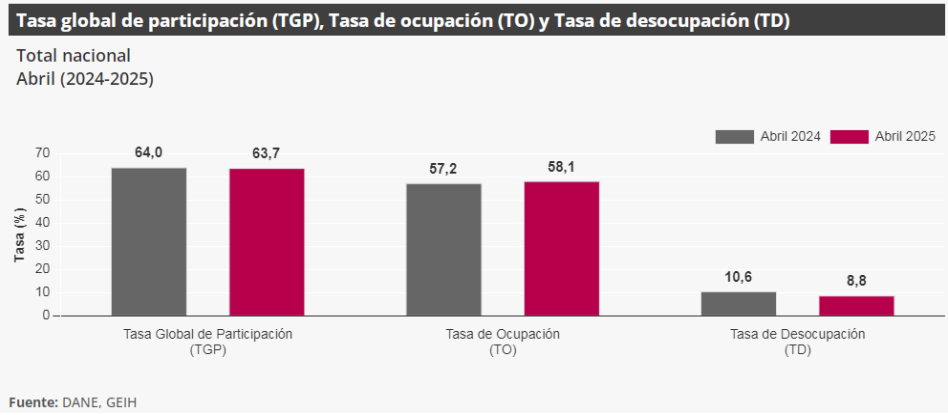
Mayo 2025

Subclase	Variación (%)	Contribución Puntos porcentuales
Arriendo imputado	5,87	0,74
Arriendo efectivo	6,26	0,57
Comidas en establecimientos de servicio a la mesa y autoservicio	7,60	0,56
Transporte urbano (incluye tren y metro)	9,49	0,44
Gas	19,49	0,21
Comidas preparadas fuera del hogar para consumo inmediato	7,33	0,17
Suministro de agua	7,89	0,15
Educación preescolar y básica primaria	9,46	0,14
Chocolate y productos a base de chocolate	49,24	0,13
Servicios relacionados con la copropiedad	8,64	0,10

Fuente: DANE, IPC.

Medición del empleo y desempleo: Para el mes de abril de 2025, la tasa de desocupación del total nacional fue 8,8%, lo que representó una disminución de 1,9 puntos porcentuales respecto al mismo mes de 2024 (10,6%). La tasa global de participación se ubicó en 63,7%, mientras que en abril de 2024 fue 64,0%. Finalmente, la tasa de ocupación fue 58,1%, lo que representó un aumento de 1,0 puntos porcentuales respecto al mismo mes del año anterior (57,2%).

Gráfico 2. Tasa global de participación, Tasa de Ocupación y Desocupación febrero 2025.



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.

COMPORTAMIENTO DEL SALARIO MÍNIMO MENSUAL LEGAL VIGENTE: El salario mínimo se define en Colombia, mediante Decreto Nacional, luego de las correspondientes deliberaciones entre el sector empresarial, gremio de trabajadores y el gobierno nacional.

Tabla 7. Comportamiento del salario MMLV.

Año	Salario mínimo diario	Salario mínimo mensual	Variación % anual *
2013	19,650.00	589,500.00	4.02
2014	20,533.33	616,000.00	4.50
2015	21,478.33	621,000.00	4.60
2016	22,981.83	689,455.00	7.00
2017	24,590.56	737,717.00	7.00
2018	26,041.40	781,242.00	5.90
2019	27,603.00	828,116.00	6
2020	29,260.00	877,803.00	6
2021	30,723.00	908,526.00	3,5
2022	33,333.00	1,000,0000	10,07
2023	38,667.00	1,160,000	16,00
2024	43,333.33	1,300,000	12,00
2025	54,116.66	1,423,500	9,53

Fuente: Banco de la República - Gerencia Técnica - información extraída de la bodega de datos.

Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU): Cumple con el propósito de clasificar actividades económicas de manera precisa, de personas naturales y/o jurídicas por clave o código que agrupa cada posible actividad empresarial.

Teniendo en cuenta el comportamiento del sector de interés, se consultará la información mediante los códigos identificados como lo son los CIIU - REV4: 3312 - 3313 - 3314 - 7120. Lo anterior debido a la necesidad planteada por la entidad y a su vez estos describen las actividades que puedan cumplir la necesidad contractual actual a las cuales se les realizará el análisis.

Tabla 8. Códigos CIIU - Se identifican los posibles proveedores del mercado.

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 CIIU	3312 Mantenimiento y reparación especializado de maquinaria y equipo 3313 Mantenimiento y reparación especializado de equipo electrónico y óptico 3314 Mantenimiento y reparación especializado de equipo eléctrico 7120 Ensayos y análisis técnicos
Empresas registradas	3312 – 7360 empresas 3313 – 675 empresas 3314 – 1070 empresas 7120 – 1936 empresas
Departamentos	Antioquia, Valle del Cauca, Cundinamarca, Atlántico, Santander, Meta, Bolívar, Boyacá, Tolima, Norte de Santander, Huila, Risaralda, Casanare, Caldas, Nariño, Cauca, Córdoba, Quindío, Cesar, Magdalena.

Fuente: https://geoportal.dane.gov.co/geovisores/economia/directorio-estadistico-de-empresas/

5.2. ASPECTOS TÉCNICOS

Teniendo en cuenta lo que se pretende adquirir con este proceso, se realiza el análisis de las generalidades técnicas del sector en el cual nos enfocamos que son el mantenimiento y calibración de los equipos de la matriz agua del laboratorio ambiental, con el cual se buscan los siguientes beneficios:

- Mantener la acreditación del laboratorio ambiental del DAGMA.
- Demostrar que los datos emitidos por el laboratorio ambiental del DAGMA tienen validez internacional.
- Cumplir con uno de los requisitos exigidos en la NTC ISO/IEC 17025:2017.
- Alargar la vida útil de los equipos.
- Garantizar la estabilidad metrológica de los equipos.

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 Calibración[2]:

Según el VIM (o la guía ISO 99), la definición de calibración es: “Operación que establece, bajo las condiciones especificadas, en una primera etapa, una relación entre los valores y las incertidumbres de medición provistas por patrones y las indicaciones correspondientes con las incertidumbres asociadas; en una segunda etapa, utiliza esta información para establecer una relación buscando la obtención de un resultado de medición a partir de una indicación”. En palabras simples, la calibración es un conjunto de operaciones para establecer la relación entre los valores de un equipo con un patrón.

¿Cuáles equipos se deben calibrar?
La norma ISO/IEC 17025:2017 en su numeral 6.4.6 dice: El equipo de medición debe ser calibrado cuando:

- La exactitud o la incertidumbre de medición afectan a la validez de los resultados informados, y/o;
- Se requiere la calibración del equipo para establecer la trazabilidad metrológica de los resultados informados.

Los tipos de equipos que tienen efecto sobre la validez de los resultados informados pueden incluir aquellos utilizados para:

- La medición directa del mensurando, por ejemplo, el uso de una balanza para llevar a cabo una medición de masa;
- La realización de correcciones al valor medido, por ejemplo, las mediciones de temperatura;
- La obtención de un resultado de medición calculado a partir de magnitudes múltiples.

Así las cosas, se deben calibrar los equipos cuando éstos influyan en la validez del resultado, o cuando se tengan que hacer correcciones, por ejemplo, de las condiciones ambientales.

[2] SGC Lab, ISO/IEC17025

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.

¿Cuándo se debe calibrar un equipo?

Para conocer la frecuencia o intervalo de calibración se debe:

- Conocer muy bien el método de medición.
- Tener claro la frecuencia de uso del equipo.
- Conocer las condiciones ambientales en que trabaja el equipo.
- Conocer el historial de calibraciones del equipo.

La guía ILAC G-24 explica la metodología que se debe seguir para encontrar los propios intervalos de calibración.

Existen equipos que se deben calibrar cada mes, o cada dos meses, y otros que pueden aguantar hasta una década sin calibrar.

¿Es lo mismo calibrar que ajustar?
No. Recuerda que la calibración la utilizas para comparar tu equipo con un patrón o material de referencia. En la calibración estarás seguro del error y la incertidumbre que tiene el equipo, pero no es garantía de que sirva para “medir correctamente”.

El ajuste es un conjunto de operaciones realizadas sobre un sistema de medida para que proporcione indicaciones prescritas, correspondientes a valores dados de la magnitud a medir.

Los 5 factores que se deben tener en cuenta a la hora de realizar una calibración:

Factores humanos:
El personal debe ser idóneo y capacitado, especialmente aquellas personas cuyas competencias están enfocadas en hacer las calibraciones de los equipos, deben garantizar que su desempeño se ciña a los procedimientos, manipulen correctamente los patrones e instrumentos, además de interpretar adecuadamente los resultados.

Condiciones ambientales:
En cumplimiento a la norma ISO/IEC 17025, el laboratorio debe asegurar que las condiciones ambientales no invaliden los resultados de las calibraciones. Por lo tanto,

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.

debes realizar un seguimiento, controlar y registrar las condiciones ambientales siempre que éstas afecten a los resultados informados.

Equipo y trazabilidad de la medición:
Asegurarse que el laboratorio cuente con un programa y un procedimiento para la debida calibración de los patrones de referencia, cabe recordar que estos deben calibrarse antes y después de cualquier ajuste. Por ejemplo, del mismo modo que las pesas, los equipos auxiliares de medición deben estar calibrados para lograr la trazabilidad de las mediciones.

Manejo de los elementos de calibración:
Se debe tener cuidado con las instrucciones del fabricante y tomarlas en cuenta, es importante hacer el ajuste previo a la escala y verificar los criterios para la estabilidad de la indicación.

Procedimientos de calibración:
Se deben usar los métodos oficiales para realizar las mediciones, y se deben llevar buenos registros de toda la información capturada durante las calibraciones, puesestos registros son auditables.

5.3. ASPECTOS REGULATORIOS

Este componente consiste en identificar la regulación aplicable al objeto del Proceso de Contratación, tanto la que influye en el mercado de la obra o servicio, como la que regula la actividad de los proveedores y compradores de manera particular, incluyendo regulaciones de mercado, de precios, ambientales, tributarias y de cualquier otro tipo, así como las modificaciones recientes a tales regulaciones y el impacto en su aplicación. También se debe estudiar si en el sector hay Normas Técnicas Colombianas, acuerdos o normas internacionales aplicables y autoridades regulatorias o de vigilancia. A continuación, se relacionan las principales normas aplicables a la ejecución del objeto del presente estudio:

El oferente debe cumplir para la entrega de los productos con la siguiente normatividad técnica aplicable al presente proceso:

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.

Tabla 9. Aspectos regulatorios aplicables al proceso.

NORMATIVIDAD	DESCRIPCIÓN
Ley 99 de 1993	Por medio de la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, el cual establece formalmente el Sistema Nacional Ambiental.
Decreto 1600 de 1994	Por el cual se reglamenta parcialmente el Sistema Nacional Ambiental (SINA) en relación con los Sistemas Nacionales de Investigación Ambiental y de Información Ambiental.
Decreto 1594 de 1984	Por el cual se reglamenta parcialmente el Título I de la Ley 9 de 1979, así como el Capítulo II del Título VI -Parte III- Libro II y el Título III de la Parte III -Libro I- del Decreto - Ley 2811 de 1974 en cuanto a usos del agua y residuos líquidos.
Decreto 3930 de 2010	Por el cual se reglamenta parcialmente el Título I de la Ley 9 de 1979, así como el Capítulo II del Título VI -Parte III- Libro II del Decreto - Ley 2811 de 1974 en cuanto a usos del agua y residuos líquidos y se dictan otras disposiciones.
Resolución 0631 de 2015	Por la cual se establecen los parámetros y los valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales a cuerpos de aguas superficiales y a los sistemas de alcantarillado público y se dictan otras disposiciones.
Norma NTC-ISO-IEC-17025	Norma Técnica Colombiana que contiene los requisitos generales para la competencia de los laboratorios de ensayo y/o de calibración.

Fuente: Elaboración propia.

5.4. ACUERDOS COMERCIALES

Los Acuerdos Comerciales, en el Capítulo de Compras Públicas, contienen entre otros aspectos: (i) una lista de las Entidades Estatales obligadas por el Acuerdo Comercial, (ii) los valores a partir de los cuales el Acuerdo Comercial es aplicable al Proceso de Contratación y (iii) las excepciones a la aplicación del Acuerdo Comercial según el objeto del 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.

Las Entidades Estatales deben determinar, en la etapa de planeación de sus Procesos de Contratación, si los Acuerdos Comerciales vigentes entre Colombia y otros países son aplicables al Proceso de Contratación en cuestión. En caso de que sean aplicables, las Entidades Estatales deben cumplir con las obligaciones contenidas en estos.

Los valores a partir de los cuales rigen los Acuerdos Comerciales para cada Proceso de Contratación son generalmente negociados en dólares de los Estados Unidos de América o en Derechos Especiales de Giro (DEG) - SPECIAL DRAWING RIGHTS, SDR por sus siglas en inglés. El Ministerio de Comercio, Industria y Turismo es el encargado de señalar, con la periodicidad definida en cada Acuerdo Comercial, el valor de conversión de estas monedas a pesos colombianos para determinar el umbral aplicable.

UMBRAL DE MIPYMES 2023 - 2024
US$125.000
COL$532.338.092

Tabla 10. Acuerdos comerciales aplicables al presente proceso de contratación

Acuerdo		Entidad Estatal incluida	Presupuesto del Proceso de Contratación superior al valor del Acuerdo Comercial	Excepción Aplicable al Proceso de Contratación	Proceso de Contratación cubierto por el Acuerdo Comercial
Alianza Pacífico	Chile	Sí	No	No	No
	México	N/A	No	N/A	No
	Perú	Sí	No	No	No
Canadá		No	No	No	No
Chile		Sí	No	No	No
Corea		No	No	No	No
Costa Rica		Sí	No	No	No
Estados AELC		Sí	No	No	No
Estados Unidos		Sí	No	No	No
México		No	No	No	No
Triángulo Norte	El Salvador	No	No	No	No
	Guatemala	Sí	No	No	No
	Honduras	No	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.

Unión Europea	Sí	No	No	No
Israel	Si	No	No	No
Reino Unido e Irlanda del Norte	Sí	No	No	No

Fuente: Fuente: Colombia compra eficiente - Acuerdos comerciales: Manual para el manejo de los Acuerdos Comerciales en Procesos de Contratación.

La Decisión 439 de 1998 de la Secretaría de la CAN es aplicable a todos los Procesos de Contratación de las Entidades Estatales del nivel municipal obligadas, independientemente del valor del Proceso de Contratación".

Al analizar los manuales de los acuerdos comerciales publicados en la página del SECOP, encontramos que para este proceso de Contratación no se aplicaría los Acuerdos Comerciales.

5.5. DOCUMENTOS TIPO

De conformidad con la oferta de documentos tipo expedidos por la Agencia Nacional de Contratación Pública - Colombia Compra Eficiente https://www.colombiacompra.gov.co/documentos-tipo/documentos-tipo, no existe documentación, anexos o formatos aplicables al tipo de procedimiento de selección a aplicar, esto es, la mínima cuantía para contratar el servicio de mantenimiento y calibración de los equipos de la matriz agua del laboratorio ambiental del Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente – DAGMA, por tanto, no aplica la normatividad expedida para los preceptos establecidos en las adquisiciones de bienes, obras o servicios 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.

DOCUMENTOS TIPO

Última actualización
Septiembre 11, 2024 - 15:15

La Agencia Nacional de Contratación Pública -Colombia Compra Eficiente- en ejercicio de su función de desarrollar, implementar y difundir las políticas públicas, planes, programas, normas, instrumentos y herramientas que faciliten las compras y contratación pública del Estado y promuevan las mejores prácticas, pone a disposición de los interesados, lo siguiente:

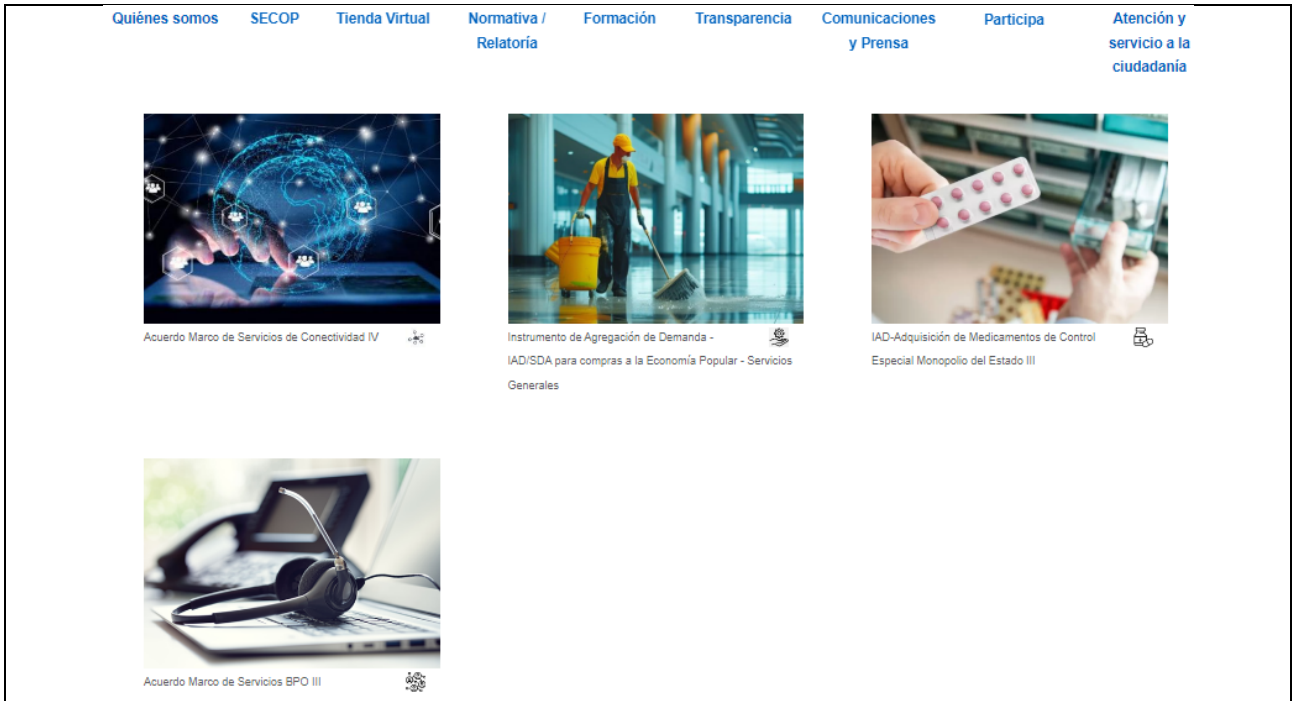
01.Documentos tipo infraestructura de transporte
02.Documentos tipo infraestructura de agua potable y saneamiento básico
03.Documentos tipo de gestión catastral con enfoque multipropósito.
04. Documentos tipo de licitación de obra pública para proyectos de infraestructura social
05. Modificaciones a los documentos tipo
06. Documento tipo para la contratación directa de convenios solidarios para la ejecución de obras hasta la menor cuantía con organismos de acción comunal.
07. Documento Tipo de concurso de méritos para contratar la interventoría de obras públicas de infraestructura social; que agrupa los sectores de educación, salud, cultura, recreación y deporte.
08. Capacitaciones Documentos Tipo

Fuente: Colombia Compra Eficiente

5.6. INSTRUMENTOS DE AGREGACIÓN DE DEMANDA

La entidad ha consultado la Tienda Virtual del Estado Colombiano / Bolsa Mercantil de Colombia, para verificar si procede la utilización de algún instrumento de agregación de demanda para el presente proceso de selección. Empero, se evidencia que no se encuentra algún instrumento que sea compatible con la necesidad de que trata el objeto contractual, por tanto, no se aplicará el desarrollo de este numeral.

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.



5.7. CRITERIOS AMBIENTALMENTE SOSTENIBLES

No Aplica.

Con la contratación para realizar mantenimiento y calibración de los equipos del laboratorio utilizados en los monitoreos y análisis de la calidad del agua se pretende contribuir al aseguramiento de la calidad y el cumplimiento de los requisitos de la norma NTC ISO/IEC 17025:2017 para mantener la acreditación del Laboratorio Ambiental ante el IDEAM.

5.8. CRITERIOS DE INCLUSIÓN SOCIAL

El Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente - DAGMA, realizó la consulta de la “GUIA DE COMPRAS PÚBLICAS CON ENFOQUE DE INCLUSIÓN

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.

SOCIAL" y concluyó que para el desarrollo del presente proceso de contratación en cuanto a cómo se va a llevar a cabo su ejecución si pueden aplicarse criterios de inclusión social, lo anterior fundamentado en los siguientes criterios:

El plazo del contrato es superior a un (1) mes de ejecución.

El objeto contractual implica la prestación de un servicio o la realización de una obra.

Para la ejecución del contrato se requiere vincular personal.

Teniendo en cuenta que el proceso de contratación a adelantar cumple con los requisitos antes mencionados, se determina que este es susceptible a vincular personal en condición de vulnerabilidad.

Los grupos poblacionales susceptibles de ser beneficiarios de inclusión social serían los siguientes:

- Étnico y cultural: Población indigena, Población negra, afrodescendiente, raizal, palenquera, Rrom o gitanas.
- Género: Madres cabeza de familia.

5.9. CRITERIOS DE INNOVACIÓN

Atendiendo a la naturaleza del proceso de contratación, el objeto del servicio a contratar y las consultas efectuadas al sector, se ha determinado que no procede la inclusión de criterios de innovación en el presente proceso.

Dicha determinación se fundamenta en que la necesidad a suplir por la entidad no constituye un desafío público que requiera el desarrollo de soluciones innovadoras ni la implementación de ajustes significativos en el mercado. En este caso, el objeto contractual se circunscribe a la prestación del servicio de mantenimiento y calibración de equipos de laboratorio para el DAGMA, corresponde a una actividad regulada y sujeta a procedimientos técnicos estandarizados, sin que exista un requerimiento que justifique la adopción de tecnologías emergentes, metodologías disruptivas o mejoras sustanciales en los procesos actuales.

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 virtud de lo anterior, los criterios de innovación no resultan aplicables a los bienes y servicios objeto del presente proceso de contratación.

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

De acuerdo con el Decreto 1082 de 2015 en su artículo 2.2.1.2.4.2.2., el equipo estructurador deberá limitar la convocatoria de los procesos de contratación con pluralidad de oferentes a las MiPymes colombianas con mínimo un (1) año de existencia, cuando concurran los siguientes requisitos:

1. El valor del proceso de contratación sea menor a ciento veinticinco mil dólares de los Estados Unidos de América (US$125.000), liquidados con la tasa de cambio que para el efecto determina cada dos años el Ministerio de Comercio Industria y Turismo.

2. Se hayan recibido solicitudes de por lo menos dos (2) MiPymes colombianas para limitar la convocatoria a MiPymes colombianas, estas solicitudes deben recibirse por lo menos un (1) día hábil antes de la expedición del acto administrativo de apertura, o el que haga sus veces de acuerdo con la normativa aplicable a cada proceso de contratación.

Es importante tener en cuenta que la limitación a MiPymes de carácter nacional está regulada y es obligatoria si se cumplen los requisitos expuestos anteriormente.

Para que las MiPymes puedan participar en las convocatorias deberán acreditar como mínimo un (1) año de existencia, para lo cual deberán presentar el certificado expedido por la cámara de comercio o por la autoridad que sea competente para dicha acreditación.

Tratándose de personas jurídicas, las solicitudes solo las podrán realizar las MiPymes, cuyo objeto social les permita ejecutar el contrato relacionado con el proceso contractual.

En virtud del artículo 2 de la Ley 905 de 2004, que modificó la Ley 590 de 2000, se entiende por micro (incluidas las famiempresas) pequeña y mediana empresa, toda unidad de explotación económica, realizada por persona natural o jurídica, en actividades

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.

empresariales, agropecuarias, industriales, comerciales o de servicios, rural o urbana, que responda a dos (2) de los siguientes parámetros:

Tabla 11. Tamaño de las MiPymes.

	Planta de personal	Activos totales
Mediana empresa	Entre 51 y 200 trabajadores	Entre 100.000 a 610.000 UVT
Pequeña empresa	Entre 11 y 50 trabajadores	Entre 501 y menos de 5.000 SMMLV
Microempresas	No superior a 10 trabajadores	Valor inferior a 500 SMMLV / excluida vivienda

Fuente: Elaboración propia.

En el presente proceso de contratación se incluirán incentivos para la promoción del desarrollo de la contratación pública para las Mipymes, y emprendimientos y empresas de mujeres de acuerdo con el Artículo 2.2.1.2.4.2.15 del Decreto 1860 del 2021, estos no mayores a 0,25.

En virtud de lo anterior, y de conformidad con el artículo 2.2.1.2.4.2.18. Criterios diferenciales para Mipyme en el sistema de compras públicas, del Decreto 1082 de 2015, (Adicionado por el artículo 3 del Decreto 1860 del 24 de diciembre de 2021), y el artículo 32. Criterios diferenciales para emprendimientos y empresas de mujeres en el sistema de compras públicas, de la Ley 2069 de 2020, la entidad establecerá condiciones habilitantes diferenciales que promuevan y faciliten la participación en los procedimientos de selección competitivos de las Mipyme domiciliadas en Colombia y emprendimientos y empresas de mujeres.

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 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.

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 al Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente – DAGMA, recopilar información histórica sobre cómo se ha contratado el servicio de mantenimiento y calibración de los equipos del Laboratorio Ambiental, 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

La tabla N° 12 detalla los contratos adelantados por el Distrito de Santiago de Cali, relacionados con el servicio de mantenimiento y calibración de los equipos del Laboratorio Ambiental:

Tabla 12. Relación los procesos de contratación del Distrito consultados en SECOP II.

Variable	Contrato 1	Contrato 2	Contrato 3
Vigencia	2021	2022	2023
Número de proceso	4133.010.32.1.919-2021	4133.010.32.1.748-2022	4133.010.32.1.930-2023
Link del proceso	https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.2266271&isFromPublicArea=True&isModal=true&asPopupView=true	https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.3475025&isFromPublicArea=True&isModal=true&asPopupView=true	https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.4638325&isFromPublicArea=True&isModal=true&asPopupView=true

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.

Modalidad de selección	Mínima cuantía	Selección abreviada menor cuantía	Mínima cuantía
Cantidad de oferentes	7	3	5
Objeto contractual	Mantenimiento y calibración de los equipos del laboratorio ambiental del DAGMA, grupos 1 y 2 de la matriz agua.	Realizar el mantenimiento y calibración de equipos de la matriz agua y matriz ruido para acreditación del laboratorio ambiental	Realizar el mantenimiento y calibración de equipos de la matriz agua para la acreditación del Laboratorio Ambiental del DAGMA
Valor del contrato	$62.206.600	$104.782.075	$68.990.396
Proveedor	CM Y COMPAÑIA LTDA SINGETEC SAS	CM Y COMPAÑIA LTDA Fundación Equipo Profesional para el Desarrollo Económico Social y Ambiental COMPAÑÍA NACIONAL DE METROLOGIA S.A.S	CM Y COMPAÑIA LTDA SERCO LTDA..
Plazo del contrato	60 días	39 días	30 días
Forma de pago	UN SOLO PAGO, con certificación de recibo a satisfacción por parte del supervisor del contrato	UN SOLO PAGO, con certificación de recibo a satisfacción por parte del supervisor del contrato	UN SOLO PAGO, con certificación de recibo a satisfacción por parte del supervisor del contrato
Experiencia exigida	Para verificar la experiencia el proponente deberá aportar contratos ejecutados y terminados con anterioridad a la fecha de cierre del proceso, cuyo objeto y/o alcance sea el mantenimiento y/o calibración de equipos de laboratorio, y la sumatoria de los valores ejecutados sea igual o superior al cincuenta por ciento (50%) del presupuesto oficial expresado en SMLMV, los cuales deben relacionarse en el anexo “RELACIÓN DE CONTRATOS EJECUTADOS”.	El Proponente debe acreditar esta experiencia con contratos cuyo objeto y/o alcance estén relacionados con el mantenimiento de equipos especializados de laboratorio utilizados para monitoreo de agua para el lotes 1, calibración de equipos especializados de laboratorio utilizados para monitoreo de agua para el lote 2 y mantenimiento y calibración de equipos especializados de laboratorio utilizados para monitoreo de ruido para el lote 3 ejecutados y terminados con anterioridad a la apertura del presente proceso, inscritos en el RUP e, identificados en el Clasificador de Bienes y	La experiencia habilitante para las personas naturales y/o jurídicas que deseen participar, se determinará mediante certificaciones o contratos o facturas, cuyo objeto sea el suministro de reactivos para laboratorios acreditados. De acuerdo con lo establecido en el ítem 12 del presente estudio previo, presentando una o más certificaciones de experiencia cuya sumatoria en valores sean iguales o superiores al presupuesto destinado para el proceso.

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.

		Servicios con mínimo uno (1) de los códigos establecidos en el proceso y que correspondan mínimo al 100% del valor del presupuesto oficial expresado en SMLMV.	
Códigos UNSPSC	81141504 Reparación o calibración de pruebas de equipo 81101706 Mantenimiento de equipos de laboratorio	81141504 Reparación o calibración de pruebas de equipo 81101706 Mantenimiento de equipos de laboratorio	81141504 Reparación o calibración de pruebas de equipo 81101706 Mantenimiento de equipos de laboratorio
Garantías exigidas	Cumplimiento: por cuantía equivalente al 10% del valor total del contrato y con una vigencia igual al plazo del contrato garantizado más seis (6) meses. Pago de salarios: por el 5% del valor del contrato y con una vigencia igual a la del plazo del contrato garantizado más tres (3) años. Calidad del servicio: El valor de esta garantía no podrá ser inferior al (10%) del valor total del contrato y su vigencia será la del contrato y tres (3) años más. Garantía de Responsabilidad Civil Extracontractual: El valor asegurado que ampara la responsabilidad civil extracontractual equivale a la suma de Doscientos (200) SMLV y su vigencia será la del contrato.	Seriedad de la oferta: será del DOCE POR CIENTO (12%) del valor de la oferta, La vigencia de la garantía será de tres (3) meses contados a partir de la fecha de presentación de ofertas Cumplimiento: por cuantía equivalente al diez por ciento (10%) del valor total del contrato y con una vigencia igual al plazo del contrato garantizado más seis (6) meses. Pago de salarios: por el 8% del valor del contrato y con una vigencia igual a la del plazo del contrato garantizado más tres años. Calidad del servicio: El valor de esta garantía no podrá ser inferior al (20%) del valor total del contrato y su vigencia será la del contrato y seis (6) meses más. Responsabilidad Civil Extracontractual: Por una cuantía de doscientos salarios mínimos mensuales legales vigentes (200 SMLMV) al momento de la expedición de la	Cumplimiento: por cuantía equivalente al 10% del valor total del contrato y con una vigencia igual al plazo del contrato garantizado más seis (6) meses. Calidad del Servicio: Equivalente al treinta por ciento (30%) del valor del contrato, por el término de duración del contrato y dos (2) años más.

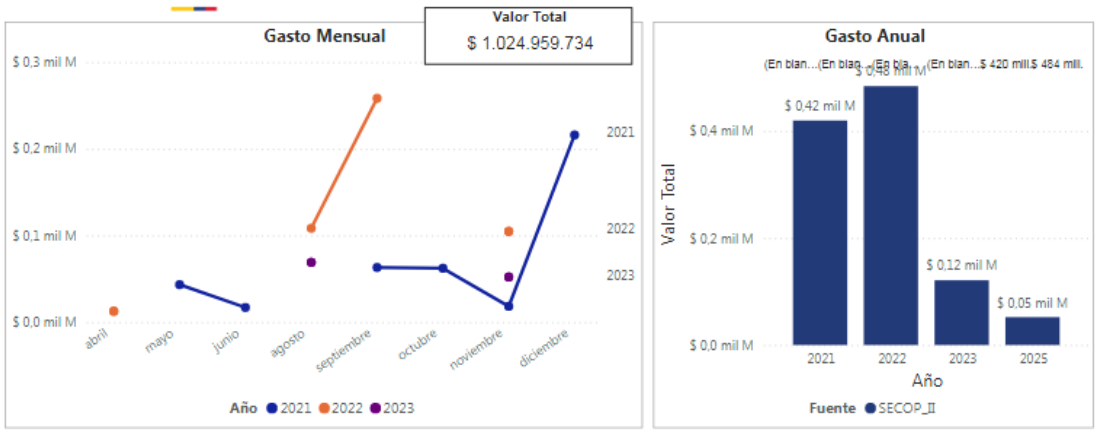
Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su copia, alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

		póliza. La vigencia de esta garantía se otorgará por todo el período de ejecución	
Criterios de evaluación	Factor precio	Oferta económica: 50 Factor de calidad: 39.75 Apoyo industria nacional: 10 Emprendimientos y empresas de mujeres: 0.25 Total: 100	Factor precio

Fuente: SECOP II.

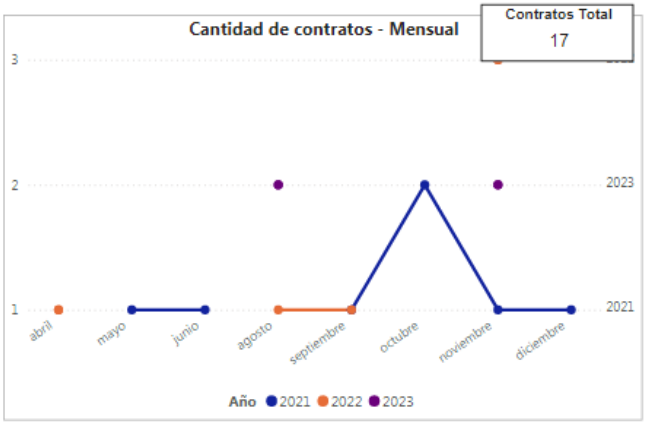
6.2. CONSULTA DE PROCESOS DE CONTRATACIÓN DEL DISTRITO A TRAVÉS DEL MODELO DE ABASTECIMIENTO ESTRATÉGICO

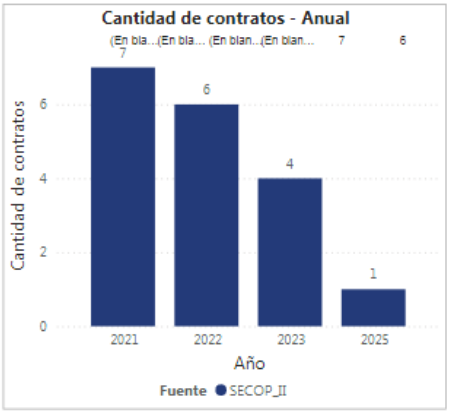
De conformidad con lo establecido en el Modelo de Abastecimiento Estratégico en el ítem de herramientas de visualización para el análisis de la demanda, la entidad estatal procedió de manera integral a visualizar el comportamiento de compras histórico de la entidad que reposa en el SECOP (I, II y TVEC), para la familia de servicios 8110-Servicios profesionales de ingeniería y 8114- Tecnologías de fabricación, así:

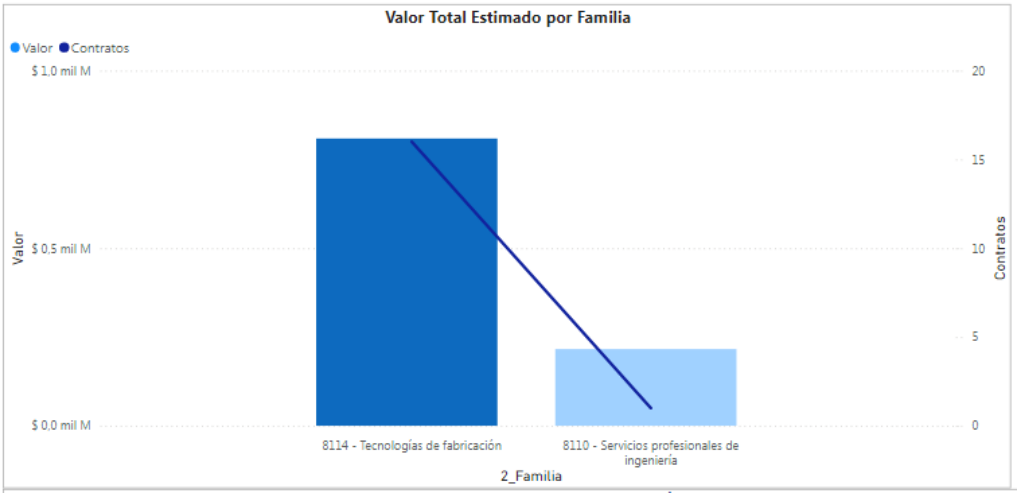


De acuerdo a lo anterior, al realizar un análisis de la demanda de la familia de servicios 8110 y 8114, específicamente en la cantidad de contratos por año en promedio, nos muestra que referente a este objeto en estudio, se encuentra que la mayor cantidad de contratos de este tipo se ejecutaron durante la vigencia 2022, durante los demás años la demanda de este tipo de bienes y servicios se contrajo para los años 2021, 2023 y se presenta una ausencia total durante el 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.







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 cuanto al valor estimado por modalidad de selección se tiene que la más recurrente fue la Contratación directa con $689.079.270, seguida de la Mínima cuantía con $231.089.389 y en último lugar se encuentra la Selección Abreviada de Menor Cuantía con $104.782.075.

6.3. PROCESOS DE CONTRATACIÓN ADELANTADOS POR OTRAS ENTIDADES ESTATALES

La tabla N° 13 detalla los contratos adelantados por otras Entidades Estatales, relacionados con el servicio de mantenimiento y calibración de los equipos del Laboratorio Ambiental:

Tabla 13. Relación los procesos de contratación del Distrito consultados en SECOP II.

Variable	Entidad 1	Entidad 2	Entidad 3
Vigencia	2022	2023	2024
Entidad	SECRETARIA DISTRITAL DE AMBIENTE	GOBERNACIÓN VALLE DEL CAUCA - SECRETARIA DE SALUD	DIMAR - GRUPO INTENDENCIA REGIONAL PACIFICO
Número de proceso	SDA-SAMC-05-2022	1.220.02-12.14-415-2023	161-GINRED1-2024

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.

Link del proceso	https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.3644729&isFromPublicArea==True&isModal=true&asPopupView=true	https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.4768298&isFromPublicArea=True&isModal=true&asPopupView=true	https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.6777473&isFromPublicArea=True&isModal=true&asPopupView=true
Modalidad de selección	Selección abreviada menor cuantía	Mínima cuantía	Selección abreviada menor cuantía
Cantidad de oferentes	2	8	5
Objeto contractual	PRESTAR SERVICIOS DE CALIBRACION EN LABORATORIO CERTIFICADO EN ISO/IEC 17025 A LOS EQUIPOS DE MEDICIÓN DE PRESION ACUSTICA DE LA RED DE MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL DE BOGOTA, PROPIEDAD DE LA SECRETARÍA DISTRITAL DE AMBIENTE	Contratar la prestación del servicio de calibración de equipos del laboratorio de salud pública departamental del Valle, en las magnitudes Temperatura, Humedad Relativa, Volumen, Masa, Espectrofotometría, Potencial de Hidrogeno "pH" y Conductividad con un laboratorio de calibración acreditado en la norma ISO/IEC 17025:2017 por El Organismo Nacional de Acreditación de Colombia en las magnitudes requeridas e intervalos de medición relacionados en este estudio previo para cada equipo, y la expedici	CONTRATAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CORRECTIVO, CALIBRACIÓN Y CALIFICACIÓN, PARA LOS EQUIPOS DE LABORATORIO DIMAR QUE PERTENECEN AL CENTRO DE INVESTIGACIONES OCEANOGRÁFICAS E HIDROGRÁFICAS DEL PACÍFICO, ADSCRITA AL GRUPO INTENDENCIA REGIONAL DIMAR No. 1, ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DESCRITAS
Valor del contrato	$78.835.120	$89.939.353	$148.065.944
Proveedor	INTECCON COLOMBIA SAS	LABORATORIO QTEST S.A.S CM Y COMPAÑIA LTDA INGOBAR METROLOGIA SAS COMPAÑÍA NACIONAL DE METROLOGIA S.A.S	COMPAÑÍA NACIONAL DE METROLOGIA S.A.S KHYMOS S.A.S
Plazo del contrato	6 meses	4 meses	48 días
Forma de pago	DOS (2) PAGOS cada uno equivalente al 50 % del valor total del contrato. Cada uno se efectuará contra entrega del 50% de los equipos junto a los documentos	Pagará al contratista mediante Actas Parciales de entrega y el Acta Final de entrega hasta completar el 100% del valor del contrato, una vez recibidos a satisfacción por parte del	PAGO TOTAL, una vez recibido los servicios de conformidad con lo establecido en el anexo técnico A, entera satisfacción por parte del Supervisor 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.

	que acrediten la ejecución de las obligaciones contenidas en los productos finales.	supervisor del contrato donde se manifieste que se entregó a entera satisfacción de acuerdo al seguimiento de los entregables exigidos en las especificaciones técnicas.	
Experiencia exigida	la Entidad establece que el proponente deberá presentar para el emprendimiento de MUJERES y MIPYMES MÁXIMO CINCO (5) CONTRATOS; los demás oferentes que no tengan esa condición deberán presentar MÁXIMO CUATRO (4) CONTRATOS, reportados en el Registro Único de Proponentes de la Cámara de Comercio.	acreditar experiencia en la prestación de servicios y/o ejecución de mínimo tres (3) contratos, que se encuentren ejecutados, con un objeto igual o similar al que se pretende contratar y cuyo valor sea igual o superior al presupuesto oficial del grupo o grupos a los cuales se presente.	Para acreditar la experiencia, el Oferente deberá certificar la suscripción y ejecución de mínimo uno (01) máximo dos (02) contratos ejecutados con personas privadas o públicas cuyo objeto se encuentre relacionado con el presente proceso de contratación y cuyo valor sea igual o superior al presupuesto oficial asignado por grupo del presente proceso en salarios mínimos mensuales legales vigentes SMMLV. cuando el oferente pertenezca a un emprendimiento y empresa de mujeres, acreditará su experiencia con mínimo una (01) máximo cuatro (04) certificaciones de contratos ejecutados con personas privadas o públicas cuyo objeto se encuentre relacionado con el presente proceso de contratación y cuyo valor sea igual o superior al presupuesto oficial asignado por grupo del presente proceso en salarios mínimos mensuales legales vigentes SMMLV.
Códigos UNSPSC	81141500 Control de calidad.	81101706 Mantenimiento de equipos de laboratorio. 81141504 Reparación o calibración de pruebas de equipo.	73152100 Servicios de mantenimiento y reparación de equipo de manufactura. 81101700 Ingeniería eléctrica y electrónica. 72154100 Servicios de mantenimiento y reparación de equipos de sistemas 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.

			distribución y acondicionamiento. 81111800 Servicios de sistemas y administración de componentes de sistemas.
Garantías exigidas	Seriedad, por un valor equivalente al DIEZ (10%) del VALOR TOTAL DEL CONTRATO, vigente por el plazo del contrato y TRES (3) MESES MÁS. Cumplimiento, por un valor equivalente al VEINTE POR CIENTO (20%) del VALOR TOTAL DEL CONTRATO, vigente por el plazo del contrato y SEIS (6) MESES MÁS. Calidad del servicio, Por un valor equivalente al VEINTE POR CIENTO (20%) del VALOR TOTAL DEL CONTRATO, vigente por el plazo del contrato y UN (1) AÑO MÁS. Pago de salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales, por un valor equivalente al CINCO POR CIENTO (05%) del VALOR TOTAL DEL CONTRATO, vigente por el plazo del contrato y TRES (3) AÑOS MÁS.	Calidad del servicio, 10 % del contrato, A partir de la comunicación de aceptación, incluido el plazo del contrato y seis (6) meses más. Cumplimiento, 10 % del contrato, a partir de la comunicación de aceptación, incluido el plazo del contrato y seis (6) meses más. Responsabilidad civil extracontractual, 10 % del contrato, La vigencia de esta garantía se otorgará por el periodo de ejecución del contrato.	Seriedad de la oferta, al diez por ciento (10%) del valor de la oferta, por el término de 90 días.
Criterios de evaluación	FACTOR ECONÓMICO 59,5 FACTOR TÉCNICO ADICIONAL 30 APOYO INDUSTRIA NACIONAL 10 EMPRENDIMIENTOS Y EMPRESAS DE MUJERES 0.25	Factor precio	PONDERACIÓN ECONÓMICA 49.50 PONDERACIÓN TÉCNICA 40 PONDERACIÓN APOYO A LA INDUSTRIA NACIONAL 10 PONDERACIÓN A EMPRENDIMIENTO Y EMPRESAS DE MUJERES

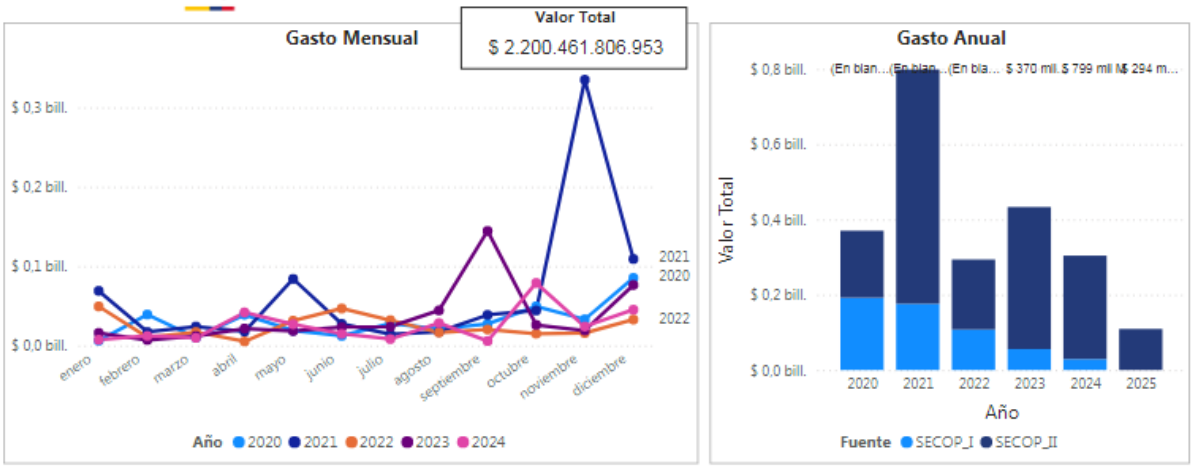
Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su copia, alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

	MIPYMES 0.25 TOTAL 100		SEGÚN ART 2.2.1.2.4.2.15 DEL DECRETO 1860 DE 2021. 0.25 PONDERACIÓN A MIPYMES SEGÚN ART 2.2.1.2.4.2.18 DEL DECRETO 1860 DE 2021. 0.25

Fuente: SECOP II.

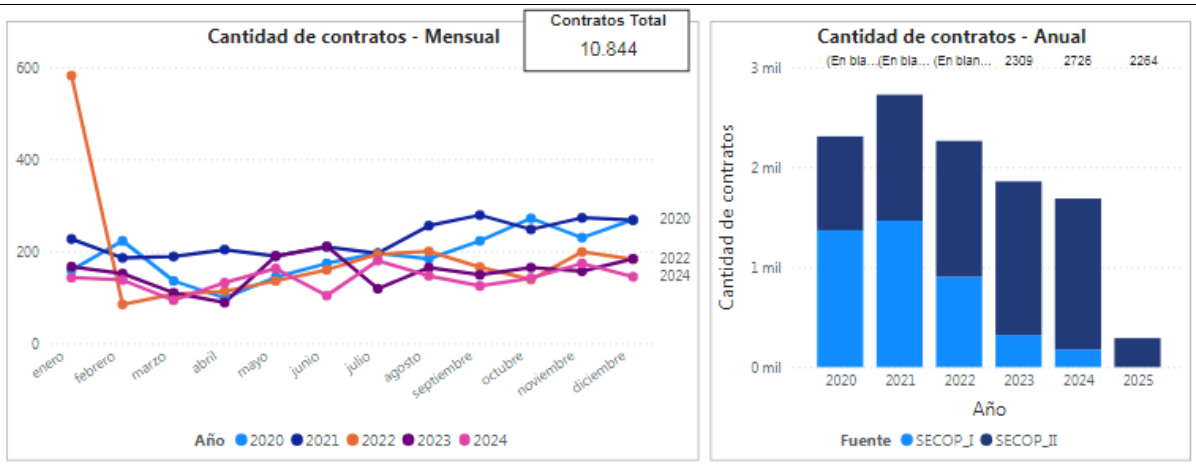
6.4. CONSULTA DE PROCESOS DE CONTRATACIÓN DE OTRAS ENTIDADES ESTATALES A TRAVÉS DEL MODELO DE ABASTECIMIENTO ESTRATÉGICO

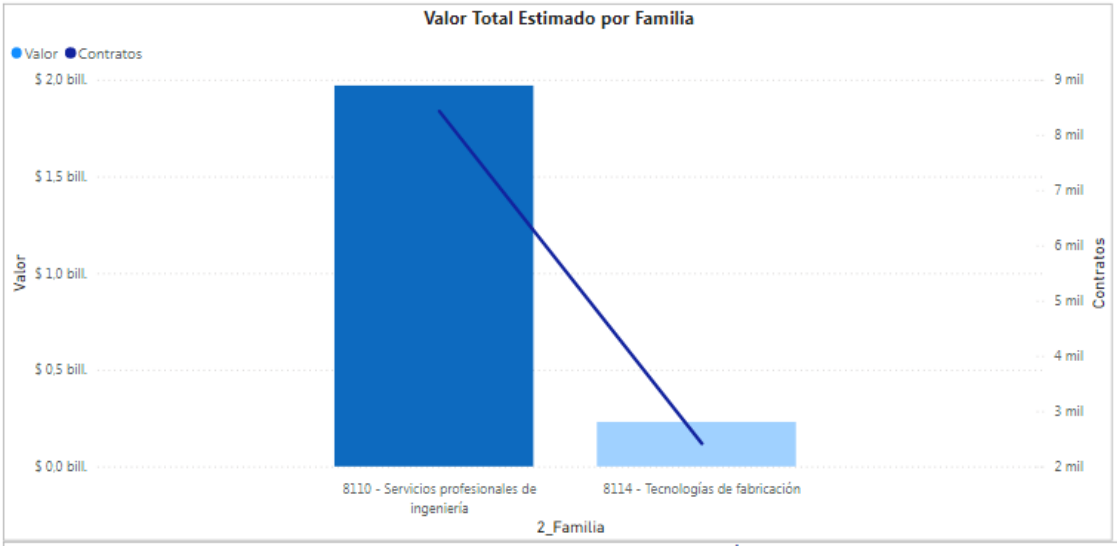
De conformidad con lo establecido en el Modelo de Abastecimiento Estratégico en el ítem de herramientas de visualización para el análisis de la demanda, la entidad estatal procedió a manera integral visualizar el comportamiento de compras histórico de la entidad que reposa en el SECOP (I, II y TVEC), para la familia de servicios 8110-Servicios profesionales de ingeniería y 8114- Tecnologías de fabricación, así:



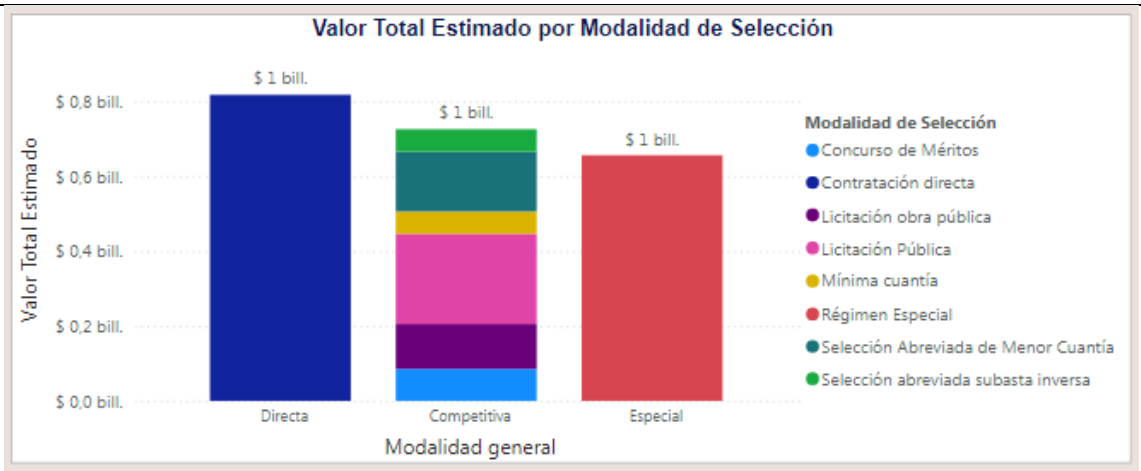
De acuerdo a lo anterior, al realizar un análisis de la demanda de la familia de servicios 8110 y 8114, específicamente en la cantidad de contratos por año en promedio, nos muestra que referente a este objeto en estudio, se encuentra que la mayor cantidad de contratos de este tipo se ejecutaron durante la vigencia 2021, durante los demás años la demanda de este tipo de bienes y servicios se contrajo especialmente para el año 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.





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 cuanto al valor estimado por modalidad de selección se tiene que la más recurrente fue la Contratación directa con $817.920.798.759, seguida de Régimen especial con $656.395.471.687, en tercer lugar se encuentra la Licitación pública con $241.129.242.037, la Selección abreviada de menor cuantía se encuentra en el cuarto lugar con $159.511.278.241.

Comportamiento contratación por bienes y servicios de UNSPSC

Año	2020			2021			2022			
Clasificador de Bienes y Servicios - Familia	Contratos	Valor	Participación	Contratos	Valor	Participación	Contratos	Valor	Participación	Contratos
8110 - Servicios profesionales de ingeniería	1797	$ 341.320.554.608	15,51%	2151	$ 719.311.017.934	32,69%	1768	$ 261.513.775.277	11,88%	1419
8114 - Tecnologías de fabricación	512	$ 29.045.899.016	1,32%	575	$ 79.513.956.941	3,61%	496	$ 32.344.276.181	1,47%	439
Total	**2309**	**$ 370.366.453.624**	**16,83%**	**2726**	**$ 798.824.974.875**	**36,30%**	**2264**	**$ 293.858.051.458**	**13,35%**	**1858**

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 Estatales, se puede evidenciar lo siguiente:

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.

- Modalidad de Contratación establecida en los procesos consultados: Se puede observar que los procesos antes relacionados la modalidad escogida se divide en 50% por medio de Selección abreviada de Menor Cuantía y 50% por medio de Mínima cuantía de los procesos consultados tanto del municipio de Santiago de Cali como de otras entidades estatales.

- Plazo del contrato establecido en los procesos consultados: De acuerdo con los contratos antes relacionados, se evidencia que el plazo de ejecución mínimo es de treinta (30) días y el plazo máximo es de 6 meses, esto de acuerdo con la necesidad de cada Entidad.

- Presupuesto: Teniendo en cuenta la información obtenida en las secciones 6.2 a 6.3, se evidencia que, los presupuestos de los diferentes contratos oscilan entre $62.206.600 y $148.065.944

- Condiciones de pago: Teniendo en cuenta los procesos de contratación antes relacionados, se observa que el 66,66% de las entidad realizaron un solo pago, con certificación de recibo a satisfacción por parte del supervisor del contrato, mientras que los demás procesos (33,33%) realizaron 2 pagos parciales con certificación de recibo a satisfacción por parte del supervisor del contrato.

- Experiencia exigida al proveedor en los procesos consultados: La experiencia solicitada varía en cada proceso dependiendo su modalidad, para las Mínimas cuantías se tiene que la experiencia va desde solicitar certificaciones sin una cantidad límite hasta solicitar mínimo tres certificaciones acorde al objeto a contratar, para las Selecciones abreviadas de menor cuantía se tiene que solicitan mínimo 1 y máximo 2 certificaciones de contratos, para los criterios diferenciales mínimo 1 y máximo 3, lo mismo sucede en otro proceso consultado donde solicitan máximo 4 certificaciones de contratos y para los criterios diferenciales solicitan máximo 5.

- Códigos UNSPSC exigidos en los procesos consultados: Los códigos UNSPSC que fueron utilizados por las diferentes entidades estatales son los siguientes:

Tabla 14. Códigos UNSPSC de los procesos consultados.

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	Descripción
72154100	Servicios de mantenimiento y reparación de equipos de sistemas de distribución y acondicionamiento.
73152100	Servicios de mantenimiento y reparación de equipo de manufactura.
81101700	Ingeniería eléctrica y electrónica.
81101706	Mantenimiento de equipos de laboratorio
81111800	Servicios de sistemas y administración de componentes de sistemas.
81141500	Control de calidad.
81141504	Reparación o calibración de pruebas de equipo

Fuente: Elaboración propia.

Garantías exigidas en los procesos consultados: De acuerdo con los procesos antes relacionados, se solicitaron las siguientes garantías:

Tabla 15. Garantías exigidas en los procesos consultados.

Garantía	Descripción	Porcentaje	Vigencia
Cumplimiento de las obligaciones surgidas del contrato	Ejecución cabal de las actividades inherentes al objeto contractual, por parte del contratista	Del 10% al 20% del valor del contrato	Por el término de ejecución del contrato y seis meses más
Pago de Salarios	Pago de salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales del personal que el contratista haya de utilizar en el territorio nacional para la ejecución del contrato	Del 5% al 8% del valor del contrato	Por el término de ejecución del contrato y entre 2 años y 3 años más.
Calidad del Servicio	La garantía de calidad del servicio cubrirá a la entidad estatal contratante de los perjuicios que se le ocasionen como consecuencia del incumplimiento de las obligaciones a que esté obligado el asociado garantizado, derivadas de la contratación del personal utilizado para la ejecución del contrato amparado en el territorio nacional.	Del 10% al 30% del valor del contrato	Por el término de ejecución del contrato y entre seis meses y tres 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.

Responsabilidad Civil Extracontractual	En este amparo el tomador debe ser el contratista, los asegurados deben ser el contratista y la entidad contratante; debe operar bajo la modalidad de ocurrencia, lo que se traduce en que la póliza cubre los siniestros de responsabilidad civil que ocurran durante su vigencia.	Entre 200 SMLMV y el 5% del valor del contrato.	Por el término de ejecución del contrato.
Seriedad de la oferta	La garantía de seriedad de oferta debe ser presentada por los oferentes al momento de presentar la oferta. La garantía de seriedad de oferta tiene carácter sancionatorio. Lo anterior significa que al hacerse exigible la entidad contratante debe recibir la totalidad del valor asegurado sin necesidad de demostrar los perjuicios causados por las conductas objeto de la cobertura (excepción al principio indemnizatorio del seguro).	del 10% al 12% del presupuesto oficial	Por 3 meses a partir de la fecha de presentación de la oferta.

Fuente: Elaboración propia.

Aspectos técnicos exigidos en los procesos consultados: Las Entidades establecen sus especificaciones técnicas de acuerdo a la necesidad del servicio, estos cuentan con unas características descriptivas propias y de calidad objetivamente definidos. Por lo anterior, las condiciones técnicas se plasmarán en el estudio previo y en el anexo técnico correspondiente.

Criterios de evaluación establecidos en los procesos consultados: Los criterios de evaluación establecidos en la modalidad de Mínima cuantía fue el factor precio, el cual hace referencia a la oferta con el menor valor ofrecido a la entidad, para la modalidad de Selección abreviada de menor cuantía se encuentran los siguientes: Factor económico, factor técnico adicional, factor de calidad, apoyo a la industria nacional, emprendimientos y empresas de mujeres y Mipymes.

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 diferenciales identificados en los procesos consultados: Según los procesos consultados se evidencia que los criterios diferenciales aplicados corresponden al número de contratos para la acreditación de la experiencia y al valor de la garantía de seriedad de la oferta.

6.7. OTRAS CONSULTAS

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 el Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente - DAGMA, 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 la prestación del servicio de mantenimiento y calibración de los equipos de la matriz agua del Laboratorio Ambiental del Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente - DAGMA.

7.1. PROVEEDORES QUE PROVEEN EL BIEN, OBRA O SERVICIO

En el siguiente listado se relaciona el potencial de algunas empresas y personas naturales que dentro de su actividad comercial está apta para la prestación del servicio de mantenimiento y calibración de equipos de laboratorio, identificados para este proceso y los cuales fueron obtenidos revisando proveedores participantes de procesos adelantados por otras entidades y que tiene objeto similar a este y a través del Directorio de Proveedores del SECOP II filtrado por los códigos UNSPSC correspondientes.

La tabla N°16 detalla los proveedores identificados para la prestación del servicio de mantenimiento y calibración de equipos de laboratorio:

Tabla 16. Proveedores identificados para la prestación del servicio de mantenimiento y calibración de equipos de laboratorio.

Variable	Proveedor 1	Proveedor 2	Proveedor 3	Proveedor 4	Proveedor 5	Proveedor 6

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.

Identificación	830.037.210-1	900.279.151-7	900.053.293-3	811043871-5	900012693-0	900607487-4
Razón Social	CM Y CIA LTDA	METROLOGIC COLOMBIA S.A.S	SERCO SERVICIO Y SUMINISTRO QUIMICO LTDA	INTECCON COLOMBIA SAS	Fundación Equipo Profesional para el Desarrollo Económico Social y Ambiental	INGOBAR METROLOGIA SAS
Tipo de organización	Sociedad Limitada	Sociedades por acciones simplificadas S.A.S	Sociedad limitada	Sociedades por acciones simplificadas S.A.S	Las demás organizaciones civiles,corporaciones,fundaciones.	Sociedades por acciones simplificadas S.A.S
Ciudad	Bogotá	Sabaneta	Bogotá	Medellín	Cali	Bogotá
Código CIIU	3312 Mantenimiento y reparación especializado de maquinaria y equipo. 4659 Comercio al por mayor de otros tipos de maquinaria y equipo n.c.p.	7490 Otras actividades profesionales, científicas y técnicas n.c.p. 3312 Mantenimiento y reparación especializado de maquinaria y equipo	3312 Mantenimiento y reparación especializado de maquinaria y equipo 2790 Fabricación de otros tipos de equipo eléctrico n.c.p. 4774 Comercio al por menor de otros productos nuevos en establecimientos especializados 7112 Actividades de ingeniería y otras actividades conexas de consultoría técnica	3313 Mantenimiento y reparación especializado de equipo electrónico y óptico 4690 Comercio al por mayor no especializado 7120 Ensayos y análisis técnicos	7112 Actividades de ingeniería y otras actividades conexas de consultoría técnica. 4290 Construcción de otras obras de ingeniería civil. 3313 Mantenimiento y reparación especializado de equipo electrónico y óptico.	3313 Mantenimiento y reparación especializado de equipo electrónico y óptico 3314 Mantenimiento y reparación especializado de equipo eléctrico 7120 Ensayos y análisis técnicos
Indicadores financieros	IL: 7,35 IE: 0,26 RCI: 358,59	IL: 1,25 IE: 0,30 RCI: 4,24	IL: 4,17 IE: 0,23 RCI: 94,04	IL: 2,61 IE: 0,42 RCI: 25.332,02	IL: 2,17 IE: 0,61 RCI: 169,70	IL: 4,28 IE: 0,17 RCI: 381,30

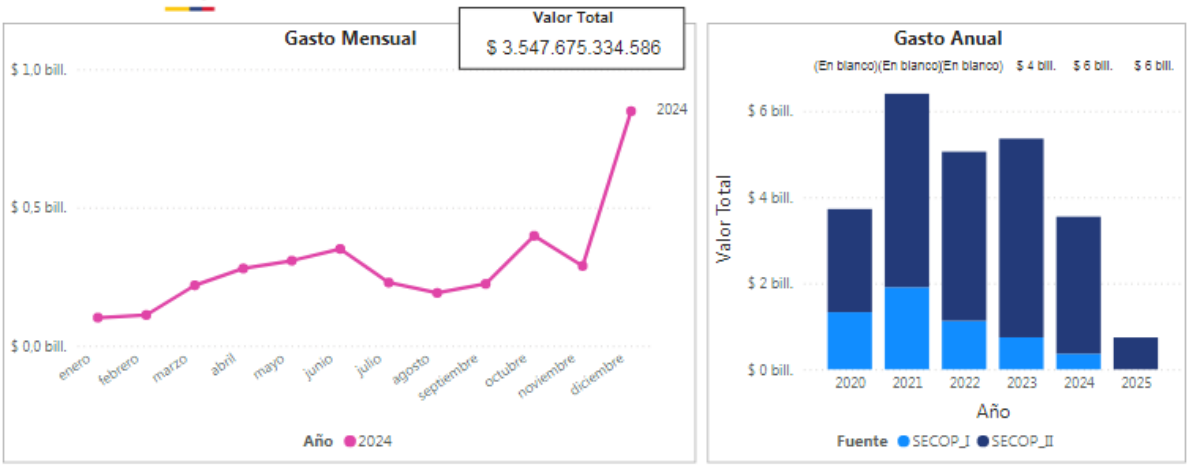
Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su copia, alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

Indicadores Organizacionales	RP: 0,35 RA: 0,26	RP: 0,18 RA: 0,13	RP: 0,20 RA:0,15	RP: 0,49 RA: 0,28	RP: 0,67 RA: 0,26	RP: 0,18 RA: 0,15

Fuente: Elaboración propia.

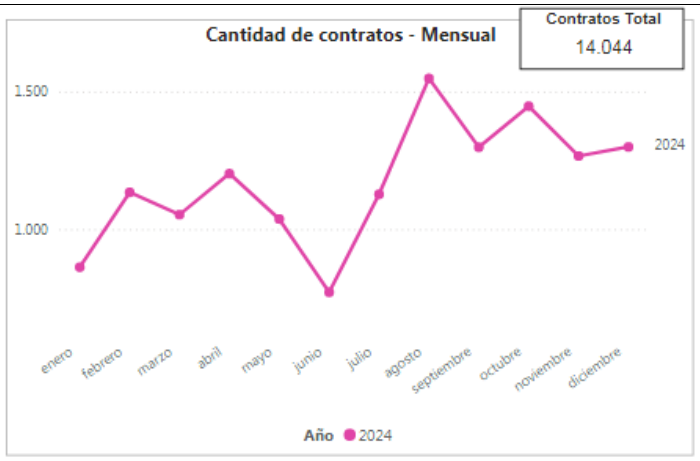
7.2. CONSULTA DE PROVEEDORES DEL BIEN, OBRA O SERVICIO A TRAVÉS DEL MODELO DE ABASTECIMIENTO ESTRATÉGICO

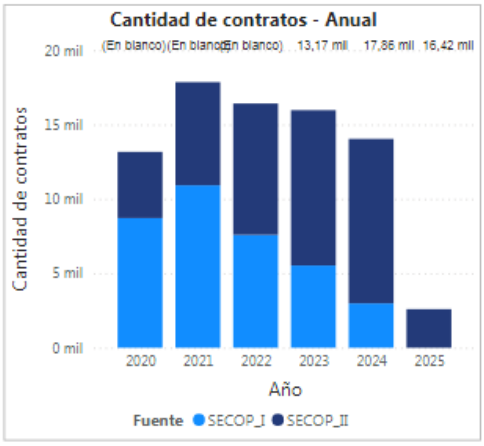
De conformidad con lo establecido en el Modelo de Abastecimiento Estratégico en el ítem de herramientas de visualización para el análisis de la oferta, la entidad estatal procedió de manera integral a visualizar el comportamiento de compras de las entidades a nivel nacional de acuerdo a la necesidad requerida consultando los códigos UNSPSC 8110- Servicios profesionales de ingeniería y 8114- Tecnologías de fabricación,:



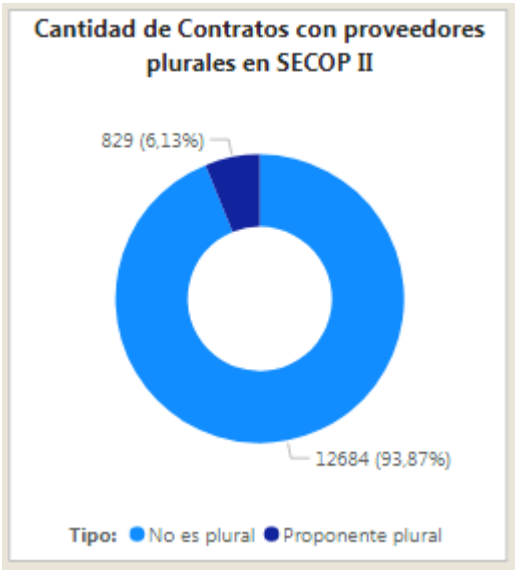
En la gráfica anterior podemos evidenciar que el valor total contratado para los servicios en referencia durante el año 2024 fue de $3.547.675.334.586 en todo el territorio nacional, siendo diciembre el mes con el pico más alto con $848.568.469.107 en contratos celebrados.

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 año 2024 se adjudicaron 14.044 contratos a nivel nacional, siendo agosto el mes donde más contratos se celebraron con un total de 1.548 contratos.



Del total de los contratos celebrados se tiene que el 93,87% fue adjudicado a proponentes no plurales y el 6,13% a proponentes plurales.

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.

Comportamiento contratación por bienes y servicios de UNSPSC

Año	2024			Total		
Clasificador de Bienes y Servicios - Familia	Contratos	Valor	Participación	Contratos	Valor	Participación
8110 - Servicios profesionales de ingeniería	10634	$ 3.116.736.363.032	87,85%	10634	$ 3.116.736.363.032	87,85%
8114 - Tecnologías de fabricación	3410	$ 430.938.971.554	12,15%	3410	$ 430.938.971.554	12,15%
Total	**14044**	**$ 3.547.675.334.586**	**100,00%**	**14044**	**$ 3.547.675.334.586**	**100,00%**

En el gráfico anterior podemos evidenciar el valor contratado y cantidad de contratos para cada uno de los códigos de servicio objeto de estudio para el presente proceso de selección.

7.3. IDENTIFICACIÓN DE MIPYMES, EMPRENDIMIENTOS Y EMPRESAS DE MUJERES

La tabla N°17 detalla los proveedores potenciales identificados para la prestación del servicio de mantenimiento y calibración de equipos de laboratorio:

Tabla 17. Identificación de Mipymes, emprendimientos y empresas de mujeres.

Nombre	Tamaño	Emprendimiento y empresas de mujeres
CM Y CIA LTDA	Pequeña empresa	No especifica
METROLOGIC COLOMBIA S.A.S	Pequeña empresa	No
SERCO SERVICIO Y SUMINISTRO QUIMICO LTDA	Microempresa	No
INTECCON COLOMBIA SAS	Pequeña empresa	No especifica
Fundación Equipo Profesional para el Desarrollo Económico Social y Ambiental	Pequeña empresa	No especifica
INGOBAR METROLOGIA SAS	Pequeña empresa	No especifica

Fuente: Elaboración propia.

Por lo anterior, y teniendo en cuenta el presupuesto del presente proceso de selección, el proceso es susceptible de limitarse a Mipymes.

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.

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

De conformidad con lo dispuesto en el Decreto 142 de 2023, en los procesos de licitación pública y selección abreviada de menor cuantía, las entidades contratantes deben aplicar criterios de calidad, dentro de los cuales se incluyen los criterios sociales.

El Distrito de Santiago de Cali mediante Decreto No.4112.010.20.0145 del 19 de marzo de 2019, y la Guía de compras públicas con enfoque de inclusión social MAJA 01.04.01.0PP1.G002 viene promoviendo la inclusión social en la contratación pública de la administración central, a través de la vinculación de población en condiciones de vulnerabilidad, y de la política pública de compras públicas sostenibles y responsables, mediante el otorgamiento de puntaje en criterios que le apunten al cuidado del medio ambiente y la vinculación laboral de población en condiciones de vulnerabilidad, teniendo como fin generar condiciones de igualdad material entre los miembros de una comunidad, de allí que, el poder de la compra pública del Distrito debe servir no solo para abastecerse de bienes, obras o servicios, sino también para alcanzar metas sociales, logrando la maximización de los beneficios de la inversión de los recursos públicos bajo los conceptos de sostenibilidad y responsabilidad social.

Teniendo en cuenta que el proceso de contratación a adelantar cumple con los requisitos antes mencionados, se determina que este es susceptible a vincular personal en condición de vulnerabilidad.

No obstante, se tiene que los procesos de selección que tengan como único factor de evaluación el precio, por ejemplo, procesos de mínima cuantía, selección abreviada por subasta inversa, acuerdo marco de precios o bolsa de productos, debería incluir este requisito como una obligación del contrato.

Los grupos poblacionales susceptibles de ser beneficiarios de inclusión social serían los siguientes:

Tabla 18. Grupos poblacionales susceptibles de ser beneficiarios de inclusión social

ENFOQUE DIFERENCIAL	GRUPO POBLACIONAL VULNERABLE

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.

Étnico y cultural	• Población indigena • Población negra, afrodescendiente, raizal, palenquera, Rrom o gitanas.
Género	Madres cabeza de familia

Fuente: Elaboración propia.

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

En cumplimiento de lo establecido en el Decreto 680 del 22 de junio de 2021, el cual modifica parcialmente el artículo 2.2.1.1.1.3.1. del Decreto 1082 de 2015, Único Reglamentario del Sector Administrativo de Planeación Nacional, en lo pertinente con la definición de "Servicios Nacionales", y adiciona el artículo 2.2.1.2.4.2.9., la Entidad debe realizar el análisis estadístico de bienes relevantes de acuerdo a las metodologías definidas por Colombia Compra Eficiente, sin embargo, la consulta para los bienes y servicios que son representativos en el proceso no arrojó resultados sobre el servicio de mantenimiento y calibración de equipos de laboratorio teniendo como objetivo en la descripcion del producto la palabra clave "Laboratorio" en la página web del Ministerio de Industria y Comercio, VUCE - ventanilla única de comercio exterior: https://www.vuce.gov.co/servicios/registro-de-productores-y-bienes-nacionales, el resultado de la búsqueda corresponde a 34 productos relacionados con mobiliario para laboratorio, artículos que no hacen parte del objeto del presente proceso de selección.

Teniendo en cuenta los argumentos antes expuestos, la entidad dará cumplimiento a lo indicado en el artículo 2 del Decreto 680 de 2021, que indica:

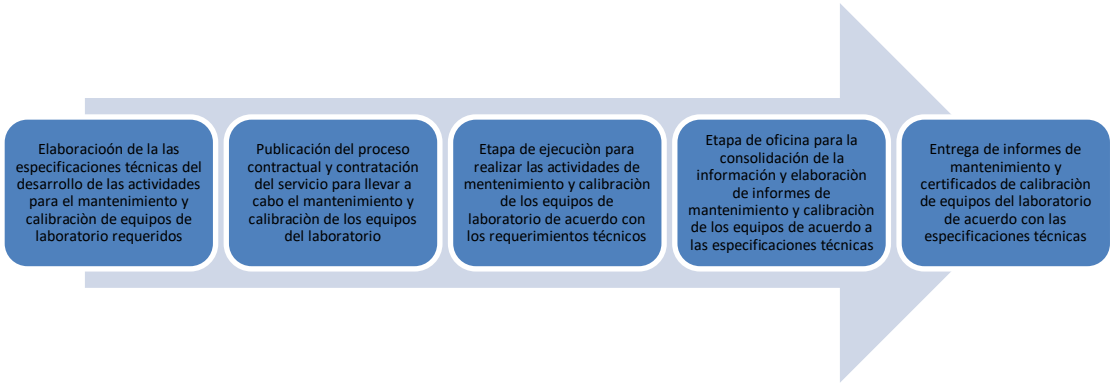
"En aquellos casos en que, de acuerdo con el objeto contractual, no existan bienes colombianos relevantes o no exista oferta nacional de los mismos en el Registro de Productores de Bienes Nacionales, la Entidad Estatal otorgará el puntaje de que trata el inciso primero del artículo 2 de la Ley 816 de 2003 al proponente que vincule el porcentaje mínimo establecido por la Entidad Estatal de empleados o contratistas por prestación de servicios colombianos, que no podrá ser inferior al 40% del total de empleados y contratistas asociados al cumplimiento del contrato. La Entidad Estatal documentará este análisis y dejará constancia en los Documentos del Proceso."

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.

Como se puede evidenciar, la Entidad incluirá el criterio de asignación de puntaje de acuerdo con la normatividad vigente.

7.6. CADENA DE SUMINISTRO

El Departamento Administrativo de Gestión de Medio Ambiente – DAGMA – presenta la cadena de suministro general del sector de las empresas que realizan mantenimiento y calibración de equipos de laboratorio, para que las empresas se aseguren de que su suministro sea eficiente y efectivo. Existen diferentes etapas y procesos en la propuesta, desarrollo y entrega del resultado final del servicio de mantenimiento y calibración de equipos de laboratorio, que se puede constatar en el esquema a continuación:



Las etapas presentadas permiten apreciar la actividad proactiva y el nivel de involucramiento de la empresa que presta el servicio, siendo un servicio formal, con un periodo de ejecución corto, que implica un compromiso para cumplir con la metodología propuesta y las especificaciones técnicas solicitadas, basada en soportes demostrables y comparables.

Procesos de gestión de la cadena de suministro de mantenimiento de equipos:
El mantenimiento de los equipos es un aspecto crucial de las operaciones, ya que garantiza la fiabilidad, la seguridad y la eficiencia de las máquinas y los sistemas que respaldan la producción. Sin embargo, el mantenimiento de los equipos también requiere la gestión de la cadena de suministro de piezas de repuesto, herramientas, consumibles y servicios necesarios para las acciones preventivas y correctivas.

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.

1. **Previsión de la demanda:** Uno de los procesos clave en la gestión de la cadena de suministro de mantenimiento de equipos es la previsión de la demanda, que consiste en estimar las necesidades futuras y el consumo de artículos de mantenimiento en función de los datos históricos, las condiciones actuales y los escenarios previstos. La previsión de la demanda puede ayudarle a planificar y programar sus actividades de mantenimiento, evitar el desabastecimiento y el exceso de existencias, y alinear sus estrategias de adquisición y distribución con sus patrones de demanda. Para mejorar la precisión de la previsión de la demanda, puede utilizar varios métodos y herramientas, como el análisis de tendencias, los modelos de regresión, la inteligencia artificial y la simulación.

2. **Gestión de inventarios:** Otro proceso importante en la gestión de la cadena de suministro de mantenimiento de equipos es la gestión de inventario, que implica controlar la cantidad, la calidad, la ubicación y la disponibilidad de los elementos de mantenimiento en sus instalaciones de almacenamiento. La gestión de inventario puede ayudar a reducir sus costos de inventario, minimizar sus riesgos de inventario y aumentar su rotación de inventario. Para mejorar la eficiencia de la gestión de inventario, puede utilizar diversas técnicas y sistemas, como el análisis ABC, el modelo EOQ, la tecnología RFID y el software de gestión de inventario.

3. **Gestión de las relaciones con los proveedores:** Un tercer proceso esencial en la gestión de la cadena de suministro de mantenimiento de equipos es la gestión de las relaciones con los proveedores, que implica establecer y mantener relaciones productivas y de colaboración con sus proveedores de artículos y servicios de mantenimiento. La gestión de las relaciones con los proveedores puede ayudarle a mejorar el rendimiento de sus proveedores, reducir su dependencia de los proveedores y aprovechar sus capacidades como proveedor. Para fomentar la eficacia de la gestión de las relaciones con los proveedores, puede utilizar diversos enfoques y prácticas, como la selección, evaluación y desarrollo de proveedores, la negociación y gestión de contratos, la comunicación y la retroalimentación, y la asociación y la innovación.

4. **Gestión logística:** Un cuarto proceso vital en la gestión de la cadena de suministro de mantenimiento de equipos es la gestión logística, que implica la planificación y ejecución del transporte, la manipulación y la entrega de los artículos de mantenimiento desde sus proveedores hasta sus instalaciones de almacenamiento

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 desde sus instalaciones de almacenamiento hasta sus sitios de mantenimiento. La gestión logística puede ayudarle a optimizar sus costes, velocidad y calidad logísticas, y a garantizar su capacidad de respuesta y flexibilidad logísticas. Para optimizar el rendimiento de su gestión logística, puede utilizar varios métodos y soluciones, como la optimización de rutas, el seguimiento de vehículos, la automatización de almacenes y el software de gestión logística.

5. **Medición del rendimiento:** Un quinto proceso crucial en la gestión de la cadena de suministro de mantenimiento de equipos es la medición del rendimiento, que implica el monitoreo y la evaluación de los resultados de las actividades y procesos de la cadena de suministro de mantenimiento. La medición del desempeño puede ayudar a identificar sus fortalezas y debilidades, realizar un seguimiento de su progreso y logros, y mejorar su toma de decisiones y resolución de problemas. Para refinar la precisión y la utilidad de la medición del rendimiento, puede utilizar varios indicadores y herramientas, como KPI, paneles, puntos de referencia y auditorías.

7.7. ESTRUCTURA DE COSTOS

Para la estructura de costos, es fundamental considerar las variables que inciden directamente en el precio final del producto o servicio. Estas variables incluyen:

- Valor unitario base gravable: El costo inicial del bien o servicio antes de la aplicación de impuestos y otras cargas fiscales.

- Valor unitario con IVA (si aplica): El costo total del bien o servicio, incluyendo el Impuesto al Valor Agregado (IVA), que es obligatorio en muchas jurisdicciones y afecta directamente el precio al consumidor final.

- Costos de transporte: Los gastos relacionados con el traslado de bienes desde el punto de origen hasta el destino final, que pueden variar significativamente según la distancia, el medio de transporte y las condiciones logísticas.

- Estampillas e impuestos: Otros gravámenes y cargas fiscales adicionales que pueden aplicarse dependiendo de la normativa local, tales como impuestos específicos, tasas de registro y sellos fiscales.

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.

- Otros costos asociados al desarrollo de la ejecución: Gastos adicionales necesarios para la implementación y ejecución del proyecto, que pueden incluir costos de instalación, capacitación, mantenimiento, entre otros.

Es crucial que estas variables sean rigurosamente contempladas al organizar la propuesta por parte de los oferentes, ya que determinan la viabilidad económica y la competitividad de la oferta. Una consideración detallada y precisa de estos costos asegura que la propuesta sea realista, financieramente sólida y ajustada a las exigencias del proyecto, evitando así sobrecostos inesperados y garantizando una adecuada planificación presupuestaria.

7.8. INDICADORES FINANCIEROS Y ORGANIZACIONALES

Con el objetivo de definir los indicadores financieros y organizacionales habilitantes del proceso de contratación adelantado por el Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente - DAGMA, se realizó un análisis de los resultados económicos de las empresas a nivel nacional cuya actividad económica esté relacionada con el servicio a contratar.

Los indicadores financieros calculados corresponden al índice de liquidez, índice de endeudamiento, razón de cobertura de intereses, rentabilidad del activo y rentabilidad del patrimonio. De acuerdo con la información registrada en el Sistema Integrado de Información Societaria de la Superintendencia de Sociedades, se procedió a calcular los indicadores habilitantes con la información financiera de las empresas que ejercen actividades económicas relacionadas con el objeto contractual del proceso, información con base en la cual se identificaron a través de la puntuación z los datos atípicos o típicos de la muestra, proceso que para los atípicos se complementa con la normalización de dichos datos a través de la Winsorización[3], para posteriormente a través del método de desviación estándar, establecer los límites inferiores y superiores eligiendo el que corresponda para cada uno según la interpretación del indicador. Los resultados se exponen en la Tabla 19.

[3] La Winsorización es el proceso por el que se sustituye un porcentaje dado de valores extremos en una distribución por lo valores inmediatamente contiguos, con el objetivo de limitar la influencia de estos valores extremos en los estadísticos que resulten de la muestra. Tomado de en línea: (https://sigmalitika.hirusta.io/termino/winsorizacion/#:~:text=La%20winsorizaci%C3%B3n%20es%20el%20proceso,el%20art%C3%ADculo%20sobre%20media%20winsorizada).

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.

Con el objetivo de definir los indicadores financieros habilitantes del proceso de contratación adelantado por el Distrito de Santiago de Cali, se realizó un análisis de los resultados económicos de las empresas a nivel nacional cuya actividad económica esté relacionada con actividades de mantenimiento y reparación especializado de maquinaria y equipo, mantenimiento y reparación especializado de equipo electrónico y óptico, mantenimiento y reparación especializado de equipo eléctrico y ensayos y análisis técnicos, empresas capaces de satisfacer la necesidad contractual actual. Utilizando la base de datos de la Superintendencia de Sociedades de Colombia se identificaron 134 empresas con dichas actividades económicas: 78 de actividades de mantenimiento y reparación especializado de maquinaria y equipo (CIIU 3312), 7 empresas en ejercicio de la actividad económica de mantenimiento y reparación especializado de equipo electrónico y óptico (CIIU 3313), 12 empresas relacionadas con mantenimiento y reparación especializado de equipo eléctrico (CIIU 3314) y 37 empresas identificadas en la actividad de análisis técnicos y ensayos (CIIU 7120), siendo estas las que conforman la muestra seleccionada para el análisis financiero y organizacional del mercado.

Para determinar los valores de los indicadores de capacidad financiera y organizacional sugeridos para este proceso de contratación, se utilizó el método de desviación estándar, indicando los límites inferiores o superiores según aplique en donde se concentran la mayoría de los datos de la muestra.

Después de tratar los datos que componen la muestra, se procede a estimar los Requisitos Habilitantes de capacidad financiera y organizacional para el sector objeto del estudio. Para este propósito se analizaron los métodos que la guía propone: (i) el método de la Desviación Estándar y (ii) el Método del Intervalo de Confianza, tomando el primero como referencia por ser el que más se acerca a los del sector real.

Realizado el análisis mediante la comparación del valor promedio de cada indicador versus su desviación estándar se han ajustado escogiendo el límite mínimo o máximo adecuado para cada indicador de tal forma que permita la participación plural de proponentes que tengan la capacidad financiera suficiente para ejecutarlo, teniendo en cuenta el nivel de riesgo máximo que la entidad puede asumir, la complejidad del proceso, la experiencia de procesos anteriores, además que no se consideran anticipos dentro del contrato a celebrar.

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 Proponente debe cumplir con los siguientes indicadores con base en la información contenida en el RUP. Cabe aclarar que el cálculo de estos es producto del análisis del sector de una muestra de 134 empresas consultadas en la base de datos de la Superintendencia de Sociedades que tienen la Clasificación Industrial Internacional Uniforme CIIU que requiere la ejecución del contrato.

Metodo de la desviación estándar					
	Índice de Liquidez	Nivel de endeudamiento	Razón de Cobertura de Intereses	Rentabilidad del Patrimonio	Rentabilidad del Activo
Tamaño de la muestra	132,00	134,00	91,00	134,00	134,00
Mínimo	0,79	0,14	- 0,16	- 0,02	- 0,02
Máximo	3,95	0,85	7,55	0,48	0,27
Mediana	2,20	0,45	3,22	0,20	0,10
Promedio	2,34	0,49	3,94	0,21	0,11
Desviación estándar	1,11	0,22	2,84	0,17	0,09
Límite inferior	1,23	0,27	1,11	0,03	0,01
Límite superior	3,45	0,71	6,78	0,38	0,20

Índice de Liquidez: Activo Corriente/Pasivo Corriente, busca identificar la capacidad de la empresa para cubrir sus pasivos corrientes con el producto de convertir a efectivo sus activos de corto plazo. A mayor índice de liquidez, menor es la probabilidad de que el proponente incumpla sus obligaciones de corto plazo, Para este indicador el valor mínimo recomendado debe ser mayor o igual a 1,23.

Estas razones financieras, dentro de las cuales se incluyen la Capacidad de pago y el capital de trabajo, permiten analizar la liquidez del oferente y por ende la capacidad de generar efectivo para atender en forma oportuna las obligaciones contraídas.

Índice de Endeudamiento: Pasivo Total/Activo Total, mide la capacidad de pago que tiene una empresa para responder a sus obligaciones de largo plazo, este se centra en identificar la estructura, cantidad y calidad de la deuda que posee la empresa, así como comprobar hasta qué punto obtiene el beneficio suficiente para soportar el costo financiero de la deuda. A mayor índice de endeudamiento, mayor es la probabilidad del proponente de no poder cumplir con sus pasivos. Para este indicador el valor máximo recomendado debe ser menor o igual a 0,71.

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.

Nos permite establecer el nivel de endeudamiento de la empresa, estableciendo la participación de los acreedores sobre los activos de la empresa; si la entidad refleja un indicador muy alto representará que tiene comprometida la mayoría de sus activos y el margen de manejo será bajo para atender de manera eficiente el desarrollo del contrato.

Utilidad Operacional/Gastos de intereses: determina el número de veces que una empresa puede cubrir sus cargos financieros con los beneficios obtenidos de su operación, mientras más elevada sea la razón, menor es la probabilidad de que el proponente incumpla sus obligaciones financieras. Para este indicador el límite mínimo recomendado debe ser de mayor o igual 1,11 veces, determinación que no afecta la pluralidad de oferentes ni pone en riesgo la ejecución del contrato producto del proceso, que adelanta el organismo.

Refleja la capacidad del proponente para cumplir con sus obligaciones financieras, a mayor cobertura de intereses, menor la probabilidad de que incumpla con sus obligaciones financieras, representa el número de veces que la utilidad operacional cubre los gastos financieros.

NOTA: El proponente que no tenga gastos de intereses, queda habilitado respecto al indicador. Los proponentes cuyos gastos de intereses sean cero (0), no podrán calcular el indicador de razón de cobertura de intereses. En este caso el proponente CUMPLE el indicador, salvo que su utilidad operacional sea negativa, caso en el cual NO CUMPLE con el indicador de razón de cobertura de intereses.

Indicadores de Capacidad Organizacional: La verificación de la capacidad de organización se realizará con base en la información registrada en el RUP conforme al numeral 4º del artículo 2.2.1.1.1.5.3 del Decreto 1082 de 2015, en consecuencia, éste deberá estar vigente, actualizado y en firme a la fecha de presentación de la propuesta y contener la información financiera con corte al 31 de diciembre del año inmediatamente anterior (2023), así:

Permite medir la fortaleza financiera del interesado, para lo cual se tomarán los datos financieros del registro único de proponentes - RUP. Estos indicadores permiten medir el rendimiento de las inversiones y la eficacia en el uso de activos del interesado:

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.

Rentabilidad del Patrimonio: Utilidad Operacional/Patrimonio, determina la capacidad de generar beneficios producto de su operación por cada peso invertido en el patrimonio. A mayor rentabilidad sobre el patrimonio, mayor es la rentabilidad de los accionistas y mejor la capacidad organizacional del proponente. Para este indicador el límite mínimo recomendado debe ser de Mayor o igual al 0,03.

Rentabilidad del Activo: Utilidad Operacional/Activo Total, determina la capacidad de generar beneficios producto de su operación por cada peso invertido en el activo. A mayor rentabilidad sobre activos, mayor es la rentabilidad del negocio y mejor la capacidad organizacional del proponente. Este indicador debe ser siempre menor o igual que el de rentabilidad sobre patrimonio. Para este indicador el límite mínimo recomendado debe ser de Mayor o Igual a 0,01.

De acuerdo con el método de la desviación estándar, los indicadores financieros y organizacionales recomendados para el proceso de contratación son:

Tabla 19. Indicadores financieros y organizacionales calculados a partir del método de desviación estándar.

Indicador	Valor de referencia
Índice de liquidez	Mayor o igual (≥) a 1,23
Índice de endeudamiento	Menor o igual (≤) a 0,71
Razón de Cobertura de intereses	Mayor o igual (≥) a 1,11
Rentabilidad del patrimonio	Mayor o igual (≥) a 0,03
Rentabilidad del activo	Mayor o igual (≥) a 0,01

Fuente: Elaboración propia.

Teniendo en cuenta que el presente proceso de selección cuenta con lotes para la prestación de los respectivos servicios, la entidad se permite aclarar que los indicadores financieros y organizacionales serán los mismos para cada lote independientemente de a cuál lote sea el que el oferente presenta su oferta.

7.9. INDICADORES FINANCIEROS Y ORGANIZACIONALES DIFERENCIALES

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.

Indicadores financieros y organizacionales - criterios diferenciales para emprendimientos y empresas de mujeres en el sistema de compras públicas y MiPymes (Decreto 1860 de 2021):

De conformidad con el artículo 3 del Decreto 1860 de 2021 que adicionó el artículo 2.2.1.2.4.2.14, 2.2.1.2.4.2.15 y 2.2.1.2.4.2.18 a la Subsección 2 de la Sección 4 del Capítulo 2 del Título 1 de la Parte 2 del Libro 2 del Decreto 1082 de 2015, la entidad debe incluir condiciones o criterios habilitantes diferenciales para incentivar los emprendimientos y empresas de mujeres con domicilio en el territorio nacional así como para promover y facilitar la participación en los procedimientos de selección competitivos de las MiPymes domiciliadas en Colombia.

Por esto, en el presente proceso de selección teniendo en cuenta lo consagrado en los artículos mencionados anteriormente y según lo referenciado en el análisis del sector, se determinó que los indicadores financieros y los índices de capacidad organizacional serán el criterio diferencial que se aplicará a los emprendimientos y empresas de mujeres serán los siguientes:

Tabla 20. Indicadores financieros diferenciales emprendimientos y empresas de mujeres.

Indicador	Valor de referencia
Índice de liquidez	Mayor o igual (≥) a 1,18
Índice de endeudamiento	Menor o igual (≤) a 0,76

Fuente: Elaboración propia.

Teniendo en cuenta que el presente proceso de selección cuenta con lotes para la prestación de los respectivos servicios, la entidad se permite aclarar que los indicadores financieros diferenciales serán los mismos para cada lote independientemente de a cuál lote sea el que el oferente presenta su oferta.

8. ESTUDIO DEL MERCADO

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.

Para el análisis de precios se realizó un evento de solicitud de información a proveedores en el SECOP II (evento de cotización), el cual quedó publicado en dicha plataforma con el número de proceso 4133.187-2025, el enlace al evento es el siguiente:

https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.7728203&isFromPublicArea=True&isModal=False

El Laboratorio Ambiental del DAGMA se encuentra en operación, acreditado y con mejoramiento de sus estaciones, lo que representa un activo importante para la protección del medio ambiente en la ciudad, pues, garantizan la calidad y confiabilidad de los resultados de los análisis, lo que permite tomar mejores decisiones para la gestión ambiental y el desarrollo sostenible.

Es así como el Laboratorio Ambiental cuenta con unos equipos utilizados para realizar los monitoreos de agua o análisis de los parámetros fisicoquímicos de interés ambiental y calidad del agua del recurso hídrico, a los cuales se les debe hacer mantenimiento y calibración para asegurar la medición y la validez de los resultados; se necesita contratar el servicio de mantenimiento y calibración de los equipos del Laboratorio Ambiental y así demostrar de manera objetiva el buen funcionamiento de los equipos y dar cumplimiento a los requerimientos 6.4 y 6.5 de la norma NTC ISO/IEC 17025:2017, y mantener la acreditación del Laboratorio Ambiental ante el IDEAM, en atención al proyecto de inversión fortalecimiento de los servicios del laboratorio y las redes de monitoreo ambiental en Santiago de Cali.

Es de gran importancia realizar el mantenimiento y calibración de los equipos del laboratorio ambiental del DAGMA para evitar daños inesperados de estos, garantizar la precisión de los resultados a nivel nacional e internacional, evitar tiempos muertos y costos inesperados por fallas y prolongar su vida útil. Además de que en caso de no realizarlo con una frecuencia anual como se ha establecido internamente basado en el uso de los equipos de acuerdo a la guía ILAC G-24, se puede llegar a perder la credibilidad, confianza de los resultados emitidos por el laboratorio y así mismo la acreditación que se ha tenido a través de los años por parte del IDEAM.

Se debe realizar el mantenimiento y la calibración a la totalidad de los equipos que se encuentran enumerados y enlistados en los lotes 1 (mantenimiento), 2 (calibración) y 3 (mantenimiento y calibración) ya que estos son el equipamiento con los cuales se encuentran acreditados y en proceso de acreditación por parte del ente acreditador IDEAM

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 a su vez son los principales insumos y herramientas para efectuar los análisis del laboratorio del DAGMA con el fin de emitir resultados confiables para la comunidad caleña la cual es es el área donde el laboratorio presta sus servicios.

La necesidad del DAGMA, implica dividir el mantenimiento (lote 1) y calibración (lote 2) de equipos en diversos lotes, esto dado a que la experiencia de la entidad indica que generalmente los proveedores no ofrecen estas dos actividades en conjunto o de ser así en su mayoría ofrecen servicios parciales y estos no cumplen en totalidad con la necesidad, haciendo difícil que el proceso a contratar se lleve a cabo de manera integral, generando inconvenientes para el laboratorio del DAGMA atrasando o ralentizando los procesos. Se asigna un lote 3 debido a que únicamente el proveedor y/o casa matriz de los equipos en este lote es el autorizado para realizar mantenimiento y calibración de los mismos, por tal motivo no se pueden incluir en el lote 1 y 2.

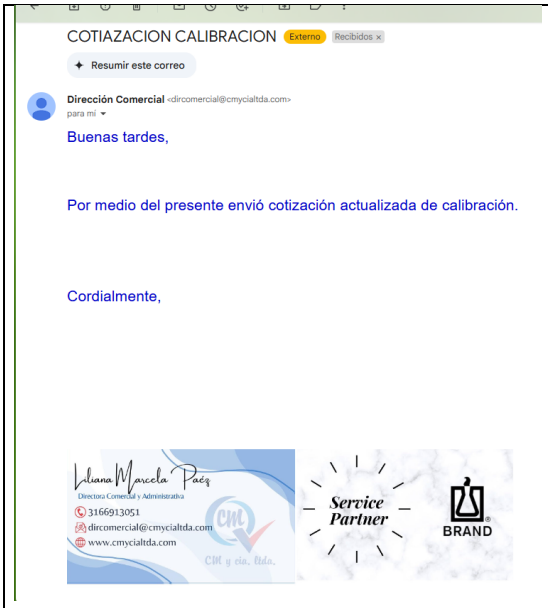
Los datos obtenidos se usan para tomar decisiones importantes, un equipo descalibrado puede inducir a errores con consecuencias técnicas, económicas o incluso legales. Mientras que resultados confiables respaldan la confianza de clientes, investigadores y organismos reguladores. Al tener una responsabilidad tan amplia y puntual para este tipo de actividades, es necesario que el personal quien realiza el mantenimiento y la calibración de los equipos esté debidamente educado, capacitado y tenga la experiencia necesaria para dar un servicio eficiente con resultados óptimos, entre algunas personas con perfiles idóneos para llevar a cabo estas actividades.

Por medio de la solicitud de información llegaron 4 cotizaciones para los lotes 1, 2 y 3.

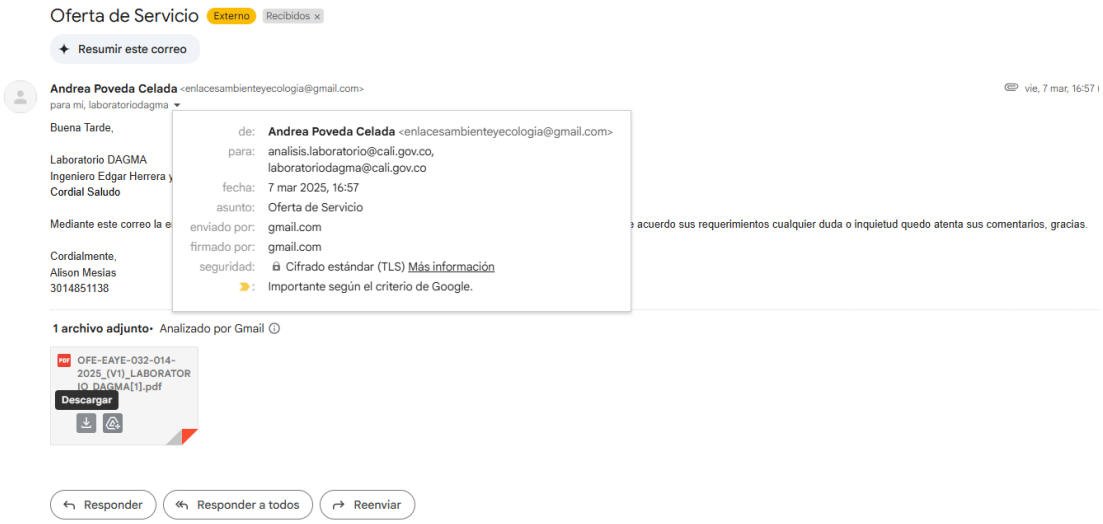
De forma paralela se solicitaron cotizaciones por correo electrónico, por este medio llegaron 2 cotizaciones de los siguientes proveedores:

CM y CIA LTDA, NIT. 830.037.210-1:

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.



Enlaces Ambiente y Ecología S.A.S, NIT. 900.727.983-0:



Una vez recibidas y analizadas las cotizaciones allegadas, se tienen los siguientes valores para cada lote:

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 1

PROVEEDOR	VALOR COTIZADO LOTE 1
SERCO SERVICIO Y SUMINISTRO QUIMICO LTDA 900.053.293-3	$55.000.000
QUIMITRONICA S.A.S 830051965-1	$54.412.631

LOTE 2

PROVEEDOR	VALOR COTIZADO LOTE 2
CM Y CIA LTDA. 830.037.210-1	$69.734.000
ENLACES AMBIENTE Y ECOLOGIA SAS. 900727983-0	$71.595.893

LOTE 3

PROVEEDOR	VALOR COTIZADO LOTE 2
ANALÍTICA Y REDES S.A.S 830059956-1	$25.514.661

Para el lote 3 solo se obtuvo una cotización, teniendo en cuenta que en el año 2024 no se realizó la contratación del servicio indicado en el lote 3 y en el año 2023 no fue contemplado en su totalidad dentro del proceso de mínima cuantía llevado a cabo, la entidad no cuenta con precios históricos que se puedan tomar como referencia para determinar el presupuesto a asignar al lote 3, adicionalmente se agotaron los recursos para realizar el estudio del mercado por medio del cual se obtuvo respuesta de un solo proveedor, debido a lo anteriormente expuesto se debe tomar como referencia el valor de la única cotización recibida para el lote 3.

Teniendo en cuenta lo anterior, se promedian los valores de las cotizaciones para los lotes 1, 2 y 3, de esta manera se obtiene el valor del presupuesto oficial para contratar el servicio de mantenimiento y calibración de los equipos del laboratorio.

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 1: MANTENIMIENTO DE EQUIPOS DEL LABORATORIO AMBIENTAL MATRIZ AGUA, PARA ASEGURAR EL BUEN FUNCIONAMIENTO DE LOS EQUIPOS EN LAS ACTIVIDADES DE MEDICIÓN Y ANÁLISIS DE LABORATORIO.		
Subtotal	**Valor %IVA**	**Total**
$45.971.694	$8.734.623	$54.706.317

LOTE 2: CALIBRACIÓN DE EQUIPOS DEL LABORATORIO AMBIENTAL MATRIZ AGUA, PARA CONOCER LA INCERTIDUMBRE DE LA MEDICIÓN DE LOS EQUIPOS.		
Subtotal	**Valor %IVA**	**Total**
$59.382.308	$11.282.639	$70.664.947

LOTE 3: MANTENIMIENTO Y CALIBRACIÓN DE ESPECTROFOTÓMETROS DE ABSORCIÓN ATÓMICA MARCA ANALYTIKJENA DEL LABORATORIO AMBIENTAL.		
Subtotal	**Valor %IVA**	**Total**
$21.440.891	$4.073.770	$25.514.661

PRESUPUESTO OFICIAL TOTAL LOTES 1,2 Y3.		
Subtotal	**Valor %IVA**	**Total**
$126.794.893	$24.091.032	$150.885.925

8.1 PRESUPUESTO OFICIAL DEL PROCESO

El presupuesto oficial estimado para el contrato corresponde a la suma de **CIENTO CINCUENTA MILLONES OCHOCIENTOS OCHENTA Y CINCO MIL NOVECIENTOS VEINTICINCO PESOS M/CTE ($150.885.925), incluido IVA.** Este valor comprende la

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.

totalidad de impuestos, tasas y contribuciones, así como los costos directos e indirectos asociados a la suscripción, ejecución y liquidación del contrato.

El presupuesto oficial discriminado para cada lote es el siguiente:

LOTE 1: El presupuesto oficial estimado para el lote 1 corresponde a la suma de **CINCUENTA Y CUATRO MILLONES SETECIENTOS SEIS MIL TRESCIENTOS DIECISIETE PESOS M/CTE ($54.706.317)**, **incluido IVA.** Este valor comprende la totalidad de impuestos, tasas y contribuciones, así como los costos directos e indirectos asociados a la suscripción, ejecución y liquidación del contrato.

LOTE 2: El presupuesto oficial estimado para el lote 2 corresponde a la suma de **SETENTA MILLONES SEISCIENTOS SESENTA Y CUATRO MIL NOVECIENTOS CUARENTA Y SIETE PESOS M/CTE ($70.664.947)**, **incluido IVA.** Este valor comprende la totalidad de impuestos, tasas y contribuciones, así como los costos directos e indirectos asociados a la suscripción, ejecución y liquidación del contrato.

LOTE 3: El presupuesto oficial estimado para el lote 3 corresponde a la suma de **VEINTICINCO MILLONES QUINIENTOS CATORCE MIL SEISCIENTOS SESENTA Y UN PESOS M/CTE ($25.514.661)**, **incluido IVA.** Este valor comprende la totalidad de impuestos, tasas y contribuciones, así como los costos directos e indirectos asociados a la suscripción, ejecución y liquidación del contrato.

8.2 IMPUESTOS, TASAS Y CONTRIBUCIONES

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

Tabla 21. Tabla de impuestos y descuentos aplicables.

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.

DISTRITO SANTIAGO DE CALI - D A G M A TABLA DE IMPUESTOS Y DESCUENTOS CONTRATOS DE SERVICIOS AÑO 2,025					
CONCEPTO	PROVEEDORES				NORMA
	PERSONA NATURAL	PERSONA JURIDICA	ENTIDAD SIN ANIMO LUCRO	ENTIDAD ESTATAL	
BASE DE LIQUIDACIÓN	Vr. Contrato antes de Iva	Vr. Contrato antes de Iva	Vr. Contrato antes de Iva	-	ELIMINADO SEGÚN DEC LEY ANTITRÁMITES 019 DE 2012 ART 223
PUBLICACIÓN				N/A	
RETE-IVA	>199.000 15% del IVA Si está Obligado	>199.000 15% del IVA Si está Obligado	>199.000 15% del IVA Si está Obligado	0%	E.T. ART 437-1
RETENCIÓN EN LA FUENTE	>$199.000 ...4% Declar >$199.000 ...6% No Declar	>$199,000 4%	0%	0%	E.T. ART 392
PRO-CULTURA	>$191.648.680 1%	>$191.648.680 1%	>$191.648.680 1%	0%	LEY 397/1997
PRO-DESARROLLO >2.196 uvt	>$109.358.604 (2196 uvt) 3,5%	>$109.358.604 (2196 uvt) 3,5%	>$109.358.604 (2196 uvt) 3,5%	0%	LEY 181/1995
PRO-DESARROLLO <2.196 uvt	<$109.358.604 (2196 uvt) 1%	<$109.358.604 (2196 uvt) 1%	<$109.358.604 (2196 uvt) 1%	0%	LEY 79/1981
PRO-BIENESTAR ADULTO MAYOR	2%	2%	2%	0%	
PRO-DEPORTE Y RECREACIÓN	2%	2%	2%	0%	
JUSTICIA FAMILIAR	2%	2%	2%	0%	
PRO-UNIVALLE	2%	2%	0%	0%	LEY 26 /1990
PRO-HOSPITAL	1%	1%	1%	0%	LEY 645/2001
PRO-UNIPACIFICO	0,5%	0,5%	0,5%	0%	
RETE-ICA	1,1% Profesionales No liberales	1,100%	1,100%	0%	A.M. 0321/2011

Fuente. Elaboración Propia.

Lo anterior, sin perjuicio de que el Distrito deba aplicar nuevas deducciones en cumplimiento de normas legales superiores que entren en vigor al momento de suscribir el contrato.

El proponente declara haberse cerciorado sobre la magnitud del proceso y que su propuesta contempla todos los costos necesarios para las actividades del objeto que se contratará; por lo tanto, correrán por cuenta del CONTRATISTA la constitución de las garantías, el pago de todos los demás gastos en que incurra el mismo en razón al cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución del contrato, así como las obligaciones tributarias a que haya lugar.

9. ASPECTOS TÉCNICOS DEL BIEN, OBRA O SERVICIO

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 Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente - DAGMA, de acuerdo con el capítulo 11 de la "Guía para la estructuración del análisis del sector" acápite aspectos técnicos del bien, obra o servicio requerido, identifica la información técnica del servicio a contratar de la siguiente manera:

LOTE 1: MANTENIMIENTO DE EQUIPOS DEL LABORATORIO AMBIENTAL MATRIZ AGUA, PARA ASEGURAR EL BUEN FUNCIONAMIENTO DE LOS EQUIPOS EN LAS ACTIVIDADES DE MEDICIÓN Y ANÁLISIS DE LABORATORIO.

Tabla 22. Descripción técnica lote 1.

ITEM	EQUIPO	DESCRIPCIÓN	CANT
1	Analizador de mercurio DMA80 (realizar con el fabricante)	Ajuste de un detector mediante un potenciómetro (realizar con innovatek).	1
2	Analizador Portátil marca HACH HQ40d	Intellical Cápsula del sensor de recambio para sondas LDO	1
3	Balanza Analítica (AE-ADAM / AAA-300L)	Mantenimiento preventivo	1
4	Balanza Analítica Sartorius	Mantenimiento preventivo	1
5	Balanza Precisa	Mantenimiento preventivo	1
6	Baño de María (Memmert/WB10	Mantenimiento preventivo	2
7	Bomba para vacío absorción atómica (realizar el fabricante)	Mantenimiento preventivo	1
8	Bomba para Vacío (Gast/0211-V45F-G8CX)	Mantenimiento preventivo	2
9	Bureta Boeco	Mantenimiento preventivo	1
10	Bureta Digital de 50 ml (BRAND)	Mantenimiento preventivo	3
11	Cabina Extractora C4	Mantenimiento preventivo	1
12	DBO Incubadora E & Q	Mantenimiento preventivo	1
13	DBO Incubadora (Hach/205)	Mantenimiento preventivo	1

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.

14	DBO Incubadora MRC	Mantenimiento preventivo	1
15	Destilador de agua marca stakpure (realizar con el fabricante)	Mantenimiento preventivo y ajuste error PB	1
16	Digestor Microondas Anton Para Multiwave Go (realizar con el fabricante)	Mantenimiento preventivo	1
17	Dispensador de Volúmenes	Mantenimiento preventivo	5
18	Equipo Soxlhet de extracción de grasas realizar verificación	cambio de tarjeta electrónica ya que se había encontrado sulfatación en el anterior mantenimiento.	1
19	Espectrofotómetro HACH DR 3900	Mantenimiento preventivo	1
20	Espectrofotómetro UV MERCK	Mantenimiento preventivo	1
21	Horno BINDER	Mantenimiento preventivo	1
22	Horno MERMET	Mantenimiento preventivo	1
23	Micro pipeta ACCUMAX de 20 a 200 µl	Mantenimiento preventivo	1
24	Micro pipeta de 1000-5000 µl	Mantenimiento preventivo	2
25	Micro pipeta ACCUMAX de 5 a 50 µl	Mantenimiento preventivo	1
26	Micro pipeta de 100-1000 µl	Mantenimiento preventivo	1
27	Mini Molinete Global Water (revisión, prueba y diagnóstico - cambio de propelas y ajuste de o-ring de los alargues)	Mantenimiento preventivo	3
28	Molinete Flowatch #2	Mantenimiento preventivo	1
29	Mufla (E&Q / MD 9.5)	Mantenimiento preventivo	1
30	Multiparámetros HQ 30 D con sonda LDO marca HACH 206 y 207 (oxímetro)	Mantenimiento preventivo	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.

31	Multiparámetro portátil oxímetro/pH WTW	Mantenimiento preventivo	1
32	Nevera HACEB	Mantenimiento preventivo	1
33	Nevecon Supernórdico	Mantenimiento preventivo	1
34	Plancha de calentamiento y agitación	Mantenimiento preventivo	2
35	pH metro Orión (Orión/420A)	Mantenimiento preventivo	1
36	pH metro portátil SCHOTT	Mantenimiento preventivo	1
37	Reactor-Calentador DQO (Hach/45600-00)	Mantenimiento preventivo	1
38	Reactor-Calentador DQO HACH DRB 200	Mantenimiento preventivo	1
39	Sonda Multiparamétrica HI 9829. electrodos de pH, OD y conductividad	1 KIT electrodo OD para sonda multiparamétrica HI 9829	4
40	Termohigrómetro Meter HTC2 E17-291 (cod interno 194)	Mantenimiento preventivo	1
41	Termopar-Termocupla	Mantenimiento preventivo	1
42	Titulador titrino plus metrohm	Mantenimiento preventivo, contar con certificado de fábrica para este equipo	1
43	Turbidímetro (WTW / 355 T)	Mantenimiento preventivo	1

Fuente: Elaboración propia.

LOTE 2: CALIBRACIÓN DE EQUIPOS DEL LABORATORIO AMBIENTAL MATRIZ AGUA, PARA CONOCER LA INCERTIDUMBRE DE LA MEDICIÓN DE LOS EQUIPOS.

Tabla 23. Descripción técnica lote 2.

ITEM	EQUIPO	DESCRIPCIÓN	CANT

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.

1	Analizador de mercurio DMA80 (realizar el fabricante)	Calibración de equipo contra patrones de referencia de fábrica	1
2	Analizador portátil marca HACH HQ40d	Calibración de OD, Conductividad y pH	1
3	Balanza Analítica (AE-ADAM / AAA-300L)	Calibración en el rango del equipo de 0.01 a 300 g	1
4	Balanza Analítica Precisa	Calibración en el rango del equipo de 0.01 a 300g	1
5	Balanza Analítica Sartorius	Calibración en el rango del equipo de 0.001 a 230 g	1
6	Baño de agua y aceite (Memmert/WB10	Calibración al indicador del medio 100 °C	2
7	Bureta Boeco	Calibración en 1,5 ml, 5ml y 20ml	1
8	Bureta Digital de 50 ml (BRAND)	Calibración en 1,5 ml, 5ml y 20ml	3
9	Cabina Extractora C4	Calificación (Validación)	1
10	DBO Incubadora (Hach/205)	Calibración en 20 °C	1
11	DBO Incubadora (E & Q)	Calibración en 20 °C	1
12	Dispensadores de volúmenes	Calibrar en tres puntos	5
13	Espectrofotómetro UV HACH	Calibración de equipo en tres puntos contra patrones de referencia	1
14	Espectrofotómetro UV MERCK	Calibración de equipo en tres puntos contra patrones de referencia	1
15	Horno (BINDER)	Verificación de Temperaturas en 105, 150 y 180 °C	1
16	Horno de secado (MEMMERT)	Verificación de Temperaturas en 105, 150 y 180 °C	1
17	Incubadora DBO MRC	Calibración en 20 °C	1
18	Medidor Multiparámetro de Oxígeno y pH WTW multi 3500i	Calibración de Oxígeno Disuelto en 0,001 y saturación	1

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.

19	Medidor de oxígeno disuelto marca HACH	Calibración 0,1 - 20 mg/l. 1 - 200 % Saturación	2
20	Micro pipeta ACCUMAX de 20 a 200 µl	Calibración de volumen en tres puntos	1
21	Micro pipeta de 1000-5000 µl	Calibración de volúmenes 1, 3 y 5 ml	2
22	Micro pipeta marca Acumax 100 a 1000 micro litros	Calibración de volumen en tres puntos	1
23	Micro pipeta ACCUMAX de 5 a 50 µl	Calibración de volumen en tres puntos	1
24	Mini Molinete Global Water.	Calibrar velocidades y frecuencias según el rango de trabajo de los equipos y de acuerdo a la NTC ISO 3455 del 2007.	3
25	Molinete Flowatch #2	Calibrar velocidades y frecuencias según el rango de trabajo de los equipos	1
26	Mufla (E&Q / MD 9.5)	Detectar correlación de temperatura, fluctuación de la temperatura en tres puntos (estabilidad)	1
27	Nevera HACEB	Calibrar en 4 ± 2 °C	1
28	Nevera Panorámica	Calibrar en 4 ± 2 °C	1
29	Pesa individual 1 gramo	Calibración de 1 gramo	1
30	Pesa individual 50 g (Cilíndrica)	Calibración de 50 +/- 0,02 g	1
31	Pesa patrón de 100 Gramos	Clase F1 (1g+/- 0,004mg)	1
32	pH metro Orión (Orión/420A)	pH: 4.0, 7.0, 10.0 y verificar con patrones diferentes a los de calibración 2.0 6.0 y 10.	1
33	pH metro SCHOTT	pH: 4.0, 7.0, 10.0 y verificar con patrones	1
34	Reactor-Calentador DQO (Hach/45600-00)	Calibración en 150 °C	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.

35	Sonda Multiparamétrica HI 9829. electrodos de pH, OD y conductividad	Calibrar e pH 4,0, 7,0, 10,0 y verificación con soluciones patrón diferentes a las de calibración. Calibración de Oxígeno Disuelto en 0,001 y saturación. Calibración de Conductividad 1413 µS/cm y verificación en: 1, 5, 10, 100, 145 µS/cm	4
36	Termo higrómetro	Verificación de Temperatura y humedad	4
37	Termohigrómetro - TEMP&HUMIDDITY METER HTC2	Calibración 30% Hr a 60% Hr 10 oC a 30 oC	1
38	Termo reactor HACH DR 200	Calibración en 150 °C	1
39	Termopar- termocupla	Puntos a calibrar: 4°C; 20°C; 105°C Y 150°C	1
40	Titulador Titrino Plus	Calibración de electrodos y las unidades intercambiables, contar con certificado de fábrica para este equipo	1
41	Turbidímetro (WTW / 355 T)	Calibración en tres puntos del equipo	1

Fuente: Elaboración propia.

LOTE 3: MANTENIMIENTO Y CALIBRACIÓN DE ESPECTROFOTÓMETROS DE ABSORCIÓN ATÓMICA MARCA ANALYTIKJENA DEL LABORATORIO AMBIENTAL.

Tabla 24. Descripción técnica lote 3.

ITEM	EQUIPO	ESPECIFICACIÓN	CANT
1	Espectrofotómetro de Absorción Atómica NOVA	Diagnóstico, mantenimiento y cambio de mangueras, mantenimiento de compresor para vacío,	1
2	Espectrofotómetro de Absorción Atómica ContrAAA-D	Mantenimiento, cambio de nebulizador	1
3	Espectrofotómetro de Absorción Atómica ContrAAA-D	Calibración (Calificación de equipo con personal certificado y contra patrones de referencia de fábrica)	1

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: Elaboración propia.

10. ANÁLISIS DE RIESGOS

El documento CONPES 3714 de diciembre 10 de 2011, define los riesgos previsibles en la contratación, al expresar que: “son todas aquellas circunstancias que, de presentarse durante el desarrollo y ejecución del contrato, tienen la potencialidad de alterar el equilibrio financiero del mismo, siempre que sean identificables y cuantificables en condiciones normales. Ello resulta consistente con el hecho de que el artículo 27 de la Ley 80 de 1993, reconoce expresamente que el equilibrio financiero es la igualdad o equivalencia entre los derechos y las obligaciones de las partes, derivados de la contratación y la forma de proceder ante su alteración”.

Por su parte, los “riesgos cubiertos bajo el Régimen de Garantías” en la Contratación Pública, se encuentran contenidos en el Decreto 1082 de 2015 en la Sección 3 de Garantías, Subsección 1 Generalidades. De manera específica el artículo 2.2.1.2.3.1.1, Riesgos que deben cubrir las garantías en la Contratación, consagra que: “El cumplimiento de las obligaciones surgidas en favor de las Entidades Estatales con ocasión de: (i) la presentación de las ofertas; (ii) los contratos y su liquidación; y (iii) los riesgos a los que se encuentran expuestas las Entidades Estatales, derivados de la responsabilidad extracontractual que pueda surgir por las actuaciones, hechos u omisiones de sus contratistas y subcontratistas, deben estar garantizadas en los términos de la ley y del presente título”.

De conformidad con el artículo 4 de la Ley 1150 de 2007, a continuación se relacionan los riesgos previsibles involucrados en la presente contratación, con el propósito de incluirlos dentro de la ecuación contractual, asignando directrices para su tratamiento, al tenor de lo previsto por el artículo 27 de la Ley 80 de 1993, según el cual, “En los contratos estatales se mantendrá la igualdad o equivalencia entre derechos y obligaciones surgidos al momento de proponer o de contratar, según el caso. (…)”.

Por lo tanto, los riesgos previsibles del presente proceso de contratación se encuentran identificados en la “Matriz de Riesgos”, el cual se anexa a este documento.

11. CONCLUSIONES

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.

Una vez analizados los aspectos generales del mercado la demanda, la oferta, el mercado y especificaciones técnicas del objeto contractual que trata el seguimiento documento, el equipo estructurador presenta la siguientes conclusiones y recomendaciones:

1. Modalidad de Selección y tipología contractual: El equipo estructurador recomienda realizar la selección del contratista por la modalidad de Selección Abreviada de Menor Cuantía, teniendo el cuenta el análisis del presupuesto.

2. Plazo del contrato: El promedio del plazo de ejecución de los procesos relacionados en el estudio de la demanda fue de 30 días hasta 6 meses, teniendo en cuenta que cada entidad cubría con los plazos unas necesidades diferentes y puntuales, se recomienda que, el plazo de ejecución para el presente proceso sea de 3 meses, término contado a partir del cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución, de conformidad con el artículo 41 de la Ley 80 de 1993 y artículo 23 de la Ley 1150 de 2007, esto, teniendo en cuenta que es el plazo estipulado para la realización de las actividades contempladas en el proceso contractual.

3. Presupuesto oficial: Para atender los gastos que demanda el presente proceso, el Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente - DAGMA, estimó para el cumplimiento del objeto un presupuesto oficial estimado en **CIENTO CINCUENTA MILLONES OCHOCIENTOS OCHENTA Y CINCO MIL NOVECIENTOS VEINTICINCO PESOS M/CTE ($150.885.925), incluido IVA.** Este valor comprende la totalidad de impuestos, tasas y contribuciones, así como los costos directos e indirectos asociados a la suscripción, ejecución y liquidación del contrato.

   El presupuesto oficial discriminado para cada lote es el siguiente:

   LOTE 1: El presupuesto oficial estimado para el lote 1 corresponde a la suma de **CINCUENTA Y CUATRO MILLONES SETECIENTOS SEIS MIL TRESCIENTOS DIECISIETE PESOS M/CTE ($54.706.317)**, **incluido IVA.** Este valor comprende la totalidad de impuestos, tasas y contribuciones, así como los costos directos e indirectos asociados a la suscripción, ejecución y liquidación del contrato.

   LOTE 2: El presupuesto oficial estimado para el lote 2 corresponde a la suma de **SETENTA MILLONES SEISCIENTOS SESENTA Y CUATRO MIL**

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.

NOVECIENTOS CUARENTA Y SIETE PESOS M/CTE ($70.664.947), **incluido IVA.** Este valor comprende la totalidad de impuestos, tasas y contribuciones, así como los costos directos e indirectos asociados a la suscripción, ejecución y liquidación del contrato.

LOTE 3: El presupuesto oficial estimado para el lote 3 corresponde a la suma de **VEINTICINCO MILLONES QUINIENTOS CATORCE MIL SEISCIENTOS SESENTA Y UN PESOS M/CTE ($25.514.661)**, **incluido IVA.** Este valor comprende la totalidad de impuestos, tasas y contribuciones, así como los costos directos e indirectos asociados a la suscripción, ejecución y liquidación del contrato.

4. Forma de pago: Se sugiere que el Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente – DAGMA, establezca la forma de pago del contrato a la ejecución del 100% de las actividades del contrato e informe de mantenimiento o calibración respectivo recibido a satisfacción por parte del supervisor del mismo, previa certificación del pago de obligaciones asumidas por el contratista por concepto de salud, pensiones, riesgos profesionales, aportes a la Caja de Compensación Familiar, ICBF y SENA.

   Los impuestos que hayan de causarse o pagarse para la celebración, ejecución y/o liquidación del contrato, corren por cuenta del contratista y no darán lugar a ningún pago adicional a los precios pactados, en caso de que los precios sean tarifas reguladas, estos se causarán conforme la normativa vigente.

   Con relación a las retenciones en la fuente a título de los diferentes impuestos nacionales, departamentales o municipales, la Administración procederá de conformidad con la normativa tributaria vigente dependiendo del objeto del contrato y la calidad del contribuyente, en caso de que no haya lugar a alguna de ellas, deberá indicarse la norma que lo excluye o le otorga la exención.

5. Códigos UNSPSC: Para el presente proceso, que incluye la prestación del servicio, se recomiendan los siguientes códigos UNSPSC, identificados por la Agencia Nacional de Contratación Pública - Colombia Compra Eficiente en su clasificador de bienes y servicios:

Tabla 25. Códigos UNSPSC sugeridos.

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	Segmento	Familia	Clase	Producto
81101700	81. Servicios basados en ingeniería, investigación y tecnología	8110. Servicios profesionales de ingeniería y arquitectura	811017. Ingeniería eléctrica y electrónica	N/A
81141500	81. Servicios basados en ingeniería, investigación y tecnología	8114. Tecnologías de fabricación	81141515. Control de Calidad	N/A

Fuente: Elaboración propia.

6. Garantías: Se recomienda exigir al futuro contratista para cubrir los riesgos derivados, las siguientes garantías con sus respectivas coberturas.

Tabla 26.Garantías.

Garantía	Porcentaje	Vigencia
Seriedad de la oferta	10% del valor del contrato	Una duración de 90 días
Cumplimiento del contrato	10% del valor del contrato	Por la duración del contrato y seis meses más.
Calidad del servicio	10% del valor del contrato	Por la duración del contrato y seis meses más.
Pago de Salarios	Del 5% del valor del contrato	Por la duración del contrato y tres (3) años más.
Responsabilidad Civil Extracontractual	200 SMLMV	Por el término de ejecución del contrato y sus prórrogas si las hubiere.

Fuente: Elaboración propia.

7. Experiencia: Para acreditar la experiencia específica se sugiere solicitar al proponente presentar certificación de contratos ejecutados y terminados y/o acta de liquidación y/o acta de recibo final o certificación de contratos ejecutados y terminados, en cuyos objetos se evidencien las actividades relacionadas, identificados con el Clasificador de Bienes y Servicios de Naciones Unidas (UNSPSC) en los códigos que se relacionan a continuación y demostrándose esta condición mediante el Certificado de Registro Único de proponentes, RUP:

   - Mínimo dos (2) contratos, máximo tres (3) certificaciones de contratos ejecutados y terminados y/o acta de liquidación y/o acta de recibo final que contengan los códigos 81101700 y 81141500 cuya suma sea igual o mayor al presupuesto oficial de este proceso de selección.

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 virtud de dar cumplimiento al artículo 2.2.1.2.4.2.18 del Decreto 1082 del 2015, adicionado por el Decreto reglamentario 1860 de 2021, la entidad permite facilitar la participación en el Proceso de Contratación, por lo que sugiere, a las MIPYME que pretendan participar, puedan acreditar la experiencia exigida en el presente proceso de selección así:

- El proponente deberá acreditar mediante mínimo DOS (2) contratos, máximo CUATRO (4) certificaciones de contratos ejecutados y terminados y/o acta de liquidación y/o acta de recibo final, verificables en RUP cada uno, como mínimo uno de los códigos identificados en el Clasificador de Bienes y Servicios de Naciones Unidas (UNSPSC), anteriormente descritos y en los cuales se identifique que la suma de ambos sea igual o mayor al presupuesto oficial de este proceso de selección.

8. Indicadores financieros y organizacionales: Con el fin de verificar la salud financiera y capacidad de los proponentes, se sugiere solicitar los siguientes indicadores para los interesados en cada uno de los lotes del proceso:

Tabla 27. Indicadores financieros y organizacionales.

Indicador	Valor de referencia
Índice de liquidez	Mayor o igual (≥) a 1,23
Índice de endeudamiento	Menor o igual (≤) a 0,71
Razón de Cobertura de intereses	Mayor o igual (≥) a 1,11
Rentabilidad del patrimonio	Mayor o igual (≥) a 0,03
Rentabilidad del activo	Mayor o igual (≥) a 0,01

Fuente: Elaboración propia.

9. Factores diferenciales para los requisitos habilitantes: de conformidad con el Decreto 1082 de 2015, la Ley 2125 de 2021, el Decreto 1860 de 2021, el artículo 12 de la Ley 590 de 2000 y demás normatividad expedida para la inclusión de factores diferenciales para emprendimientos y empresas de mujeres, se sugiere incluir los siguientes indicadores financieros y organizacionales diferenciales para cada uno de los lotes del proceso:

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.

Tabla 28. Indicadores financieros y organizacionales diferenciales.

Indicador	Valor de referencia
Índice de liquidez	Mayor o igual (≥) a 1,18
Índice de endeudamiento	Menor o igual (≤) a 0,76

Fuente: Elaboración propia.

10. Equipo Mínimo de Trabajo: La conformación de un equipo adecuado es crucial para garantizar la eficiencia y efectividad en la ejecución del contrato, asegurando que todas las áreas clave estén debidamente cubiertas y que se cuente con el personal especializado necesario para cumplir con los objetivos propuestos. Una correcta estructura del equipo de trabajo también facilita la coordinación, el control de calidad y la entrega oportuna de los resultados esperados.

    Se sugiere que el equipo mínimo de trabajo para atender la necesidad de la entidad se conforme de la siguiente manera:

Tabla 29. Personal mínimo sugerido.

Cantidad	Perfil profesional	Experiencia	Porcentaje de dedicación
1	Título profesional en disciplina académica como: Ingeniero Electrónico, ingeniero químico, tecnólogo eléctrico y/o afines.	Con mínimo 2 años de experiencia, contados a partir de la expedición de la tarjeta profesional. Deberá aportar máximo (3) contratos relacionados con mantenimiento de equipos de laboratorio.	100%

11. Inclusión de factores de inclusión social: Se sugiere que los grupos poblacionales susceptibles de ser beneficiarios de inclusión social sean los siguientes:

Tabla 30. Grupos poblacionales.

Enfoque Diferencial	Grupo Poblacional Vulnerable
Género	Madres cabeza de familia
Étnico y Cultural	Población negra, afrodescendiente, raizal, palenquera, Rrom o gitanas

Fuente: Elaboración propia.

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.

12. Limitación a MIPYMES: El artículo 5 del Decreto 1860 de 2021 modificatorio de los artículos 2.2.1.2.4.2.2., 2.2.1.2.4.2.3. y 2.2.1.2.4.2.4. de la Subsección 2 de la Sección 4 del Capítulo 2 del Título 1 de la Parte 2 del Libro 2 del Decreto 1082 de 2015, establece que, las convocatorias se deben limitar a Mipyme, cuando:

    El valor del Proceso de Contratación sea menor a ciento veinticinco mil dólares de los Estados Unidos de América (US$125.000), liquidados con la tasa de cambio que para el efecto determina cada dos años el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo.

    Se hayan recibido solicitudes de por lo menos dos (2) Mipyme colombianas para limitar la convocatoria a Mipyme colombianas. Las Entidades Estatales independientemente de su régimen de contratación, los patrimonios autónomos constituidos por Entidades Estatales y los particulares que ejecuten recursos públicos, deben recibir estas solicitudes por lo menos un (1) día hábil antes de la expedición del acto administrativo de apertura, o el que haga sus veces de acuerdo con la normativa aplicable a cada Proceso de Contratación.

    Tratándose de personas jurídicas, las solicitudes solo las podrán realizar Mipyme, cuyo objeto social les permita ejecutar el contrato relacionado con el proceso contractual. Las cooperativas y demás entidades de economía solidaria, siempre que tengan la calidad de Mipyme, podrán solicitar y participar en las convocatorias limitadas en las mismas condiciones dispuestas en el presente artículo.

    Teniendo en cuenta lo anterior, es necesario mencionar que el presente proceso de selección, tiene una cuantía de CIENTO CINCUENTA MILLONES OCHOCIENTOS OCHENTA Y CINCO MIL NOVECIENTOS VEINTICINCO PESOS M/CTE ($150.885.925), incluido IVA, el cual es menor a ciento veinticinco mil dólares de los Estados Unidos de América (US$125.000) y de conformidad con el cronograma del proceso establecido en SECOP II las Mipyme interesadas podrán realizar la solicitud de limitación junto con la acreditación de dicha naturaleza de conformidad con el artículo 5 del Decreto 1860 de 2021 que modificó el artículo 2.2.1.2.4.2.4 del Decreto 1082 de 2015.

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.

12. FIRMA RESPONSABLES

Responsables

Rol Financiero

Nombre: DUVAN GIRALDO MONDRAGÓN
Cargo: Contratista.

Rol Técnico

Daniel Giraldo

Nombre: JOSE DANIEL GIRALDO PÉREZ
Cargo Contratista.

Rol Jurídico

Nombre: JINNETHE BEDOYA
Cargo Contratista.

Proyectó: Aspectos Técnicos: José Daniel Giraldo Pérez - Contratista Laboratorio Ambiental Daniel Giraldo
Aspectos jurídicos: Jinneth Bedoya - Contratista – Grupo estructuración procesos
Aspectos financieros: Duván Giraldo Mondragón - Contratista – Grupo estructuración procesos D F.
Revisó: Alejandra Londoño Parra - Aspectos Jurídicos – Abogada DAGMA
Revisó: Diego Fernando Benavides Gallego– Aspectos Técnicos y financieros - Subdirector de Calidad Ambiental

Aprobó: Mauricio José Mira Pontón - Director Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente – DAGMA

Anexos: Matriz 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.