ANEXO - ESTUDIO DEL SECTOR

REALIZAR A TODO COSTO EL MANTENIMIENTO, ADECUACIÓN, REPARACIÓN, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ELEMENTOS Y SISTEMAS QUE CONFORMAN LAS ESTACIONES DEL SENDERO EDUCATIVO AMBIENTAL SENDICAM-NEIVA DE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ALTO MAGDALENA- CAM.

Teniendo en cuenta lo dispuesto en el artículo 2.2.1.1.1.6.1 del decreto 1082 de 2015 y las recomendaciones de Colombia Compra Eficiente, a través de la guía para elaboración de estudios del sector, como parte del proceso de contratación en cumplimiento de los principios de planificación, se procede a realizar el alcance requerido de manera proporcionada teniendo en cuenta el valor, el objeto, el tipo de contrato y los riesgos identificados en tal sentido, el municipio procede a efectuar el análisis necesario para conocer el sector relativo al objeto del proceso de contratación desde la perspectiva del sector a partir de las siguientes áreas:

i) Aspectos generales
ii) Modelo de Abastecimiento Estratégico – MAE
iii) Comportamiento del Gasto Histórico – Estudio de la demanda
iv) Estudio de la oferta
v) Estudio del mercado – Presupuesto Oficial

I) ASPECTOS GENERALES

La Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena, de conformidad con el artículo 30 de la Ley 99 de 1993, tiene por objeto:

> "(…) la ejecución de las políticas, planes, programas y proyectos sobre medio ambiente y recursos naturales renovables, así como dar cumplida y oportuna aplicación a las disposiciones legales vigentes sobre su disposición, administración, manejo y aprovechamiento, conforme a las regulaciones, pautas y directrices expedidas por el Ministerio del Medio Ambiente."

Así mismo, la Corporación tiene entre otras, la función de "Ejercer la función de máxima autoridad ambiental en el área de su jurisdicción, de acuerdo con las normas de carácter superior y conforme a los criterios y directrices trazadas por el Ministerio del Medio Ambiente" (Subrayado fuera de texto).

Por su naturaleza pública, esta Corporación está sometida a los principios de la función administrativa y como consecuencia de ello debe aplicar los postulados de la buena fe, igualdad, moralidad, celeridad, economía, imparcialidad, eficacia, eficiencia, participación, publicidad, responsabilidad y transparencia, cumpliendo a satisfacción entre otras, las funciones consagradas en el artículo 31° de la Ley 99 de 1993 "*Por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental, SINA, y se dictan otras disposiciones."* por tanto y en aplicación de tales principios, y con la finalidad de garantizar el cumplimiento de la misión primordial que le ha sido encomendada a la Corporación, se hace necesario asegurar que todas las dependencias de la entidad cuenten con condiciones óptimas para la prestación del servicio y los entornos adecuados de trabajo para el cumplimiento de sus actividades, en aras de satisfacer las necesidades de los usuarios de manera superior y ofrecer así un servicio eficiente y ágil.

Identificación del Sector:

Las actividades económicas de producción y distribución de bienes y servicios son muy diversas y las realizan las empresas o el sector público. Dada la gran variedad de las mismas tradicionalmente se han agrupado en tres categorías o **sectores económicos**. Según otros criterios, se clasifican en cuatro los sectores de la producción **también llamados sectores de ocupación** que a su vez pueden subdividirse en sectores parciales por actividad. Estos sectores económicos están interrelacionados y se necesitan mutuamente.

1. Un sector se divide en subsectores.
2. Un subsector se divide en ramas de actividad.
3. En una rama de actividad hay varias actividades.

1. Sector primario, que comprende aquellas actividades relacionadas directamente con los recursos naturales sin que éstos se transformen, dedicados solamente al desarrollo de los mismos. Incluye la Agricultura, la Ganadería, la Pesca, la Minería, etc.

2. Sector secundario o industrial, que abarca todas las actividades que transforman físicamente las materias primas o bienes en otros más aptos para el consumo. Estas actividades fabriles son muy diversas: energía, textil, metal, maquinaria, química, electrónica, automóvil, y un largo etcétera.

La clasificación tradicional incluye la **construcción**, pero debido a la gran importancia de esta industria y a sus particularidades, con frecuencia se la considera de manera independiente.

3. Sector terciario o de servicios, que engloba al resto de actividades no incluidas en las categorías anteriores, caracterizadas por proporcionar la prestación de servicios, ya que no produce bienes, sino servicios: comercio, sociales, culturales, enseñanza, sanidad, transporte, Información y comunicación, turismo, banca, servicios profesionales, el gobierno etc.

4. Sector cuaternario, produce servicios altamente intelectuales tales como investigación, desarrollo, innovación e información.

El objeto del proceso de contratación por tratarse de construcción de obras y la adecuación de infraestructura, el objeto dela presente contratación en el sector TERCIARIO O DE SERVICIOS.

a. ASPECTOS TÉCNICOS

De conformidad con el tipo de objeto a ejecutar, se analizaron las características técnicas del sector, con el fin de determinar las calidades y condiciones bajo las cuales se debe ejecutar el contrato, así:

1. Realizar mantenimiento preventivo o/y correctivo de las estaciones del sendero de educación ambiental de la sede Neiva, conforme al objeto contractual, con las siguientes especificaciones:

Pintura especializada

Todas las figuras intervenidas deberán contar con:

- Sistema automotriz poliuretano bicomponente.
- Primer epóxico anticorrosivo.
- Base color poliuretano automotriz.
- Barniz poliuretano alto sólido con protección UV.
- Aplicación apta para exteriores y alta humedad.

Sistemas de audio interactivo

Cada estación sonora deberá incluir:

- Amplificador clase D mínimo 100W RMS.

- Alimentación 12V o 24V.
- Parlante tipo corneta o coaxial marino IP65/IP66.
- Reproductor MP3 industrial con USB y MicroSD.
- Activación mediante botón trigger o sensor.
- Caja hermética con ventilación pasiva.
- Protección contra humedad y sobretensiones.

Materiales estructurales

- Acero estructural con tratamiento anticorrosivo.
- Fibra de vidrio reforzada (FRP/PRFV).
- Madera plástica reciclada de alta resistencia.
- Tornillería galvanizada o inoxidable.
- Concreto de 3000 PSI para anclajes.

Revisión, adecuación y actualización del sistema eléctrico general

Previo a la instalación de los nuevos sistemas de audio, iluminación, dispositivos interactivos o cualquier equipo eléctrico/electrónico contemplado dentro del alcance contractual, el contratista deberá realizar una revisión integral del sistema eléctrico existente del Sendero Educativo Ambiental SENDICAM, con el fin de garantizar condiciones seguras y adecuadas de operación. La intervención deberá contemplar como mínimo las siguientes actividades:

a) Diagnóstico técnico inicial

- Inspección del estado general de redes eléctricas existentes.
- Verificación de puntos de alimentación.
- Evaluación de conductores, empalmes, canalizaciones y protecciones.
- Identificación de deterioro por envejecimiento, humedad, corrosión o exposición ambiental.
- Verificación de cargas instaladas y capacidad disponible.

b) Adecuación y modernización eléctrica

En caso de identificarse condiciones de riesgo o incompatibilidad técnica, el contratista deberá realizar:

- Reposición de cableado deteriorado.
- Sustitución de empalmes inseguros.
- Instalación de canalizaciones y tuberías de protección para exteriores.
- Implementación de cajas eléctricas herméticas con grado de protección mínimo IP65.
- Instalación de sistemas de protección contra humedad y filtraciones.
- Protección mediante breakers y dispositivos contra sobretensiones.
- Adecuación de sistemas de puesta a tierra cuando aplique.
- Organización y marcación de circuitos.

c) Condiciones técnicas mínimas

Todos los materiales eléctricos deberán cumplir como mínimo:

- Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas RETIE vigente.
- Protección apta para ambientes exteriores y exposición a humedad.
- Conductores certificados.
- Elementos resistentes a rayos UV y corrosión.

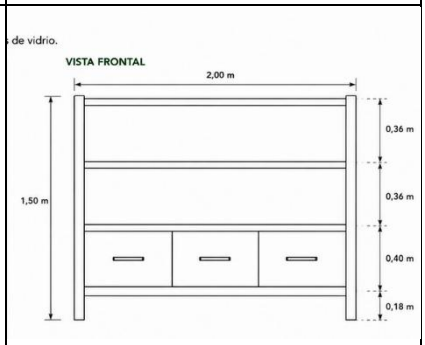
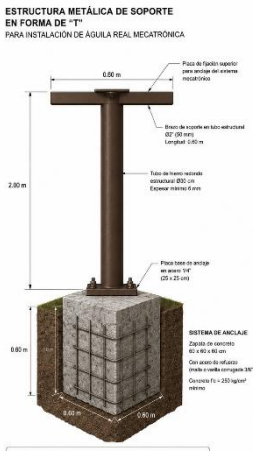
d) Protección de equipos electrónicos

Los sistemas de audio, dispositivos interactivos y equipos electrónicos deberán quedar protegidos mediante:

- Cajas herméticas, si aplica.
- Fuentes reguladas industriales, si aplica.
- Sellado de puntos de ingreso de cableado.

ÍTEM	ESTACION DEL SENDERO	CANTIDAD	FIGURA	TIPO DE MANTENIMIENTO	IMAGEN
1	Biodiversidad animal	1	Oso de anteojos (*Tremarctos ornatus*) caricaturizado de 2 mt de largo por proporción	**Reparación figura y pintura** **Pintura:** Sistema automotriz poliuretano bicomponente (Epóxico anticorrosivo, Base color poliuretano automotriz, Barniz poliuretano alto sólido UV). **Rediseño e instalación completo del sistema de audio:** Amplificador clase D 100 W RMS 12V o 24V. Parlante tipo corneta o coaxial marino Características: 8" o 10", resistente a humedad y sol (IP65/IP66). Reproductor MP3 industrial con puerto USB, MicroSD, Botón trigger (se activa al presionar sensor o botón), encendido automático al energizar. Instalación dentro de caja hermética: Fuente switching industrial protegida. Protector contra picos. Ventilación pasiva con respiradero IP y Gel sílica antihumedad.	
		1	Caimán del magdalena (*Crocodylus acutus*) caricaturizada 1,70 mt de largo por proporción	**Reparación figura y pintura** **Pintura:** Sistema automotriz poliuretano bicomponente (Epóxico anticorrosivo, Base color poliuretano automotriz, Barniz poliuretano alto sólido UV). **Rediseño e instalación completo del sistema de audio:** Amplificador clase D 100 W RMS 12V o 24V. Parlante tipo corneta o coaxial marino Características: 8" o 10", resistente a humedad y sol (IP65/IP66). Reproductor MP3 industrial con puerto USB, MicroSD, Botón trigger (se activa al presionar sensor o botón), encendido automático al energizar. Instalación dentro de caja hermética: Fuente switching industrial protegida. Protector contra picos. Ventilación pasiva con respiradero IP y Gel sílica antihumedad.	
		1	Danta de montaña (*Tapirus pinchaque*) caricaturizada de 1,5 mt de largo por proporción	**Reparación figura y pintura** **Pintura:** Sistema automotriz poliuretano bicomponente (Epóxico anticorrosivo, Base color poliuretano automotriz, Barniz poliuretano alto sólido UV). **Rediseño e instalación completo del sistema de audio:** Amplificador clase D 100 W RMS 12V o 24V. Parlante tipo corneta o coaxial marino Características: 8" o 10", resistente a humedad y sol (IP65/IP66). Reproductor MP3 industrial con puerto USB, MicroSD, Botón trigger (se activa al presionar sensor o botón), encendido automático al energizar. Instalación dentro de caja hermética: Fuente switching industrial protegida. Protector contra picos. Ventilación pasiva con respiradero IP y Gel sílica antihumedad.	

ÍTEM	ESTACION DEL SENDERO	CANTIDAD	FIGURA	TIPO DE MANTENIMIENTO	IMAGEN
2	Áreas protegidas	1	Árbol parlante caricaturizado 2,4 mt de alto en total	**Reparación figura y pintura** **Pintura:** Sistema automotriz poliuretano bicomponente (Epóxico anticorrosivo, Base color poliuretano automotriz, Barniz poliuretano alto sólido UV). **Rediseño e instalación completo del sistema de audio:** Amplificador clase D 100 W RMS 12V o 24V. Parlante tipo corneta o coaxial marino Características: 8" o 10", resistente a humedad y sol (IP65/IP66). Reproductor MP3 industrial con puerto USB, MicroSD, Botón trigger (se activa al presionar sensor o botón), encendido automático al energizar. Instalación dentro de caja hermética: Fuente switching industrial protegida. Protector contra picos. Ventilación pasiva con respiradero IP y Gel sílica antihumedad. **Suministro e instalación de 150 hojas en fibra** de vidrio reforzada (FRP) con resina poliéster isoftálica o vinilester. 3 a 4 mm de espesor, de 35cm largo, y varilla de 6mm acero para fijar la hoja al árbol, color verde.	
		1	Juego por dos Monos	**Pintura:** Sistema automotriz poliuretano bicomponente (Epóxico anticorrosivo, Base color poliuretano automotriz, Barniz poliuretano alto sólido UV).	
		1	Juego por dos zarigüeyas	**Pintura:** Sistema automotriz poliuretano bicomponente (Epóxico anticorrosivo, Base color poliuretano automotriz, Barniz poliuretano alto sólido UV).	
3	Árboles para la vida	6	Eras en madera Plástica	Suministro de seis (06) eras en madera plástica, cada una con dimensiones de 2,50 m de largo por 0,75 m, altura de la tabla de 10 cm y 2 cm de espesor	

ÍTEM	ESTACION DEL SENDERO	CANTIDAD	FIGURA	TIPO DE MANTENIMIENTO	IMAGEN
		1	Estante en madera plástica	Estante en madera plástica reforzada de 2,00 m de largo por 1,50 m de alto y 0,40 m de fondo, con cubierta lateral, superior y fondo des mismo material, con sistema de almacenamiento en la parte inferior mediante tres cajones con tirador de 40cm y dos entrepaños superiores de 0,36cm cada uno y base elevada de 0,18cm del piso.	
4	Pasos de las epífitas	**1**	Águila real de montaña (Spizaetus isidori) caricaturizada de 1 mt de largo por proporción	**Desmonte e instalación, reparación figura y pintura** **Pintura:** Sistema automotriz poliuretano bicomponente (Epóxico anticorrosivo, Base color poliuretano automotriz, Barniz poliuretano alto sólido UV). **Rediseño e instalación completo del sistema de audio:** Amplificador clase D 100 W RMS 12V o 24V. Parlante tipo corneta o coaxial marino Características: 8" o 10", resistente a humedad y sol (IP65/IP66). Reproductor MP3 industrial con puerto USB, MicroSD, Botón trigger (se activa al presionar sensor o botón), encendido automático al energizar. Instalación dentro de caja hermética: Fuente switching industrial protegida. Protector contra picos. Ventilación pasiva con respiradero IP y Gel sílica antihumedad. **Estructura metálica de soporte para instalación de águila real mecatrónica:** Tubo de hierro redondo estructural de gran diámetro (30cm). Altura de: 2.0 m, Placa base de anclaje en acero 1/4" (25 x 25 cm), Sistema de anclaje mediante zapata de concreto de 60 x 60 x 60 cm, Con acero de refuerzo (malla o varilla corrugada 3/8"). Brazo de soporte del águila en tubo estructural de 2" o perfil rectangular 2" x 1". Longitud 60cm, placa de fijación superior para el anclaje del sistema mecatrónico, refuerzo mediante cartelas triangulares en lámina de acero 3/16". Refuerzos diagonales en varilla maciza o perfil angular 1½". Diseño orientado a soportar movimientos dinámicos del sistema mecatrónico. 1 capa de primer anticorrosivo. 2 capas de pintura poliuretano o esmalte industrial para exteriores. Color café para integración paisajística.	 

ÍTEM	ESTACION DEL SENDERO	CANTIDAD	FIGURA	TIPO DE MANTENIMIENTO	IMAGEN
		1	Nutria de Rio (*Lontra longicaudis)* caricaturizada de 0,80 mt de largo por proporción	**Reparación de la figura y pintura** **Pintura:** Sistema automotriz poliuretano bicomponente (Epóxico anticorrosivo, Base color poliuretano automotriz, Barniz poliuretano alto sólido UV). **Rediseño e instalación completo del sistema de audio:** Amplificador clase D 100 W RMS 12V o 24V. Parlante tipo corneta o coaxial marino Características: 8" o 10", resistente a humedad y sol (IP65/IP66). Reproductor MP3 industrial con puerto USB, MicroSD, Botón trigger (se activa al presionar sensor o botón), encendido automático al energizar. Instalación dentro de caja hermética: Fuente switching industrial protegida. Protector contra picos. Ventilación pasiva con respiradero IP y Gel sílica antihumedad.	
5	Jardín Geológico	**1**	Gliptodontes 2,50 mt de largo por proporción	**Reparación de la figura y pintura** **Pintura:** Sistema automotriz poliuretano bicomponente (Epóxico anticorrosivo, Base color poliuretano automotriz, Barniz poliuretano alto sólido UV).	
		1	Megaterium 5,00 mt de largo por proporción	**Reparación figura y pintura** **Pintura:** Sistema automotriz poliuretano bicomponente (Epóxico anticorrosivo, Base color poliuretano automotriz, Barniz poliuretano alto sólido UV).	
		1	Oso perezoso 1,10 mt de largo por proporción	**Reparación figura y pintura** **Pintura:** Sistema automotriz poliuretano bicomponente (Epóxico anticorrosivo, Base color poliuretano automotriz, Barniz poliuretano alto sólido UV).	
		1	Armadillos 1,70 mt de largo por proporción	**Reparación figura y pintura** **Pintura:** Sistema automotriz poliuretano bicomponente (Epóxico anticorrosivo, Base color poliuretano automotriz, Barniz poliuretano alto sólido UV).	

ÍTEM	ESTACION DEL SENDERO	CANTIDAD	FIGURA	TIPO DE MANTENIMIENTO	IMAGEN
		1	Gliptodonte mediano 2,10 mt de largo por proporción	**Reparación figura y pintura** **Pintura:** Sistema automotriz poliuretano bicomponente (Epóxico anticorrosivo, Base color poliuretano automotriz, Barniz poliuretano alto sólido UV).	
6	Apicultura	**1**	Reparación y pintura de estructura juego de abejas, flor árbol de cacao y panal de abejas	**Pintura:** Sistema automotriz poliuretano bicomponente (Epóxico anticorrosivo, Base color poliuretano automotriz, Barniz poliuretano alto sólido UV). **Follaje:** 60 hojas en fibra de vidrio reforzada con resina poliéster (PRFV) de 30cm largo x 16cm ancho, varilla de acero de 6mm para anclaje en árbol.	
		1	Cubierta de protección estación apícola 9,0 mt x 7,5 mt, altura de 3,50 mt	Cubierta protectora tipo dos aguas con dimensiones de estructura de 9,0 m x 7,5 m, altura de 3,50 m en cumbrera y 2,20 m en aleros, incorporando un voladizo perimetral de 60 cm. Cubierta soportada por estructura metálica con columnas en tubo estructural de 25cm, cerchas metálicas de 18 mm y correas intermedias con tratamiento anticorrosivo. Cubierta conformada por teja termoacústica trapezoidal (acero galvanizado con núcleo de poliuretano de 30–40 mm), con sistema de canaletas y bajantes para manejo de aguas lluvias.	
7	Letrero Opita de corazón	**1**	Letrero Opita de corazón de 2,00 mt alto x 3,90 mt de largo	**Pintura:** Sistema automotriz poliuretano bicomponente (Epóxico anticorrosivo, Base color poliuretano automotriz, Barniz poliuretano alto sólido UV).	
8	Residuos peligrosos	**2**	Contenedores 1,10 mt alto x 2,00 mt de largo x 1,00 mt fondo	**Pintura:** poliuretano alifático bicomponente para exteriores. Color gris y blanco con letrero frontal que describa los residuos a disponer.	

2. Dar garantía por el mantenimiento al menos por seis (6) meses y garantía por componentes electrónicos de un (1) año, posteriores a su realización.
3. Entregar todos los elementos objeto de mantenimiento en perfecto funcionamiento
4. Retirar y disponer de forma adecuada cualquier tipo de residuo generado.
5. No podrá causar daños a personas y bienes de terceros o de la CAM y, deberá responder por los daños eventuales que se ocasionen por imprudencia, negligencia, impericia o descuido,

dentro o fuera de los lugares donde se han de ejecutar los trabajos, derivados de su actividad y/o la de sus trabajadores.

6. Presentar informes de conformidad con la forma de pago que contengan como mínimo la información requerida para los pagos parciales, según aplique, aprobado por el Supervisor.

7. Deben implementarse todas las normas de seguridad industrial y bioseguridad que considere necesario para velar por la seguridad de sus empleados y de los bienes y personas en las áreas inherentes al SENDICAM-Neiva.

8. Mantener indemne a la Corporación ante cualquier reclamación laboral o civil de sus dependientes.

9. Presentar a la Corporación un informe al finalizar la ejecución de las actividades contratadas. El informe debe reportar el detalle de todas las actividades realizadas, acompañado de los registros fotográficos y demás soportes que exija la supervisión.

10. Realizar la ejecución del objeto contractual a todo costo, conforme con las cantidades y especificaciones indicadas, en los planos, diseños y presupuesto de la oferta de la contratación, y de acuerdo con la normatividad vigente a nivel nacional para las obras civiles de similares condiciones.

11. Utilizar materiales y/o productos de acuerdo a las características y/o diseños y especificaciones técnicas exigidos por la Corporación.

12. El personal que ocupe será contratado y removido por el CONTRATISTA y no tendrá vinculación laboral con la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena - CAM; pero ésta podrá exigir el reemplazo de aquel personal que, a su juicio, no reúna las calificaciones para el desempeño de su oficio o que considere perjudicial para los intereses del proyecto, previa solicitud fundamentada y escrita por el supervisor.

13. Ejecutar las reparaciones o modificaciones que le indique el SUPERVISOR, y que sean conducentes conforme a los diseños y presupuesto realizado.

14. Deberá darse estricto cumplimiento a la legislación vigente sobre Seguridad Industrial y Salud Ocupacional, al igual que deberá emplear personal que posea las habilidades, conocimientos, licencias y certificados requeridos y necesarios para ejecutar los trabajos correspondientes en forma segura y de calidad, manteniendo a disposición de la CAM los registros y la documentación apropiada que confirme tales habilidades, conocimientos y aptitudes, en cumplimiento a lo consagrado en la Ley 1150 de 2007, Art. 23, Decreto 780 de 2016, Decreto 1273 de 2018, Ley 1955 de 2019 y demás normas concordantes, relacionado con los pagos al Sistema Integral de Seguridad Social (salud, pensión y ARL) y aportes parafiscales, según el caso.

15. Realizar la trazabilidad de la gestión contractual en la plataforma de SECOP II realizando el cargue y envió de la documentación producto de la ejecución de contrato, la cual debe estar actualizada conforme a avance de obra, esto último necesario para realizar los respectivos pagos.

16. El Contratista velará por el cumplimiento de la normatividad ambiental legal vigente establecida para este tipo de obras, al igual que el acatamiento de las condiciones y estipulaciones generales y particulares estipuladas en el respectivo contrato. Entre otras, el SUPERVISOR realizara los procesos y actividades enfocadas a la coordinación de las diferentes actividades y métodos de control, tendientes a propiciar que las obras, programas y medidas planteadas en los estudios de impacto ambiental y/o planes de manejo ambiental y de disposición de residuos sean implementados para minimizar los efectos ambientales negativos y maximizar los positivos, de acuerdo con la normatividad aplicable y las directrices dicten las entidades competentes.

b. ASPECTOS LEGALES.

En el presente proceso de contratación, se debe tener en cuenta la entrada en vigencia de la Ley 2069 de 2020, conocida como Ley de Emprendimiento, la cual es una ley integral diseñada a la medida de todos los emprendedores, sin importar el tamaño de sus negocios. Busca brindar un

marco regulatorio moderno que facilite el nacimiento de nuevos emprendimientos y empresas, que los ayude a crecer y a incentivar la creación de nuevos empleos.

De dicha ley se destacan los siguientes aspectos:

1. Establece la obligación de incluir en los pliegos de condiciones mecanismos que fomenten en la ejecución de los contratos estatales la provisión de bienes y servicios por población en pobreza extrema, desplazados por la violencia, personas en proceso de reintegración o reincorporación y, sujetos de especial protección constitucional.
2. Establece que las entidades estatales y patrimonios autónomos, independientemente del régimen de contratación, deben preferir en condiciones de igual precio, calidad y capacidad de suministros y servicios a las Mipymes nacionales.
3. Contempla un listado de reglas que favorecen a personas de especial protección constitucional y Mipymes, dichas reglas se deben aplicar de manera sucesiva y excluyente, para efectos de establecer la oferta que se preferirá.
4. Establece que las entidades estatales deben procurar hacer inversiones y compras que involucren nuevas tecnologías, herramientas tecnológicas e innovación que permitan generar mejores servicios a los ciudadanos; fomentar el desarrollo tecnológico del Estado, y promover en las empresas y emprendedores nacionales la necesidad de innovar y usar la tecnología dentro de su negocio.
5. Garantiza la creación de una plataforma que beneficia a los pequeños productores y campesinos, pues a través de la misma pueden ofertar sus cosechas sin necesidad de intermediación.
6. Está creando un mecanismo enfocado hacia la promoción de la ciencia, tecnología e innovación en el sector agropecuario, priorizando los recursos gubernamentales.
7. Se establece el seguro de Mipymes en Colombia como medio para la protección, crecimiento, consolidación y sostenibilidad de dichas empresas. La finalidad es proteger total o parcialmente apoyos e inversiones financiadas con recursos de entidades estatales, recursos del presupuesto general de la nación o con recursos propios de las Mipymes. El Gobierno Nacional tendrá la capacidad de desarrollar programas e instrumentos que faciliten la obtención de este seguro.
8. Permite que se dé prioridad en la promoción de emprendimientos verdes en las zonas rurales y en las regiones con mayor índice de pobreza.
9. Fortalece el desarrollo de emprendimientos verdes, con un especial enfoque en zonas rurales y regiones de mayores índices de pobreza, como un mecanismo adicional para el desarrollo de la competitividad.
10. Define los criterios diferenciales para las Mipymes en el sistema de compras públicas. Incluye en los documentos del proceso, requisitos diferenciales y puntajes adicionales de acuerdo con el tamaño de la empresa con fin de promover el acceso de las Mipymes. Así, prioriza por parte del Gobierno nacional la contratación de producción nacional sin perjuicio de los compromisos comerciales con otros Estados.
11. Prioriza la contratación de producción nacional como criterio diferencial para que las Mipymes accedan al mercado de compras públicas.

De igual manera busca generar oportunidades así:

2. La posibilidad de que en condiciones de igual precio, calidad y capacidad se prefiera a las Mipymes nacionales, permite que la participación de estas empresas en los procesos de

contratación se incremente notablemente y que se ahorre tiempo y costos en el proceso de selección.

3. La inclusión de reglas de desempate que benefician a Mipymes y personas de especial protección constitucional, logra que estas empresas puedan participar en procesos de selección, tener más opción de ser seleccionados y ahorrar tiempo y costos.
4. Los criterios diferenciales permiten incrementar notablemente las oportunidades que tienen las Mipymes de producción nacional de acceder a los procesos de contratación de compras públicas.
5. Los criterios diferenciales y puntajes adicionales, para las empresas y emprendimientos de mujeres, permiten que la participación de dichas empresas se incremente notablemente.
6. Promueve la transparencia, facilitando los estándares de información contable y financiera para las microempresas, promoviendo la formalización.
7. La posibilidad de que los municipios creen fondos para el desarrollo de las empresas permite que en su territorio se incremente el número de unidades productivas que se crean y se mantienen y que, en un menor tiempo, empresas o emprendimientos regionales perciban ayudas para sus negocios.
8. Disminuye las transacciones que debe realizar la ciudadanía en los procesos de afiliación a las cajas de compensación, fortaleciendo los canales digitales.
9. Disminuye requisitos para el desarrollo energético del país.
10. Un programa especial que favorezca emprendimientos rurales y comunidad vulnerable, permite que se incremente el número de personas en estas condiciones que crean empresas o emprendimientos y se traduce en ahorro de tiempo y costos.

A través del Decreto 1860 de 2021: "*Por el cual se modifica y adiciona el Decreto 1082 de 2015, Único Reglamentario del Sector Administrativo de Planeación Nacional (..)"*, a través del cual se reglamentan los artículos 30, 31, 32, 34 y 35 de la Ley 2069 de 2020, en lo relativo al sistema de compras públicas y se dictan otras disposiciones", se determina en el Art. 1 "(…) *en relación con: el procedimiento de mínima cuantía, incluyendo disposiciones particulares que se refieren a la contratación con Mipyme y grandes almacenes; los criterios diferenciales para Mipyme, y la definición y los criterios diferenciales para los emprendimientos y empresas de mujeres; las convocatorias limitadas a Mipyme; el fomento a la ejecución de contratos estatales por parte de población en pobreza extrema, desplazados por la violencia, personas en proceso de reintegración o reincorporación y, sujetos de especial protección constitucional; así como la acreditación de los factores de desempate previstos en la Ley de Emprendimiento".*

c. ANÁLISIS INTERNACIONAL

Por tratarse de un servicio de ejecución de obras, el cual está sujeto a acuerdos comerciales tal y como se identifica en el cuadro de verificación contenido en los documentos del proceso de contratación en razón a la cuantía, el comportamiento del mercado de la zona y de la región es de oferta, no depende de precios internacionales y/o de bienes y servicios que no puedan adquirirse en el país, la importación y/o exportación son opcionales del contratista dependiendo al volumen de utilidades que pretenda obtener de la ejecución del contrato y las tasas de cambio serán asumidas por el contratista, sin que afecten el valor estimado a contratado, al contratarse mediante el sistema de precios unitarios. De conformidad con lo establecido en el numeral 10 del artículo 22 del Decreto 1510 de 2013, y de acuerdo con las pautas para establecer si determinada contratación se encuentra o no cobijada por algún Acuerdo Internacional o Tratado de Libre Comercio (TLC) vigente, la Corporación informa que, una vez revisado lo publicado por el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo en su página web y de acuerdo con las exclusiones de aplicabilidad y excepciones consagradas en el manual explicativo del 15 mayo de 2012, en los capítulos de contratación pública de los acuerdos comerciales negociados por Colombia para entidades contratantes, del Departamento Nacional de Planeación, se encontraron los siguientes acuerdos internacionales y tratados de libre comercio que aplican para la Corporación:

ACUERDO COMERCIAL	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
Canadá	NO			
Chile				
Estados Unidos	NO			
El Salvador	SI	No incluye valores	NO	SI
Guatemala	SI	No incluye valores	NO	SI
Honduras	NO			
Liechtenstein	NO			
Suiza	NO			
México	SI	NO	NO	NO
Unión Europea	NO			

Esta contratación SI está cobijada por Acuerdos Internacionales vigentes para el Estado Colombiano con El Salvador y Guatemala.

I) MODELO DE ABASTECIMIENTO ESTRATÉGICO – MAE

Para la elaboración del presente estudio del sector, la Entidad adopta como marco metodológico de referencia el Modelo de Abastecimiento Estratégico (MAE), versión 3.0, desarrollado por la Agencia Nacional de Contratación Pública – Colombia Compra Eficiente, en la medida en que constituye una herramienta orientada a fortalecer la planeación contractual y a respaldar la toma de decisiones en los procesos de adquisición de bienes y servicios. Dicho modelo ofrece un esquema de análisis estructurado que facilita la comprensión del mercado, la dinámica entre oferta y demanda, así como la identificación de oportunidades para la generación de valor público, en armonía con los principios que orientan la contratación estatal.

De manera específica, la aplicación del MAE versión 3.0 resulta relevante para este estudio, dado que impulsa una visión estratégica del análisis sectorial, la cual trasciende la simple constatación de la existencia de proveedores y se enfoca en la evaluación de las condiciones del mercado, las capacidades disponibles, los riesgos asociados y las distintas alternativas de abastecimiento. Asimismo, el modelo promueve el fortalecimiento de las capacidades institucionales en los procesos de compra y la adopción de decisiones fundamentadas, alineadas con los principios de eficiencia, transparencia y democratización de la compra pública, aspectos que se articulan directamente con los objetivos del presente estudio y con las necesidades contractuales de la CAM.

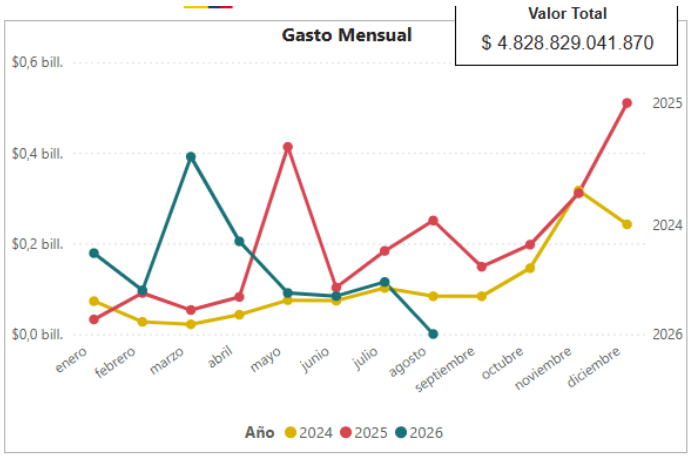
https://www.colombiacompra.gov.co/analisis-de-datos-de-compra-publica/visualizaciones-compra-publica/herramienta-de-visualizacion-para-el-analisis-de-la-demanda-y-de-la-oferta

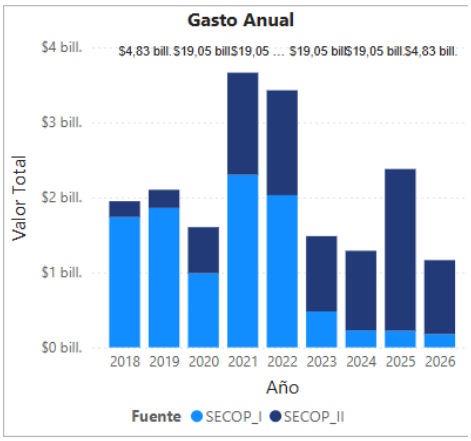
Para obtener un resultado alineado con el objeto contractual del presente proceso, se tomaron los siguientes códigos UNSPSC:

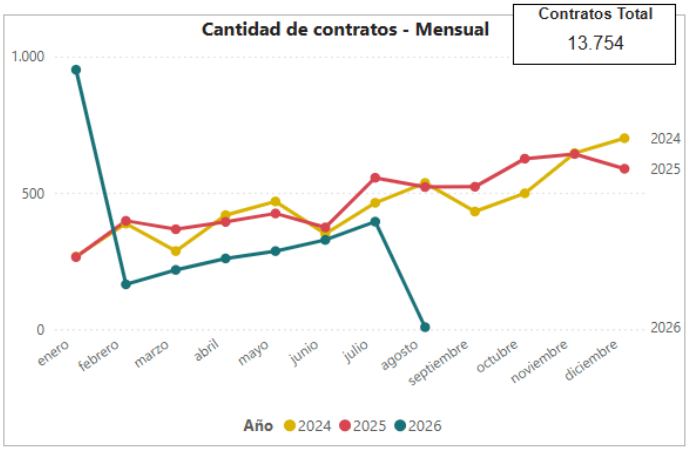
Código UNSPSC	Segmento	Familia	Clase

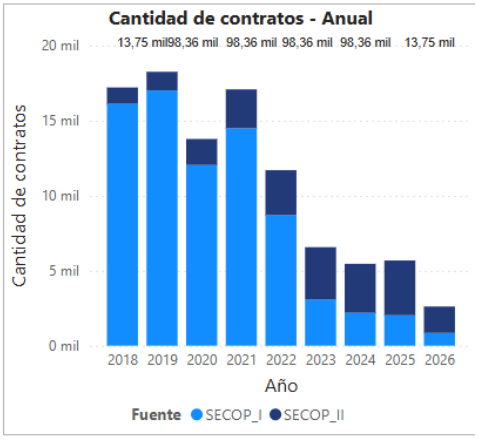
72154000	72 Servicios de edificación, construcción de instalaciones y mantenimiento	15 Servicios de mantenimiento y construcción de comercio especializado	40 Servicios de edificios especializados y comercio
72151500	72 Servicios de edificación, construcción de instalaciones y mantenimiento	15 Servicios de mantenimiento y construcción de comercio especializado	15 Servicios de sistemas eléctricos
72152600	72 Servicios de edificación, construcción de instalaciones y mantenimiento	15 Servicios de mantenimiento y construcción de comercio especializado	26 Servicios de instalación y mantenimiento de estructuras
72102900	72 Servicios de edificación, construcción de instalaciones y mantenimiento	10 Servicios de mantenimiento y construcción de instalaciones	29 Servicios de mantenimiento y reparación de instalaciones
81101700	81 Servicios basados en ingeniería, investigación y tecnología	10 Servicios profesionales de ingeniería y arquitectura	17 Ingeniería eléctrica y electrónica

- **Análisis de la Demanda**

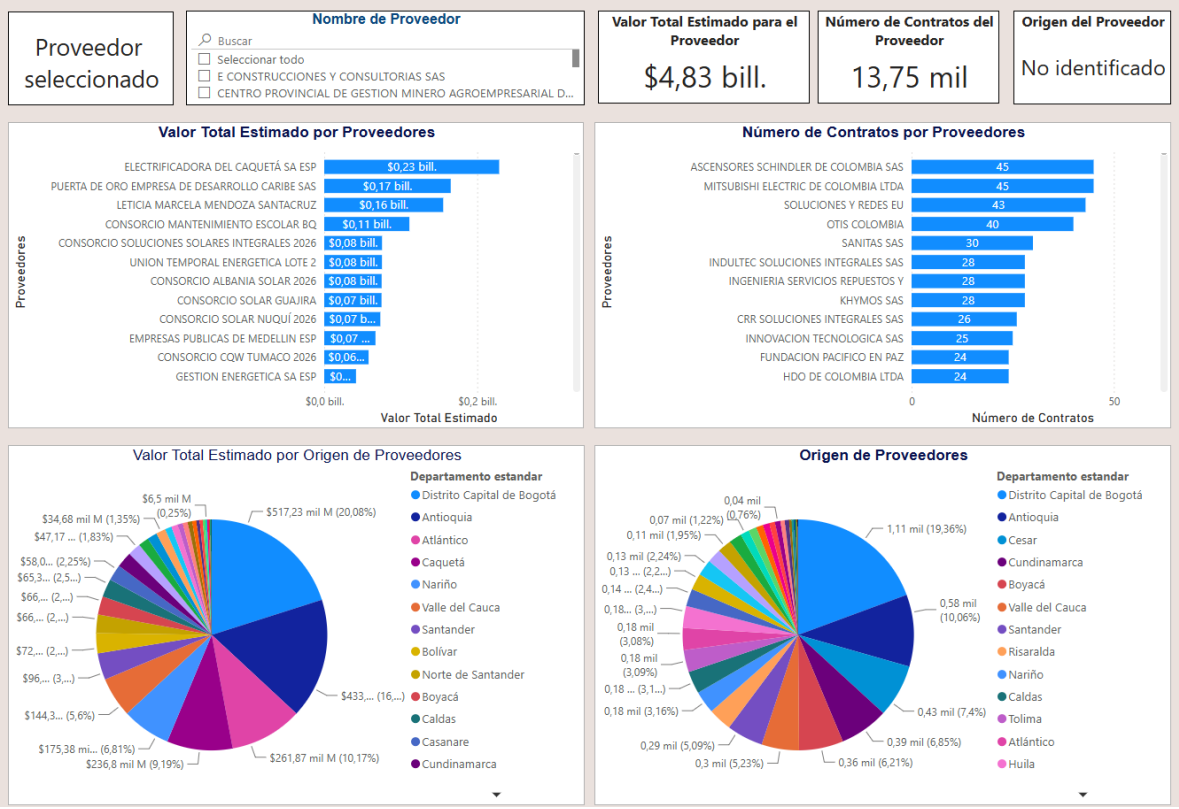




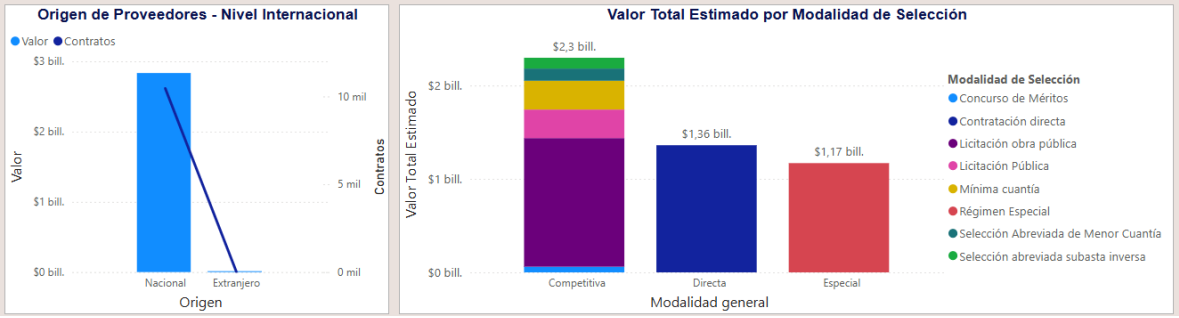




Para el periodo comprendido entre enero de 2024 y la fecha de corte de 2026, el comportamiento de la demanda asociada a los códigos UNSPSC 72154000, 72151500, 72152600, 72102900 y 81101700 evidencia una actividad contractual significativa y sostenida a nivel nacional. La herramienta registra un valor total de contratación de aproximadamente $4,83 billones y 13.754 contratos, observándose una dinámica creciente en el valor contratado durante 2025, particularmente hacia el último trimestre, donde se presentan los mayores niveles mensuales. En cuanto al número de contratos, se identifica una participación importante durante todo el periodo analizado, aunque con una concentración hacia determinados meses y una disminución frente a los niveles históricos registrados en años anteriores. Este comportamiento permite evidenciar que existe una demanda recurrente y suficientemente representativa para los bienes y servicios asociados a los códigos analizados, lo cual constituye un referente favorable para estructurar procesos de adquisición relacionados con equipos, servicios y soluciones de naturaleza tecnológica.

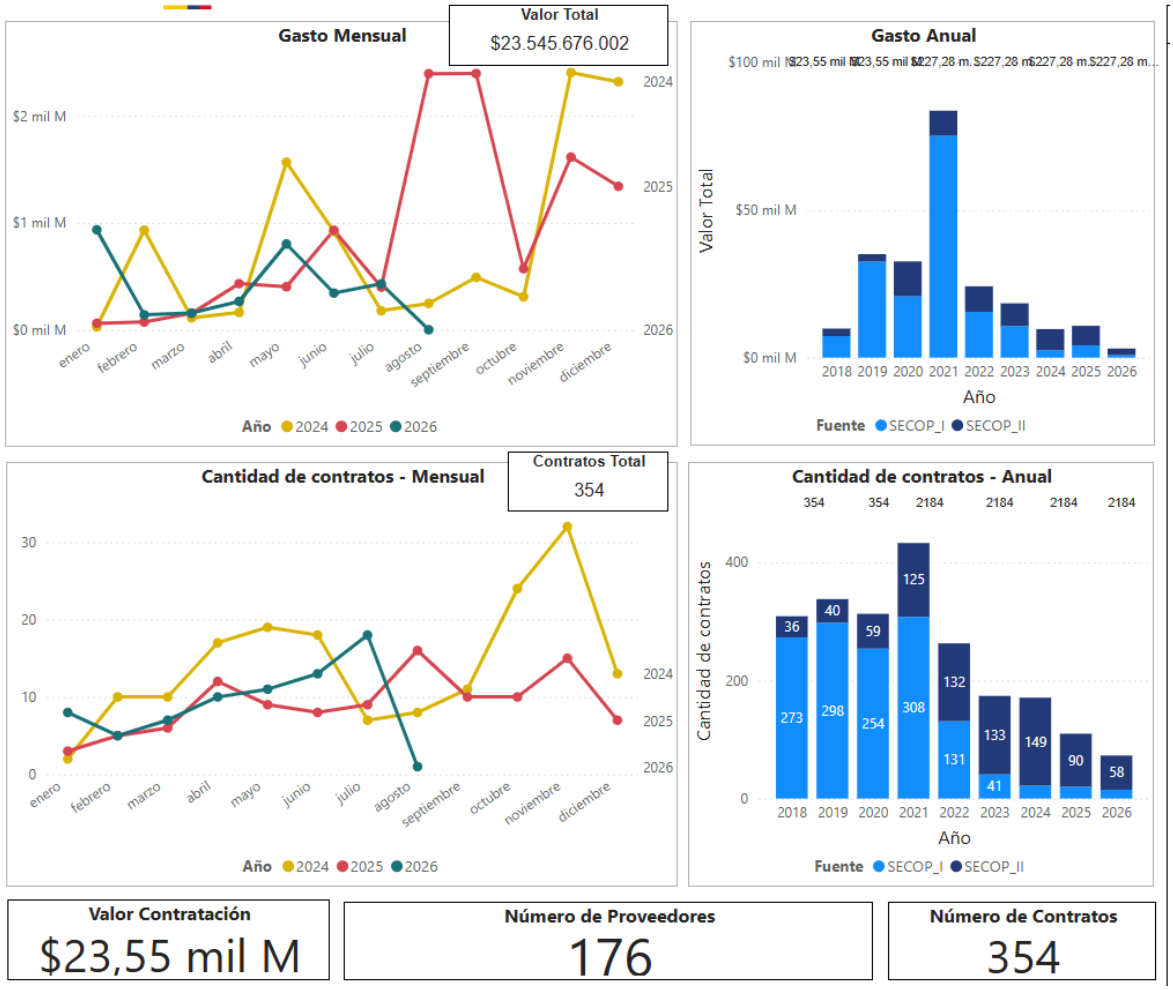


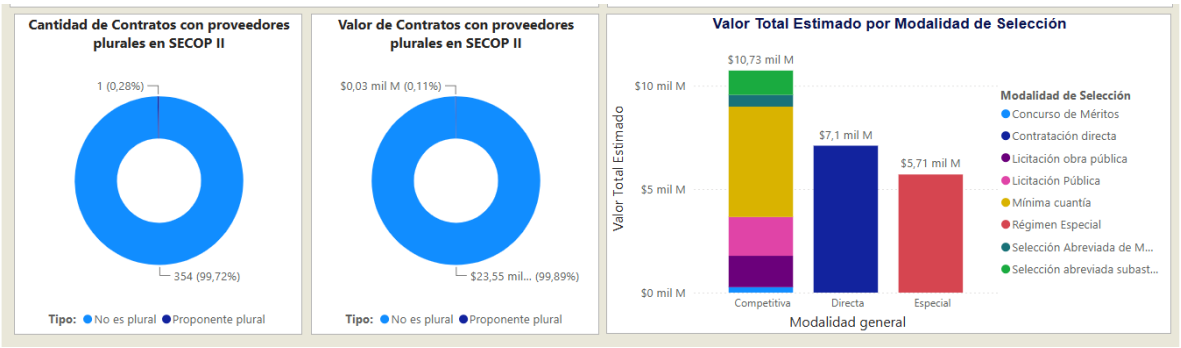
La segunda gráfica permite identificar una oferta nacional amplia y distribuida territorialmente, evidenciándose la participación de proveedores provenientes principalmente del Distrito Capital de Bogotá, Antioquia, Atlántico, Caquetá, Nariño, Valle del Cauca, Santander y otros departamentos. En términos de valor contratado, se destacan proveedores como Electrificadora del Caquetá E.S.P., Puerta de Oro Empresa de Desarrollo Caribe S.A.S. y Leticia Marcela Mendoza, entre otros, lo que demuestra que la demanda de los bienes y servicios asociados a los códigos UNSPSC analizados ha sido atendida por diferentes actores económicos. Asimismo, la participación de múltiples departamentos permite establecer que el mercado no se encuentra limitado a un único ámbito territorial, situación que resulta favorable para la pluralidad de oferentes, al existir proveedores con capacidad de atender requerimientos tecnológicos y de servicios relacionados desde diferentes regiones del país.



En relación con las modalidades de selección utilizadas, la gráfica evidencia que el mayor valor de contratación corresponde a la categoría competitiva, con aproximadamente $2,30 billones, seguida de la contratación directa, con cerca de $1,36 billones, y el régimen especial, con aproximadamente $1,17 billones. Dentro de la contratación competitiva se observa participación de modalidades como licitación pública, mínima cuantía y selección abreviada mediante subasta inversa, lo cual resulta particularmente relevante para el análisis del proceso objeto de estudio. En consecuencia, el comportamiento de la demanda evidencia que existe experiencia del mercado estatal en la adquisición competitiva de bienes relacionados con los códigos UNSPSC analizados, y que la Subasta Inversa constituye una modalidad utilizada dentro de este segmento. No obstante, la procedencia de esta modalidad debe estar respaldada por la verificación de que los bienes a adquirir corresponden a bienes y servicios de características técnicas uniformes y de común utilización, condición que, de cumplirse para los equipos y elementos tecnológicos requeridos por la CAM, permite considerar viable el adelantamiento del proceso mediante Selección Abreviada por Subasta Inversa.

- **Análisis Departamental de la Oferta**





II) COMPORTAMIENTO DEL GASTO HISTÓRICO – ESTUDIO DE LA DEMANDA

a. Contrataciones previas de la Corporación.

De acuerdo con la necesidad de la Corporación se requiere contratar a todo costo el mantenimiento preventivo o/y correctivo de las estaciones del sendero de educación ambiental de la sede Neiva., procediéndose a consultar los procesos realizados en vigencias anteriores:

AÑO	2023	2024	2024
Proceso N°	**SA-01-CAM-2023**	**SA-SI-021-CAM-2024**	**SA-006-CAM-2024**
Modalidad de selección del contratista	Selección Abreviada de Menor Cuantía	Selección Abreviada de Subasta Inversa	Selección Abreviada de Menor Cuantía
Objeto	REALIZAR A TODO COSTO EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO O/Y CORRECTIVO DE LAS ESTACIONES DEL SENDERO DE EDUCACIÖN AMBIENTAL DE LA SEDE NEIVA DE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ALTO MAGDALENA CAM	FABRICACIÓN, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE FIGURAS EN FIBRA DE VIDRIO (ANIMADA E INANIMADA) EN SENDEROS INTERPRETATIVOS PARA LA APROPIACIÓN SOCIAL DE LA CIENCIA, LA TECNOLOGÍA Y LA INNOVACIÓN DE LA SEDE GARZÓN Y PITALITO DE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ALTO MAGDALENA – PROYECTO BPIN2021000100245	REALIZAR LA CONSTRUCCIÓN DE PEDESTALES Y CONEXIÓN ELÉCTRICA PARA LAS FIGURAS ANIMATRÓNICAS DE LOS SENDEROS AMBIENTALES DE GARZÓN Y PITALITO. DEPARTAMENTO DEL HUILA.
Valor del contrato y forma de pago	$ 48.725.000	$ 127.956.851	$ 106.174.991
Duración	2 meses	2 Meses	2 Meses
Imputación presupuestal	Certificado de Disponibilidad Presupuestal No. 2023000253 del 23 de marzo de 2023	Certificado de Disponibilidad Presupuestal No. 2024000472 del 03 de abril de 2024	Certificado de Disponibilidad Presupuestal No. 2024000995 del 22 de agosto de 2024
Garantías	a). Cumplimiento por un valor equivalente al 20% del contrato con vigencia a la duración del mismo y seis meses más. b) Pago de salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones: Por el 10% del valor del contrato, con una vigencia igual al plazo del contrato y tres (3) años más. c) Responsabilidad civil extra contractual: Por un valor de doscientos salarios mínimos mensuales legales vigentes (200 smlmv) al momento de la expedición de la póliza.	1.Cumplimiento: Para garantizar todas y cada una de las obligaciones que adquiere en virtud del presente contrato, en cuantía equivalente al 30% del valor del contrato, con vigencia igual a la duración de este y seis (6) meses más. 2. Calidad y correcto funcionamiento de los bienes: por un valor equivalente al 30% del valor total del contrato con una vigencia igual a la duración a la ejecución contractual y un (1) año a	a) El Cumplimiento del contrato por el 20% del valor total del mismo y una vigencia igual a la del contrato y seis (6) meses más. b) Anticipo, con valor asegurado del 100% del valor del anticipo, con una vigencia igual al término de duración del contrato y seis (6) meses más a partir del acta de inicio. c) Pago de Salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones: Por una cuantía equivalente al

AÑO	2023	2024	2024
Proceso N°	**SA-01-CAM-2023**	**SA-SI-021-CAM-2024**	**SA-006-CAM-2024**
	vigencia igual al término de duración del contrato. d) Calidad del servicio prestado: vigencia igual al término de duración del contrato y seis (6) meses más. e) Calidad de los bienes Término de duración del Contrato más un (1) año, contados a partir de la suscripción del acta de inicio.	partir de la fecha en la cual, la entidad los recibe a satisfacción. Este amparo debe cubrir la calidad y el correcto funcionamiento de los bienes que recibe la Entidad Estatal en cumplimiento de un contrato. 3. Pago de salarios, prestaciones sociales e indemnización laborales: Equivalente al 10% del valor total del contrato, por el término igual al contrato y tres (3) años más.	10% del valor total del contrato, con una vigencia igual al término de duración del contrato y tres (3) años más a partir del acta de inicio. d) Responsabilidad civil extracontractual: Por un valor de doscientos salarios mínimos mensuales legales vigentes (200 smlmv) al momento de la expedición de la póliza. vigencia igual al término de duración del contrato. e) Estabilidad de la obra y calidad de la obra, por el 20% del valor total del contrato con una vigencia de cinco (5) años contados a partir de la suscripción de recibo final de la obra.
Contratista	EL ALIGAS S.A.S	CONSORCIO MUÑECOS CAM	EL ALIGAS S.A.S

b. Histórico de contrataciones de otras entidades estatales.

Una vez revisada la página del SECOP; se encontraron procesos cuyo objeto estuvo directamente relacionado con el objeto del actual estudio previo, así:

AÑO	2023	2024	2025
Proceso N°	LP-AMT0112023	SAMC-004-2024	SAMC-016-2025
Modalidad de selección del contratista	Licitación Pública	Selección abreviada menor cuantía	Selección abreviada menor cuantía
Objeto	Construcción mantenimiento y/o adecuación de la ciclo infraestructura andenes y senderos peatonales en espacio público en el área urbana del municipio de Tunja	Mantenimiento y adecuación de puente sendero mirador victoria regia en el municipio de Leticia - departamento del amazonas	Mejoramiento de senderos peatonales del sector urbano del municipio de Villapinzón Cundinamarca.
Valor del contrato	$ 2.231.045.961	$116.977.486	$203.824.089.00
Duración	3 meses	4 meses	3 meses
Comportamiento del contratista,	A satisfacción	A satisfacción	A satisfacción

AÑO	2023	2024	2025
imposición de sanciones			
Contratante	Alcaldía de Tunja	Alcaldía de Leticia	Alcaldía Municipal de Villapinzón
Contratista	BC Ingenieria S.A.S.	Inversiones Y Representaciones NUMAE SAS	CONSORCIO SENDEROS VILLAPINZON

Para la selección anterior, se tuvo en cuenta que los contratos se hubiesen ejecutado en vigencias anteriores, que el contratante fuese entidad estatal, y que el objeto contractual sea acorde al actual estudio previo. Así las cosas, encontramos que, dada la naturaleza del contrato, los resultados arrojados por el SECOP II no son significativos, puesto que el valor total de los contratos no es indicativo de los valores contratados por ítems en los contratos. Por ello se hace menester realizar un estudio de sector a nivel local que permita determinar el valor actual del servicio a contratar.

c. Estudio Del Mercado - Decreto 287 De 2026

En desarrollo de la etapa de planeación contractual, la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena – CAM realizó el análisis de las disposiciones establecidas en el Decreto 287 de 2026, particularmente aquellas relacionadas con la incorporación de condiciones especiales de ejecución en favor de las personas con discapacidad, con el propósito de determinar su pertinencia, conexidad y viabilidad frente a las características específicas del objeto contractual.

El presente proceso tiene por objeto **"REALIZAR A TODO COSTO EL MANTENIMIENTO, ADECUACIÓN, REPARACIÓN, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ELEMENTOS Y SISTEMAS QUE CONFORMAN LAS ESTACIONES DEL SENDERO EDUCATIVO AMBIENTAL SENDICAM-NEIVA DE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ALTO MAGDALENA – CAM"**.

Por su naturaleza, el contrato comprende un conjunto de actividades de carácter **técnico, operativo, constructivo y logístico**, dirigidas a garantizar las condiciones adecuadas de funcionamiento, seguridad, conservación y utilización de las diferentes estaciones que conforman el Sendero Educativo Ambiental SENDICAM-Neiva.

La ejecución contractual puede comprender actividades de diagnóstico, mantenimiento preventivo y correctivo, reparación de elementos deteriorados, adecuación de espacios, instalación y sustitución de componentes, suministro de materiales, transporte y movilización de elementos, manejo de herramientas y equipos, así como aquellas actividades complementarias necesarias para entregar las estaciones en las condiciones requeridas por la Corporación.

Debido a esta estructura, se evidencia que el contrato no se limita a la adquisición de bienes, sino que requiere la intervención de **personal técnico, operativo y auxiliar**. En particular, pueden requerirse bienes y servicios asociados al suministro de materiales, elementos eléctricos, herramientas, componentes de infraestructura, transporte, servicios especializados, fabricación de determinados elementos, instalación y demás actividades complementarias.

Esta característica permite identificar una **conexidad razonable con las medidas de inclusión previstas en el Decreto 287 de 2026**, toda vez que existen diferentes

actividades dentro de la cadena de provisión que pueden ser desarrolladas por personas naturales con discapacidad, emprendimientos o empresas de personas con discapacidad, de acuerdo con sus capacidades y con las características de las actividades requeridas.

Es importante precisar que dicha medida no implica que una persona con discapacidad deba ser asignada obligatoriamente a actividades que, por sus características técnicas, físicas o de seguridad, requieran condiciones particulares para su ejecución. La finalidad de la condición especial consiste en generar oportunidades de participación dentro de la cadena de provisión del contrato, cuando las actividades o servicios requeridos sean compatibles con las capacidades de las personas o unidades productivas que acrediten las condiciones establecidas en la normativa.

Desde el punto de vista de la proporcionalidad, se considera que la incorporación de una condición especial de ejecución mediante **subcontratación inclusiva** resulta adecuada, en tanto no modifica las especificaciones técnicas del contrato, no altera los requisitos habilitantes establecidos para los oferentes y tampoco condiciona la participación en el proceso a la acreditación previa de una determinada composición de personal.

La medida opera durante la ejecución contractual y únicamente en aquellos eventos en los que el contratista requiera subcontratar bienes, obras o servicios dentro de su cadena de provisión. Por esta razón, se considera que la condición no genera una carga desproporcionada para los potenciales oferentes ni afecta la pluralidad de participantes, al tiempo que permite incorporar un componente social a la ejecución del contrato.

Verificación de mercado

Como parte del ejercicio de planeación, se realizó la revisión de procesos publicados en la plataforma SECOP relacionados con **mantenimiento y adecuación de infraestructura, reparación e instalación de elementos, mantenimiento de senderos, parques, escenarios ambientales y espacios de uso institucional**, con el propósito de identificar antecedentes respecto de la aplicación de las disposiciones del Decreto 287 de 2026.

El análisis de estos antecedentes permite establecer que, en contratos que incorporan simultáneamente actividades de suministro y prestación de servicios técnicos u operativos, existe una mayor posibilidad de identificar una cadena de provisión susceptible de implementar mecanismos de inclusión, particularmente respecto de actividades complementarias que no necesariamente corresponden al núcleo técnico de la ejecución.

En ese sentido, para el presente proceso se considera que la medida de subcontratación inclusiva resulta compatible con las condiciones observadas en el mercado, siempre que su aplicación se circunscriba a actividades que efectivamente puedan ser objeto de subcontratación y que sean compatibles con las capacidades y condiciones de las personas o empresas beneficiarias.

Con fundamento en el análisis de la naturaleza del objeto contractual, las actividades que comprende su ejecución, la existencia de personal técnico y operativo, la posible participación de terceros dentro de la cadena de provisión y los criterios de razonabilidad y proporcionalidad establecidos en el Decreto 287 de 2026, se concluye que resulta viable y procedente incorporar una condición especial de ejecución en favor de las personas con discapacidad.

III) ESTUDIO DE LA OFERTA

Visto lo anterior, y tomando como referencia el histórico de contratación de este suministro en la Entidad durante las últimas vigencias, se revisaron los precios del mercado local, para lo cual se solicitó cotizaciones a diferentes empresas que prestan el servicio de Suministro y mantenimiento de equipos eléctricos, electrónicos, de escultura y fibra de vidrio a efecto de revisar los precios actuales del mercado; habiendo cotizado para esta vigencia 2026:

PROVECON EMPRESARIAL SAS, ALLING INGENIERIA INTEGRAL S.A.S y EL VERGEL INGENIERIA S.A.S

Cabe aclarar, que, en la solicitud de cotizaciones, se incluyeron diferentes Item y elementos, y se seleccionaron para el siguiente proceso, aquellos de requerimiento inmediato y que se ajustan al presupuesto de la entidad.

De los valores unitarios cotizados, se obtuvieron los siguientes precios de referencia:

ITEM	NOMBRE DE ESTACION	EQUIPOS	CAD	TIPO DE MANTENIMIENTO	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	Biodiversidad Animal	Oso de anteojos (Tremarctos ornatus) caricaturizado de 2 mt de largo por proporción	1	Reparación figura y pintura Pintura: Sistema automotriz poliuretano bicomponente (Epóxico anticorrosivo, Base color poliuretano automotriz, Barniz poliuretano alto sólido UV). Rediseño e instalación completo del sistema de audio: Amplificador clase D 100 W RMS 12V o 24V. Parlante tipo corneta o coaxial marino Características: 8" o 10", resistente a humedad y sol (IP65/IP66). Reproductor MP3 industrial con puerto USB, MicroSD, Botón trigger (se activa al presionar sensor o botón), encendido automático al energizar. Instalación dentro de caja hermética: Fuente switching industrial protegida. Protector contra picos. Ventilación pasiva con respiradero IP y Gel sílica antihumedad.	$ 4.000.000	$ 4.000.000	$ 3.850.000	$ 3.850.000	$ 4.400.000	$ 4.400.000
		Caimán del magdalena (Crocodylus acutus) caricaturizada 1,70 mt de largo por proporción	1	Reparación figura y pintura Pintura: Sistema automotriz poliuretano bicomponente (Epóxico anticorrosivo, Base color poliuretano automotriz, Barniz poliuretano alto sólido UV). Rediseño e instalación completo del sistema de audio: Amplificador clase D 100 W RMS 12V o 24V. Parlante tipo corneta o coaxial marino Características: 8" o 10", resistente a humedad y sol (IP65/IP66). Reproductor MP3 industrial con puerto USB, MicroSD, Botón trigger (se activa al presionar sensor o botón), encendido automático al energizar. Instalación dentro de caja hermética: Fuente switching industrial protegida. Protector contra picos. Ventilación pasiva con respiradero IP y Gel sílica antihumedad.	$ 4.000.000	$ 4.000.000	$ 3.850.000	$ 3.850.000	$ 4.400.000	$ 4.400.000

		Danta de montaña (Tapirus pinchaque) caricaturizada de 1,5 mt de largo por proporción	1	Reparación figura y pintura Pintura: Sistema automotriz poliuretano bicomponente (Epóxico anticorrosivo, Base color poliuretano automotriz, Barniz poliuretano alto sólido UV). Rediseño e instalación completo del sistema de audio: Amplificador clase D 100 W RMS 12V o 24V. Parlante tipo corneta o coaxial marino Características: 8" o 10", resistente a humedad y sol (IP65/IP66). Reproductor MP3 industrial con puerto USB, MicroSD, Botón trigger (se activa al presionar sensor o botón), encendido automático al energizar. Instalación dentro de caja hermética: Fuente switching industrial protegida. Protector contra picos. Ventilación pasiva con respiradero IP y Gel sílica antihumedad.	$ 4.000.000	$ 4.000.000	$ 3.850.000	$ 3.850.000	$ 4.400.000	$ 4.400.000
2	Áreas Protegidas	Árbol parlante caricaturizado 2,4 mt de alto en total	1	Reparación figura y pintura Pintura: Sistema automotriz poliuretano bicomponente (Epóxico anticorrosivo, Base color poliuretano automotriz, Barniz poliuretano alto sólido UV). Rediseño e instalación completo del sistema de audio: Amplificador clase D 100 W RMS 12V o 24V. Parlante tipo corneta o coaxial marino Características: 8" o 10", resistente a humedad y sol (IP65/IP66). Reproductor MP3 industrial con puerto USB, MicroSD, Botón trigger (se activa al presionar sensor o botón), encendido automático al energizar. Instalación dentro de caja hermética: Fuente switching industrial protegida. Protector contra picos. Ventilación pasiva con respiradero IP y Gel sílica antihumedad. Fabricación e instalación de 150 hojas en fibra de vidrio reforzada (FRP) con resina poliéster isoftálica o viniléster. 3 a 4 mm de espesor, de 35cm largo, y varilla de 6mm acero para fijar la hoja al árbol, color verde.	$ 7.000.000	$ 7.000.000	$ 7.800.000	$ 7.800.000	$ 10.000.000	$ 10.000.000
		Juego por dos zarigüeyas	1	Pintura: Sistema automotriz poliuretano bicomponente (Epóxico anticorrosivo, Base color poliuretano automotriz, Barniz poliuretano alto sólido UV).	$ 500.000	$ 500.000	$ 600.000	$ 600.000	$ 950.000	$ 950.000
		Juego por dos Monos	1	Pintura: Sistema automotriz poliuretano bicomponente (Epóxico anticorrosivo, Base color poliuretano automotriz, Barniz poliuretano alto sólido UV).	$ 500.000	$ 500.000	$ 800.000	$ 800.000	$ 950.000	$ 950.000
3	Árboles para la vida	Eras en madera plástica	6	Suministro de seis (06) eras en madera plástica, cada una con dimensiones de 2,50 m de largo por 0,75 m, altura de la tabla de 10 cm y 2 cm de espesor	$ 333.333	$ 2.000.000	$ 700.000	$ 4.200.000	$ 333.333	$ 2.000.000

		Estante en madera plástica	1	Estante en madera plástica reforzada de 2,00 m de largo por 1,50 m de alto y 0,40 m de fondo, con cubierta lateral, superior y fondo des mismo material, con sistema de almacenamiento en la parte inferior mediante tres cajones con tirador de 40cm y dos entrepaños superiores de 0,36cm cada uno y base elevada de 0,18cm del piso.	$ 3.000.000	$ 3.000.000	$ 4.800.000	$ 4.800.000	$ 5.000.000	$ 5.000.000
4	El paso de las epifitas	Águila real de montaña (Spizaetus isidori) caricaturizada de 1 mt de largo por proporción	1	Desmonte e instalación, reparación figura y pintura Pintura: Sistema automotriz poliuretano bicomponente (Epóxico anticorrosivo, Base color poliuretano automotriz, Barniz poliuretano alto sólido UV). Rediseño e instalación completo del sistema de audio: Amplificador clase D 100 W RMS 12V o 24V. Parlante tipo corneta o coaxial marino Características: 8" o 10", resistente a humedad y sol (IP65/IP66). Reproductor MP3 industrial con puerto USB, MicroSD, Botón trigger (se activa al presionar sensor o botón), encendido automático al energizar. Instalación dentro de caja hermética: Fuente switching industrial protegida. Protector contra picos. Ventilación pasiva con respiradero IP y Gel sílica antihumedad. Estructura metálica de soporte para instalación de águila real mecatrónica: Tubo de hierro redondo estructural de gran diámetro (30cm). Altura de: 2.0 m, Placa base de anclaje en acero 1/4" (25 x 25 cm), Sistema de anclaje mediante zapata de concreto de 60 x 60 x 60 cm, Con acero de refuerzo (malla o varilla corrugada 3/8"). Brazo de soporte del águila en tubo estructural de 2" o perfil rectangular 2" x 1". Longitud 60cm, placa de fijación superior para el anclaje del sistema mecatrónico, refuerzo mediante cartelas triangulares en lámina de acero 3/16". Refuerzos diagonales en varilla maciza o perfil angular 1½". Diseño orientado a soportar movimientos dinámicos del sistema mecatrónico. 1 capa de primer anticorrosivo. 2 capas de pintura poliuretano o esmalte industrial para exteriores. Color café para integración paisajística.	$ 4.000.000	$ 4.000.000	$ 11.900.000	$ 11.900.000	$ 11.500.000	$ 11.500.000

		Nutria de Rio (Lontra longicaudis) caricaturizada de 0,80 mt de largo por proporción	1	Reparación de la figura y pintura Pintura: Sistema automotriz poliuretano bicomponente (Epóxico anticorrosivo, Base color poliuretano automotriz, Barniz poliuretano alto sólido UV). Rediseño e instalación completo del sistema de audio: Amplificador clase D 100 W RMS 12V o 24V. Parlante tipo corneta o coaxial marino Características: 8" o 10", resistente a humedad y sol (IP65/IP66). Reproductor MP3 industrial con puerto USB, MicroSD, Botón trigger (se activa al presionar sensor o botón), encendido automático al energizar. Instalación dentro de caja hermética: Fuente switching industrial protegida. Protector contra picos. Ventilación pasiva con respiradero IP y Gel sílica antihumedad.	$ 4.000.000	$ 4.000.000	$ 3.800.000	$ 3.800.000	$ 2.400.000	$ 2.400.000
5	Jardín Geológico	Gliptodontes 2,50 tm de largo por proporción	1	Mantenimiento preventivo y/o correctivo de la estación que incluye:	$ 4.000.000	$ 4.000.000	$ 2.200.000	$ 2.200.000	$ 1.600.000	$ 1.600.000
		Megaterium 5,00 mt de largo por proporción	1	Mantenimiento eléctrico y electrónico de los componentes del sistema de audio e iluminación de la estación, cambio del bombillo de la luminaria.	$ 3.000.000	$ 3.000.000	$ 1.800.000	$ 1.800.000	$ 1.600.000	$ 1.600.000
		Oso perezoso 1,10 mt de largo por proporción	1	Mantenimiento físico de la estación: limpieza, retoques de pintura, engrase de partes, restauración de la fibra de vidrio.	$ 3.000.000	$ 3.000.000	$ 1.500.000	$ 1.500.000	$ 1.600.000	$ 1.600.000
		Armadillos 1,70 mt de largo por proporción	1	Reparación figura y pintura Pintura: Sistema automotriz poliuretano bicomponente (Epóxico anticorrosivo, Base color poliuretano automotriz, Barniz poliuretano alto sólido UV).	$ 3.000.000	$ 3.000.000	$ 1.300.000	$ 1.300.000	$ 1.600.000	$ 1.600.000
		Gliptodonte mediano 2,10 mt de largo por proporción	1	Reparación figura y pintura Pintura: Sistema automotriz poliuretano bicomponente (Epóxico anticorrosivo, Base color poliuretano automotriz, Barniz poliuretano alto sólido UV).	$ 3.000.000	$ 3.000.000	$ 1.800.000	$ 1.800.000	$ 1.600.000	$ 1.600.000
6	Apicultura	Reparación y pintura de estructura juego de abejas, flor árbol de cacao y panal de abejas	1	Pintura: Sistema automotriz poliuretano bicomponente (Epóxico anticorrosivo, Base color poliuretano automotriz, Barniz poliuretano alto sólido UV). Follaje: 60 hojas en fibra de vidrio reforzada con resina poliéster (PRFV) de 30cm largo x 16cm ancho, varilla de acero de 6mm para anclaje en árbol.	$ 4.000.000	$ 4.000.000	$ 3.500.000	$ 3.500.000	$ 1.000.000	$ 1.000.000
		Cubierta de protección estación apícola 9,0 mt x 7,5 mt, altura de 3,50 mt	1	Cubierta protectora tipo dos aguas con dimensiones de estructura de 9,0 m x 7,5 m, altura de 3,50 m en cumbrera y 2,20 m en aleros, incorporando un voladizo perimetral de 60 cm. Cubierta soportada por estructura metálica con columnas en tubo estructural de 25cm, cerchas metálicas de 18 mm y correas intermedias con tratamiento anticorrosivo. Cubierta conformada por teja termoacústica trapezoidal (acero galvanizado con núcleo de poliuretano de 30–40 mm), con sistema de	$ 15.000.000	$ 15.000.000	$ 11.800.000	$ 11.800.000	$ 10.000.000	$ 10.000.000

				canaletas y bajantes para manejo de aguas lluvias.						
7	Letrero Opita de corazón	Letrero Opita de corazón de 2,00 mt alto x 3,90 mtde largo	1	Pintura: Sistema automotriz poliuretano bicomponente (Epóxico anticorrosivo, Base color poliuretano automotriz, Barniz poliuretano alto sólido UV).	$ 2.000.000	$ 2.000.000	$ 900.000	$ 900.000	$ 2.000.000	$ 2.000.000
8	Residuos peligrosos	Contenedores 1,10 mt alto x 2,00 mt de largo x 1,00 mt fondo	2	Pintura: poliuretano alifático bicomponente para exteriores. Color gris y blanco con letrero frontal que describa los residuos a disponer.	$ 1.000.000	$ 2.000.000	$ 1.100.000	$ 2.200.000	$ 750.000	$ 1.500.000
				TOTAL	**$69.333.333**	**$72.000.000**	**$67.850.000**	**$72.450.000**	**$66.083.333**	**$68.500.000**

IV) VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO

Los valores de referencia obtenidos a partir de las cotizaciones recibidas, se define tener en cuenta **el menor valor total cotizado**, para que este constituya el presupuesto oficial de la presente cotización.

Nota: los valores anteriormente mencionados como se expuso anteriormente corresponde a cotizaciones del año 2026, los cuales disponen de un incremento frente a los dos procesos anteriormente publicados por la Entidad y que no fue posible ser adjudicados por las razones expuestas en cada uno de los actos administrativos.

Con base en lo anterior, se concluye que el presupuesto oficial de contratación tiene una estimación de **SESENTA Y OCHO MILLONES QUINIENTOS MIL PESOS ($68.500.000) M/CTE,** incluido IVA si a ello hubiera lugar.

V) ESTUDIO DEL MERCADO – PRESUPUESTO OFICIAL

Los indicadores de capacidad financiera buscan establecer unas mínimas condiciones que reflejan la salud financiera de los proponentes a través de su liquidez y endeudamiento. Estas condiciones muestran la aptitud del proponente para cumplir oportuna y cabalmente el objeto del contrato. Por lo cual se hace consulta del sector comercio y actividades relacionadas en el Sistema de Información y Riesgo Empresarial (SIREM), administrado por la Superintendencia de Sociedades.

Una vez consultada la página del SIREM: https://www.supersociedades.gov.co/delegatura_aec/tramites_servicios/Paginas/sirem_consultas.aspx, se observa que el último estudio del sector corresponde al de la vigencia 2016; por lo tanto, con el fin de establecer los índices de capacidad financiera que le apliquen al presente proceso, se procede a consultar procesos de contratación similares tanto de la entidad como de otras entidades (Ver Análisis de la demanda), a fin de calcular los indicadores de capacidad financiera para el sector que nos ocupa, así:

Indicador	SA-01-CAM-2023	SA-SI-021-CAM-2024	SA-006-CAM-2024	SAMC-016-2025
Índice de Liquidez	>1,5	>1,5	>1,4	>1,2
Índice de Endeudamiento	<60%	<62%	<70%	<70%
Razón de cobertura de intereses	>4,18	>2,3	>1,5	>1
Capital de Trabajo	>100% del PPO	ND	>100% del PPO	>100% del PPO
Rentabilidad sobre el Patrimonio	>8%	>12%	>0%	>0,02
Rentabilidad sobre activos	>5%	>8%	>0%	>0,01

Teniendo en cuenta el presupuesto oficial de **$68.500.000**, la naturaleza del objeto contractual, las obligaciones a cargo del futuro contratista, la forma de pago prevista y los riesgos asociados a la ejecución, se considera técnicamente razonable establecer como requisitos mínimos de capacidad financiera y organizacional los siguientes:

INDICADOR	PROMEDIO	CRITERIO
Índice de Liquidez	1,4	Superior o igual
Índice de Endeudamiento	66%	Menor o igual
Razón de cobertura de intereses	2,25	Superior o igual
Capital de Trabajo	100%	Superior o igual
Rentabilidad sobre el Patrimonio	0,06	Superior o igual
Rentabilidad sobre activos	0,04	Superior o igual

Estos indicadores buscan verificar que los potenciales oferentes cuenten con condiciones financieras y organizacionales mínimas que permitan atender las obligaciones derivadas del contrato, sin establecer exigencias desproporcionadas que puedan limitar injustificadamente la pluralidad de oferentes.

Para el presente proceso se establece como requisito un capital de trabajo mínimo equivalente al cien por ciento (100%) del presupuesto oficial, correspondiente a SESENTA Y OCHO MILLONES QUINIENTOS MIL PESOS ($68.500.000).

De acuerdo con las especificaciones técnicas del proceso, el contratista deberá desarrollar actividades que involucran, entre otros, reparación y pintura de figuras, suministro e instalación de sistemas de audio, materiales estructurales, elementos eléctricos y electrónicos, adecuaciones, anclajes, cimentaciones y demás actividades necesarias para garantizar la funcionalidad y seguridad de las estaciones intervenidas.

Estas actividades implican que el contratista disponga de recursos financieros suficientes para atender oportunamente compromisos derivados de la compra y suministro de materiales, equipos, insumos, transporte, mano de obra y demás costos asociados a la ejecución contractual, sin que la continuidad de las actividades dependa exclusivamente de los pagos que efectúe la Entidad.

CAPACIDAD FINANCIERA Y ORGANIZACIONAL PARA PERSONAS EXTRANJERAS SIN SUCURSAL O DOMICILIO EN COLOMBIA

Los indicadores financieros y organizacionales son los definidos por Colombia Compra eficiente para personas extranjeras sin sucursal o domicilio en Colombia.

La tasa representativa del mercado utilizada para la conversión de los Estados Financieros certificada por la Superintendencia Financiera de Colombia será la que rija a 31 de diciembre de 2025.

3.1 Balance general y estado de resultados

Cuenta	Proponente singular	Proponente plural		
	Proponente (Valor en pesos colombianos)	Integrante N°1 (Valor en pesos colombianos)	Integrante N°2 (Valor en pesos colombianos	Integrante N°3 (Valor en pesos colombianos)
Activo corriente				
Activo total				
Pasivo corriente				
Pasivo total				
Utilidad Operacional				
Gastos de intereses				
Fecha de corte de los estados financieros				

Nota 1: Si el proponente es plural y tiene más de tres participantes debe insertar las columnas adicionales en la tabla anterior.
Nota 2: La información financiera se debe presentar en pesos, utilice punto para miles y coma para decimales.

Nota 3: Las sucursales de sociedad extranjera deben presentar para registro la información contable y financiera de su casa matriz.

3.2 Capacidad financiera

Porcentaje de participación	Proponente Singular	Proponente Plural		
Indicador	Índice del Oferente	Índice del integrante N°1	Índice del integrante N°2	Índice del integrante N°3
Índice de liquidez				
Índice de endeudamiento				
Razón de cobertura de intereses				

Nota 4: Indique las siguientes cifras con máximo 2 decimales.

Nota 5: Si el proponente es plural y tiene más de tres participantes debe insertar las columnas adicionales en la tabla anterior.

3.3 Capacidad organizacional

Porcentaje de participación	Proponente Singular	Proponente Plural		
Indicador	Índice del Oferente	Índice del participante N°1	Índice del participante N°2	Índice del participante N°3
Rentabilidad sobre activos				
Rentabilidad sobre el patrimonio				

Nota 6: Indique las siguientes cifras con máximo 2 decimales.

Nota 7: Si el proponente es plural y tiene más de tres participantes debe insertar las columnas adicionales en la tabla anterior.

Nota 8: Para acreditar la información requerida se debe adjuntar la lista de documentos que prueban la capacidad financiera y organizacional incluyendo el país de emisión.

Nota 10: los oferentes deben diligenciar el formato establecido por Colombia Compra Eficiente, denominado capacidad financiera y organizacional para personas extranjeras sin sucursal o domicilio en Colombia.

DEPENDENCIA SOLICITANTE: Subdirección de Gestión Ambiental

CABRERA OCHOA DEYCI MARTINA
Firmado digitalmente por CABRERA OCHOA DEYCI MARTINA
Fecha: 2026.09.21 14:56:39 -05'00'

DEYCI MARTINA CABRERA OCHOA
Subdirectora de Gestión Ambiental

ADRIANA ARIAS HERNÁNDEZ
Profesional Especializado SGA

Revisado por
KHARIS ZOE ORDOÑEZ MOGOLLÓN
Contratista - OC