

1. INTRODUCCIÓN

El Instituto Colombiano de Antropología e Historia – ICANH es una entidad pública del orden nacional perteneciente al sector cultura, reconocida como la máxima autoridad en materia de patrimonio arqueológico de la Nación. En desarrollo de sus funciones, realiza y promueve la investigación y la divulgación de conocimientos sobre la diversidad étnica y cultural, en articulación con comunidades y grupos involucrados desde una perspectiva temporal amplia, y actúa como órgano asesor en la formulación y gestión de la política pública en estas materias.

Así mismo, el ICANH tiene como misión institucional investigar, generar, difundir y transferir conocimientos antropológicos, arqueológicos, históricos y del patrimonio cultural, aportando elementos críticos y propositivos relativos a la diversidad cultural colombiana, orientados a la protección del patrimonio y al fortalecimiento del diálogo intercultural.

Entre las funciones asignadas a la Secretaría General del ICANH, mediante el Decreto No. 0993 de 2025, se encuentran las de orientar y coordinar la administración y mantenimiento de la infraestructura física de la Entidad, así como dirigir, coordinar, controlar y evaluar las actividades relacionadas con la adquisición, almacenamiento, custodia y distribución de bienes muebles e inmuebles necesarios para el normal funcionamiento del Instituto Colombiano de Antropología e Historia.

En cumplimiento de dichas funciones, el ICANH tiene bajo su responsabilidad sedes administrativas y parques arqueológicos ubicados en diferentes regiones del país, los cuales cuentan con equipos especiales y sistemas electromecánicos indispensables para garantizar la continuidad operativa, la seguridad de las instalaciones, la protección de bienes patrimoniales y documentales, así como el adecuado funcionamiento de los servicios institucionales.

Dentro de estos equipos y sistemas se encuentran equipos de bombeo, generadores eléctricos, sistemas de aire acondicionado, Redes Contra Incendio (RCI), sistemas de detección y alarma de incendios, tableros eléctricos, sistemas de presurización, sistemas eyectores y demás componentes asociados, instalados en las diferentes sedes del Instituto a nivel nacional, cuyos mantenimientos preventivos y correctivos resultan necesarios para preservar sus condiciones de operación, confiabilidad, seguridad y vida útil.

En virtud de lo anterior, el Instituto Colombiano de Antropología e Historia – ICANH requiere contratar una persona natural o jurídica que preste el servicio de mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos especiales de las sedes del ICANH a nivel nacional, incluyendo el suministro e instalación de repuestos, partes y componentes requeridos, con el propósito de garantizar el adecuado funcionamiento de la infraestructura técnica institucional, prevenir fallas que afecten la prestación del servicio, mitigar riesgos operacionales y asegurar el cumplimiento de las disposiciones técnicas y normativas aplicables a cada uno de los sistemas objeto de mantenimiento.

2. OBJETO CONTRACTUAL

Prestar el servicio de mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos especiales de las sedes del Instituto Colombiano de Antropología e Historia – ICANH a nivel nacional, que incluye equipos de bombeo, generadores eléctricos, sistemas de aire acondicionado, Red Contra Incendios (RCI) y sistemas de detección de incendios; así como el suministro e instalación de repuestos, partes y componentes requeridos.

3. ASPECTOS GENERALES

3.1 IDENTIFICACIÓN DEL SECTOR

El Banco de la República clasifica la actividad económica en diferentes sectores que agrupan actividades productivas con características similares y que comparten procesos de producción. Tradicionalmente, la economía se divide en tres grandes sectores: el sector primario, relacionado con la explotación directa de recursos naturales; el sector secundario, asociado a los procesos de transformación industrial de bienes; y el sector terciario, correspondiente a la prestación de servicios necesarios para el funcionamiento de la economía.

En este contexto, el objeto del presente proceso de contratación se relaciona principalmente con actividades propias del sector terciario, específicamente aquellas vinculadas a la prestación de servicios especializados de mantenimiento preventivo y correctivo de equipos electromecánicos, sistemas eléctricos, sistemas de climatización, equipos de bombeo y sistemas de protección contra incendios instalados en edificaciones e infraestructura institucional.

Así mismo, el proceso guarda relación con actividades del sector secundario, en tanto comprende servicios técnicos especializados asociados al mantenimiento, reparación, soporte operativo y suministro de repuestos y componentes para maquinaria, equipos y sistemas utilizados en infraestructura física y operación institucional.

De acuerdo con la Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las actividades económicas – CIIU, adoptada en Colombia, el objeto del presente proceso se relaciona con las siguientes clases de actividad económica:

CLASE	DESCRIPCIÓN
4321	Instalaciones eléctricas
4322	Instalaciones de fontanería, calefacción y aire acondicionado
4329	Otras instalaciones especializadas
3312	Mantenimiento y reparación especializado de maquinaria y equipo

La clase 4321 - Instalaciones eléctricas comprende actividades relacionadas con la instalación, mantenimiento y reparación de sistemas eléctricos, tableros, redes eléctricas, sistemas de transferencia y demás componentes asociados a la infraestructura eléctrica de edificaciones.

La clase 4322 - Instalaciones de fontanería, calefacción y aire acondicionado comprende la instalación, mantenimiento y reparación de sistemas de aire acondicionado, ventilación, climatización y sistemas hidráulicos asociados al funcionamiento de edificaciones.

La clase 4329 - Otras instalaciones especializadas comprende la instalación, mantenimiento y reparación de sistemas especializados en edificaciones y obras de ingeniería civil, incluyendo sistemas de protección contra incendios, redes contra incendio, sistemas de detección y alarma, equipos electromecánicos y demás sistemas técnicos complementarios.

Por su parte, la clase 3312 - Mantenimiento y reparación especializado de maquinaria y equipo comprende las actividades de mantenimiento y reparación de maquinaria, equipos industriales, electromecánicos y sistemas utilizados en actividades comerciales, institucionales e industriales, incluyendo equipos de bombeo, generadores eléctricos y demás equipos especiales objeto del presente proceso contractual.

CLASIFICACIÓN DE BIENES Y SERVICIOS – UNSPSC

Adicionalmente, de conformidad con la Guía para la Codificación de Bienes y Servicios de Naciones Unidas (UNSPSC) utilizada en el Sistema Electrónico de Contratación Pública – SECOP, el presente proceso se identifica con los siguientes códigos:

Tabla 1 - Codigos UNSPSC

Grupo	Segmento	Familia	Clase	Nombre Producto
C	26000000 - Maquinaria y Accesorios para Generación y Distribución de Energía	26110000 - Baterías y generadores y transmisión de energía cinética	26111600 - Generadores de potencia	26111600 - Generadores de potencia
D	40000000 - Componentes y Equipos para Distribución y Sistemas de Acondicionamiento	40150000 - Bombas y compresores industriales	40151500 - Bombas	40151500 - Bombas
D	40000000 - Componentes y Equipos para Distribución y Sistemas de Acondicionamiento	40150000 - Bombas y compresores industriales	40151600 - Compresores	40151600 - Compresores
D	40000000 - Componentes y Equipos para Distribución y Sistemas de Acondicionamiento	40150000 - Bombas y compresores industriales	40151700 - Piezas y accesorios de bomba	40151700 - Piezas y accesorios de bomba
D	40000000 - Componentes y Equipos para Distribución y Sistemas de Acondicionamiento	40150000 - Bombas y compresores industriales	40151800 - Partes o accesorios de compresores	40151800 - Partes o accesorios de compresores
E	46000000 - Equipos y Suministros de Defensa, Orden Publico, Proteccion, Vigilancia y Seguridad	46190000 - Protección contra incendios	46191500 - Prevención contra incendios	46191500 - Prevención contra incendios
E	46000000 - Equipos y Suministros de Defensa, Orden Publico, Proteccion, Vigilancia y Seguridad	46190000 - Protección contra incendios	46191600 - Equipo contra incendios	46191600 - Equipo contra incendios

Grupo	Segmento	Familia	Clase	Nombre Producto
F	70000000 - Servicios de Contratación Agrícola, Pesquera, Forestal y de Fauna	70170000 - Desarrollo y vigilancia de recursos hidráulicos	70171700 - Riego	70171704 - Servicios de mantenimiento o administración de estaciones de bombeo
F	72000000 - Servicios de Edificación, Construcción de Instalaciones y Mantenimiento	72100000 - Servicios de mantenimiento y reparaciones de construcciones e instalaciones	72101500 - Servicios de apoyo para la construcción	72101500 - Servicios de apoyo para la construcción
F	72000000 - Servicios de Edificación, Construcción de Instalaciones y Mantenimiento	72100000 - Servicios de mantenimiento y reparaciones de construcciones e instalaciones	72101500 - Servicios de apoyo para la construcción	72101509 - Servicio de mantenimiento o reparación de equipos y sistemas de protección contra incendios
F	72000000 - Servicios de Edificación, Construcción de Instalaciones y Mantenimiento	72100000 - Servicios de mantenimiento y reparaciones de construcciones e instalaciones	72101500 - Servicios de apoyo para la construcción	72101511 - Servicio de instalación o mantenimiento o reparación de aires acondicionados
F	72000000 - Servicios de Edificación, Construcción de Instalaciones y Mantenimiento	72100000 - Servicios de mantenimiento y reparaciones de construcciones e instalaciones	72101500 - Servicios de apoyo para la construcción	72101517 - Servicio de mantenimiento o reparación de generadores portátiles

3.2 CONTEXTO ECONÓMICO

El análisis del entorno económico resulta fundamental para comprender las condiciones en las que se desarrollan los procesos contractuales y la participación de los diferentes actores del mercado. A través de los principales indicadores macroeconómicos se puede identificar el comportamiento general de la economía del país, lo cual permite proyectar riesgos, oportunidades y tendencias que pueden incidir en la ejecución y alcance de los proyectos.

Dentro de estos indicadores, se destacan aquellos que reflejan la producción, el consumo, la inversión, la inflación y el poder adquisitivo de los hogares, dado que constituyen variables determinantes para la planeación y toma de decisiones en la contratación pública. Por esta razón, se incluyen en este análisis elementos como el Producto Interno Bruto (PIB), el Índice de Precios al Consumidor (IPC), el mercado laboral, entre otros, los cuales ofrecen un panorama integral de la situación económica nacional.

PRODUCTO INTERNO BRUTO

El producto interno bruto (PIB) es un indicador macroeconómico fundamental para entender el desempeño de la economía de un país en un periodo determinado, asimismo se utilizan sus desagregados para el análisis sectorial de las actividades económicas que se desarrollan a nivel nación. Este indicador refleja en gran parte la dinámica de producción nacional, el consumo, inversión y comercio exterior, lo cual generaliza los componentes primordiales de la economía de un país, de allí la importancia de incluirlo en el contexto económico de cualquier operación, proceso o proyecto.

INFORMACIÓN CUARTO TRIMESTRE 2025^{PR}

De acuerdo con el DANE en su último boletín consultado el 19 de febrero de 2026, en el cuarto trimestre de 2025^{PR}, el Producto Interno Bruto crece 2,6% en el año 2025^{PR} respecto al año 2024^P (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 4,6% (contribuye 0,9 puntos porcentuales a la variación anual).
- Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; Educación; Actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales crece 4,5% (contribuye 0,8 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 9,9% (contribuye 0,4 puntos porcentuales a la variación anual).

En el cuarto trimestre de 2025^{pr}, el Producto Interno Bruto en su serie original, crece 2,3% respecto al mismo periodo de 2024^p (ver tabla 1). Las actividades económicas que más contribuyen a la dinámica del valor agregado son:

- Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; Educación; Actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales crece 4,8% (contribuye 0,9 puntos porcentuales a la variación anual).
- Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas; Transporte y almacenamiento; Alojamiento y servicios de comida crece 3,4% (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 11,5% (contribuye 0,5 puntos porcentuales a la variación anual).

Respecto al trimestre inmediatamente anterior, el Producto Interno Bruto en su serie ajustada por efecto estacional y calendario crece 0,1%. 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 4,6%.
- Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas; Transporte y almacenamiento; Alojamiento y servicios de comida crece 1,6%.
- Explotación de minas y canteras crece 1,2%.

Tabla 1. Valor agregado por actividad económica
Tasas de crecimiento en volumen¹
Cuarto trimestre 2025^{Pr}

Actividad económica	Tasas de crecimiento (%)		
	Serie original		Serie ajustada por efecto estacional y calendario
	Año total	Anual	Trimestral
	2025 ^{Pr} / 2024 ^P	2025 ^{Pr} -IV / 2024 ^P -IV	2025 ^{Pr} -IV / 2025 ^{Pr} -III
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	3,1	-0,4	-2,6
Explotación de minas y canteras	-6,2	-2,9	1,2
Industrias manufactureras	1,9	1,0	-1,6
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado ²	1,1	2,9	0,8
Construcción	-2,8	-2,6	-1,5
Comercio al por mayor y al por menor ³	4,6	3,4	1,6
Información y comunicaciones	1,0	-1,2	-2,0
Actividades financieras y de seguros	2,8	0,7	-2,4
Actividades inmobiliarias	2,0	1,9	0,4
Actividades profesionales, científicas y técnicas ⁴	1,3	1,5	0,4
Administración pública, defensa, educación y salud ⁵	4,5	4,8	0,2
Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios ⁶	9,9	11,5	4,6
Valor agregado bruto	2,7	2,3	-0,1
Impuestos menos subvenciones sobre los productos	2,5	2,5	0,6
Producto Interno Bruto	2,6	2,3	0,1

Fuente: DANE, PIB_T

^{Pr}preliminar

^Pprovisional

¹Series encadenadas de volumen con año de referencia 2015.

²Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado; Distribución de agua; evacuación y tratamiento de aguas residuales, gestión de desechos y actividades de saneamiento ambiental.

³Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas; Transporte y almacenamiento; Alojamiento y servicios de comida.

⁴Actividades profesionales, científicas y técnicas; Actividades de servicios administrativos y de apoyo.

⁵Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; Educación; Actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales.

⁶Actividades 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

Fuente: <https://www.dane.gov.co/files/operaciones/PIB/bol-PIB-IVtrim2025.pdf>

ENCUESTA MENSUAL DE COMERCIO (EMC)

Es un estudio que recoge información sobre la evolución de las ventas reales y el personal ocupado en el sector comercio de Colombia; su objetivo es medir el comportamiento de las actividades comerciales a corto plazo, proporcionando indicadores clave para analizar el desempeño económico del sector y su impacto en el empleo, permitiendo entender tendencias de consumo y cómo las empresas ajustan su fuerza laboral según las condiciones del mercado.

De acuerdo con el DANE en su boletín de la Encuesta Mensual de Comercio (EMC) del DANE para diciembre de 2025, quince de los dieciocho subsectores de servicios presentaron variación positiva en los ingresos totales, en comparación con diciembre de 2024.

Tabla 1. Variación anual de los ingresos y contribución por tipo de ingresos, según subsector de servicios

Total nacional

Diciembre 2025^P / diciembre 2024

Clasificación CIU Rev. 4 A.C.			Ingresos nominales	Ingresos por servicios	Venta de Mercancías	Otros Ingresos
Sección	División	Descripción	Variación (%)	Contribución (PP)		
H	División 52	Almacenamiento y actividades complementarias al transporte	0,6	0,0	0,1	0,5
H	División 53	Correo y servicios de mensajería	5,9	5,3	-0,0	0,6
I	División 56	Restaurantes, catering y bares	5,3	5,2	0,7	-0,6
J	División 58	Actividades de edición	2,3	2,9	-1,2	0,6
J	División 59, excepto Clase 5920	Producción de películas cinematográficas y programas de televisión	3,2	-4,4	7,5	0,1
J	División 60 y Clase 6391	Actividades de programación y transmisión, agencias de noticias	19,3	17,9	0,0	1,3
J	División 61	Telecomunicaciones	-8,7	-3,0	-5,9	0,2
J	División 62, División 63, excepto Clase 6391	Desarrollo de sistemas informáticos y procesamiento de datos	4,5	5,3	-1,0	0,2
LN	Sección L, División 68 Sección N, Divisiones 7710, 7729 y 7730	Inmobiliarias, alquiler de maquinaria y equipo	14,2	15,8	-1,9	0,3
M	Divisiones 69, 70, 71, 72, Clase 7320, División 74	Actividades profesionales científicas y técnicas	-0,9	-0,7	-0,3	0,0
M	Clase 7310	Publicidad	23,3	23,3	0,0	0,0
N	Divisiones 78, 80 y 81, excepto Clase 8130	Actividades de empleo, seguridad e investigación privada, servicios a edificios	16,8	17,4	-0,6	-0,0
N	Clase 8220	Actividades de centros de llamadas (Call center)	-2,2	-2,3	0,0	0,0
N	División 82 excepto Clase 8220	Actividades administrativas y de apoyo de oficina y otras actividades, excepto Call center	10,8	10,7	0,0	0,1
P	Grupo 854	Educación superior privada	8,9	6,9	-0,0	2,0
Q	Clase 8610	Salud humana privada con internación	6,5	7,0	-0,3	-0,3
Q	División 86 excepto Clase 8610	Salud humana privada sin internación	8,6	8,0	0,5	0,2
S	Divisiones 90, 92, 93, 95 y 96	Otros servicios de entretenimiento y otros servicios	1,1	3,6	0,8	-3,4

Fuente: DANE, EMS.

^P Cifra provisional

(PP) Puntos porcentuales

Nota: por aproximación decimal, se puede presentar diferencia en la suma de las contribuciones frente a la variación total.

Fuente: <https://www.dane.gov.co/files/operaciones/EMS/bol-EMS-dic2025.pdf>

Así mismo, frente a la variación anual del personal ocupado total y contribución por tipo de contratación, según subsector de servicios (octubre 2025^P / octubre 2024), en diciembre de 2025, nueve de los dieciocho subsectores de servicios presentaron variación positiva en el personal ocupado total, en comparación con diciembre de 2024.

Tabla 2. Variación anual del personal ocupado total y contribución por categoría de contratación, según subsector de servicios

Total nacional
Diciembre 2025^P / diciembre 2024

Sección	División	Descripción	Personal ocupado total ^a	Permanente	Temporal directo	Agencias	Misión** Hora cátedra***
			Variación (%)				
H	División 52	Almacenamiento y actividades complementarias al transporte	1,9	3,4	-2,7	1,2	--
H	División 53	Correo y servicios de mensajería	0,4	0,4	1,5	-1,5	--
I	División 56	Restaurantes, catering y bares	0,4	2,3	-1,3	-0,7	--
J	División 58	Actividades de edición	-7,2	-5,1	-2,6	0,6	--
J	División 59, excepto Clase 5920	Producción de películas cinematográficas y programas de televisión	1,9	2,5	0,7	-1,3	--
J	División 60 y Clase 6391	Actividades de programación y transmisión, agencias de noticias	0,3	-1,1	-0,3	1,7	--
J	División 61	Telecomunicaciones	-8,2	-5,0	-2,3	-1,0	--
J	División 62, División 63, excepto Clase 6391	Desarrollo de sistemas informáticos y procesamiento de datos	0,2	-0,5	0,4	0,3	--
LN	Sección L, División 68 Sección N, Divisiones 7710, 7729 y 7730	Inmobiliarias, alquiler de maquinaria y equipo	-0,7	0,2	0,6	-1,5	--
M	Divisiones 69, 70, 71, 72, Clase 7320, División 74	Actividades profesionales científicas y técnicas	-3,1	-2,0	-1,0	-0,1	--
M	Clase 7310	Publicidad	4,4	0,8	3,4	0,2	--
N	Divisiones 78, 80 y 81, excepto Clase 8130	Actividades de empleo, seguridad e investigación privada, servicios a edificios	1,0	0,9	0,9	0,2	-0,9
N	Clase 8220	Actividades de centros de llamadas (Call center)	-8,8	-4,0	-4,6	-0,2	--
N	División 82 excepto Clase 8220	Actividades administrativas y de apoyo de oficina y otras actividades, excepto Call center	-3,5	-0,5	-2,0	-1,0	--
P	Grupo 854	Educación superior privada	0,1	-0,1	0,2	-0,0	-0,0
Q	Clase 8610	Salud humana privada con internación	-1,4	-1,1	-0,2	-0,1	--
Q	División 86 excepto Clase 8610	Salud humana privada sin internación	-0,1	-0,9	0,8	0,0	--
S	Divisiones 90, 92, 93, 95 y 96	Otros servicios de entretenimiento y otros servicios	-2,3	-0,9	-0,8	-0,7	--

Fuente: DANE, EMS.

^P Cifra provisional

(PP) Puntos porcentuales

* Incluye personal permanente, personal temporal directo y personal temporal contratado a través de agencias de suministro de personal.

** Personal en misión aplica para la sección N, divisiones 78, 80 y 81, excepto Clase 8130.

*** Personal hora cátedra aplica para la sección P - grupo 854.

Nota: por aproximación decimal, se puede presentar diferencia en la suma de las contribuciones frente a la variación total.

Fuente: <https://www.dane.gov.co/files/operaciones/EMS/bol-EMS-dic2025.pdf>

ÍNDICE DE PRECIOS AL CONSUMIDOR (IPC)

El Índice de Precios al Consumidor (IPC) del DANE es un indicador que mide la variación en los precios de una canasta representativa de bienes y servicios que consumen los hogares colombianos. Este índice se utiliza para analizar la inflación, reflejando el aumento o disminución en el costo de vida. El IPC es calculado de manera mensual por el DANE, desglosando la información por sectores y categorías, lo que permite entender cómo se comportan los precios en diferentes áreas de consumo, como alimentos, transporte, vivienda, entre otros.

De acuerdo con el último boletín emitido por el DANE, en donde se analiza el mes de abril de 2026 y consultado el 13 de mayo 2026, el IPC registró en abril 2026 una variación de 0,78% en comparación con marzo de 2026, tres divisiones se ubicaron por encima del promedio nacional (0,78%): Alimentos y bebidas no alcohólicas (1,51%), Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar (1,06%) y por último, Transporte (0,81%). Por debajo se ubicaron: Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles (0,70%), Salud (0,70%), Bienes y servicios diversos (0,63%), Recreación y cultura (0,58%), Bebidas alcohólicas y tabaco (0,54%), Prendas de vestir y calzado (0,45%), Restaurantes y hoteles (0,34%), Educación (0,07%) y por último, Información y comunicación (-0,05%).

**Cuadro 1. IPC Variación y contribución mensual
Según divisiones de gasto
Abril 2025 - 2026**

Divisiones de Gasto	2025			2026		
	Peso (%)	Variación (%)	Contribución Puntos Porcentuales	Variación (%)	Contribución Puntos Porcentuales	
Alimentos y bebidas no alcohólicas	15,05	1,10	0,21	1,51	0,29	
Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar	4,19	0,53	0,02	1,06	0,04	
Transporte	12,93	0,49	0,07	0,81	0,11	
TOTAL	100,00	0,66	0,66	0,78	0,78	
Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles	33,12	0,74	0,23	0,70	0,22	
Salud	1,71	0,38	0,01	0,70	0,01	
Bienes y servicios diversos	5,36	0,61	0,03	0,63	0,03	
Recreación y cultura	3,79	0,45	0,01	0,58	0,02	
Bebidas alcohólicas y tabaco	1,70	0,38	0,01	0,54	0,01	
Prendas de vestir y calzado	3,98	0,40	0,01	0,45	0,01	
Restaurantes y hoteles	9,43	0,63	0,07	0,34	0,04	
Educación	4,41	0,03	0,00	0,07	0,00	
Información y comunicación	4,33	-0,19	0,00	-0,05	0,00	

Fuente: DANE, IPC

Nota: La diferencia en la suma de las variables obedece al sistema de aproximación en el nivel de dígitos trabajados en el índice.

Fuente: <https://www.dane.gov.co/files/operaciones/IPC/abr2026/bol-IPC-abr2026.pdf>

Los mayores aportes a la variación mensual del IPC (0,78%), se ubicaron en las divisiones de: Alimentos y bebidas no alcohólicas, Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles, Transporte y Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar, las cuales aportaron 0,65 puntos porcentuales a la variación total.

SMMLV (Variación del salario)

La variación del Salario Mínimo Mensual Legal Vigente (SMMLV) es un indicador esencial para medir la evolución del ingreso mínimo de los trabajadores en Colombia, ya que refleja los ajustes que el Gobierno realiza de manera anual para adecuar el salario mínimo a las condiciones económicas actuales, como la inflación, la productividad y el costo de vida. Estos ajustes buscan preservar y aumentar el poder adquisitivo de los trabajadores, garantizando un ingreso básico digno, conforme a los principios constitucionales de remuneración mínima, vital y móvil, y promoviendo una mayor equidad y bienestar social.

En los últimos años, se han observado aumentos significativos del SMMLV. Para el año 2025, el salario mínimo fue fijado en \$1.423.500, con un incremento nominal de 9,5% sobre 2024, ajustado tomando en cuenta la inflación y los análisis económicos del Banco de la República. Este ajuste contribuyó a fortalecer el ingreso de millones de trabajadores en un contexto de presión de precios y recuperación económica.

Para el año 2026, el Gobierno Nacional, mediante los Decretos 1469 y 1470 de 2025, estableció un aumento del 23% del SMMLV, llevando el salario básico a \$1.750.905 mensuales, junto con un auxilio de transporte de \$249.095, lo que da un ingreso total de \$2.000.000 mensuales a partir del 1° de enero de 2026. Este incremento representa uno de los ajustes más altos en las últimas décadas y fue adoptado con la finalidad de mejorar el ingreso real de los trabajadores, fortalecer su capacidad de consumo y avanzar en la materialización del salario mínimo vital, en armonía con la sostenibilidad económica y la generación de empleo.

Estos aumentos progresivos del salario mínimo tienen un impacto positivo directo en la calidad de vida de los hogares trabajadores, impulsan la demanda agregada en la economía y fortalecen la capacidad de compra, lo que contribuye a dinamizar el mercado interno y a promover mayor inclusión social. Al mismo tiempo, la política salarial se acompaña de decisiones macroeconómicas orientadas a mantener la estabilidad de precios y fomentar un crecimiento sostenible, lo cual es clave para que el incremento del ingreso de los trabajadores se traduzca efectivamente en mejoras reales de bienestar y no solo en cifras nominales.

Tabla 2 – Variación Salario Mínimo

Año	Salario mínimo mensual (SMMLV)	Variación	Normatividad / Fuente
2026	\$ 1.750.905,00	0,23	Decreto 1469 de 2025
2025	\$ 1.423.500,00	0,095	Decreto 1572 de 2024
2024	\$ 1.300.000,00	0,1207	Decreto 2292 de 2023
2023	\$ 1.160.000,00	0,16	Decreto 2623 de 2022

Año	Salario mínimo mensual (SMMLV)	Variación	Normatividad / Fuente
2022	\$ 1.000.000,00	0,1007	Decreto 1724 de 2021
2021	\$ 908.526,00	0,035	Decreto 1786 de 2020
2020	\$ 877.803,00	0,06	Decreto 2360 de 2019
2019	\$ 828.116,00	0,06	Decreto 2451 de 2018

Fuente: Banco de la Republica¹

TASA REPRESENTATIVA DEL MERCADO (TRM - PESO POR DÓLAR)

La Tasa Representativa del Mercado (TRM) corresponde al valor oficial del dólar de los Estados Unidos en Colombia y es calculada y certificada diariamente por la Superintendencia Financiera de Colombia, a partir del promedio ponderado de las operaciones de compra y venta de divisas realizadas en el mercado cambiario el día hábil inmediatamente anterior. Esta tasa constituye un referente fundamental para operaciones de comercio exterior, inversiones, contratos denominados en moneda extranjera y para la estimación de diversos indicadores económicos y financieros.

El comportamiento reciente de la TRM evidencia una dinámica de ajuste y corrección gradual del mercado cambiario colombiano, asociada a factores macroeconómicos tanto internos como externos, entre ellos la política monetaria, la inflación, los flujos de capital, el desempeño de los mercados internacionales y las expectativas económicas.

Durante el año 2024, la TRM inició en niveles relativamente moderados (\$3.915,42 en enero), manteniendo una relativa estabilidad durante el primer semestre, con valores cercanos a los \$3.900 y \$4.000. A partir de junio se evidenció una tendencia gradual al alza, alcanzando promedios de \$4.182,51 en septiembre, \$4.249,47 en octubre y un máximo anual de \$4.408,65 en noviembre. El año cerró en \$4.385,15 en diciembre, reflejando un fortalecimiento del dólar frente al peso colombiano durante el segundo semestre, asociado principalmente a factores externos y ajustes en los mercados internacionales.

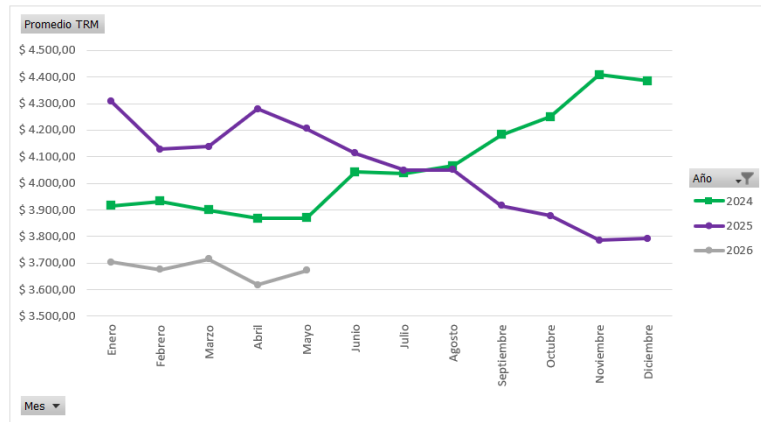
Para el año 2025, la TRM inició en niveles elevados (\$4.307,57 en enero) y presentó fluctuaciones moderadas durante el primer semestre, registrando valores máximos de \$4.280,26 en abril y manteniéndose por encima de los \$4.100 hasta mayo. A partir de junio comenzó una tendencia descendente sostenida, pasando de \$4.113,55 en junio a niveles inferiores a los \$4.000 desde septiembre (\$3.914,83). Esta tendencia continuó hasta cerrar el año en \$3.791,47 en diciembre, evidenciando una apreciación progresiva del peso colombiano y una reducción de las presiones cambiarias observadas durante el año anterior.

En el año 2026, con información disponible a corte de mayo, la TRM ha mantenido niveles inferiores a los registrados en 2025, consolidando la tendencia de apreciación del peso colombiano. Los promedios registrados corresponden a \$3.703,00 en enero, \$3.675,22 en febrero, \$3.715,29 en marzo, \$3.618,28 en abril y \$3.671,21 en mayo. Aunque se observan ligeras variaciones mensuales, el comportamiento general evidencia una mayor estabilidad cambiaria y valores considerablemente inferiores a los máximos observados durante 2024 y comienzos de 2025.

En términos generales, el análisis comparativo de los últimos años evidencia una dinámica de corrección progresiva del mercado cambiario. Mientras que durante el segundo semestre de 2024 se presentó un fortalecimiento importante del dólar, el año 2025 mostró una tendencia sostenida de apreciación del peso colombiano, comportamiento que se mantiene durante los primeros meses de 2026. Este escenario configura un entorno de mayor estabilidad y previsibilidad cambiaria, favorable para la planeación financiera, la estructuración presupuestal y la estimación de costos en procesos contractuales que puedan incorporar bienes, equipos, repuestos o componentes asociados a mercados internacionales o sensibles a la variación del dólar..

¹ Banco de la República de Colombia. Salarios. Disponible en: <https://www.banrep.gov.co/es/estadisticas/salarios>

Promedio TRM	Año		
Mes	2024	2025	2026
Enero	\$ 3.915,42	\$ 4.307,57	\$ 3.703,00
Febrero	\$ 3.931,44	\$ 4.127,95	\$ 3.675,22
Marzo	\$ 3.899,34	\$ 4.137,68	\$ 3.715,29
Abril	\$ 3.867,98	\$ 4.280,26	\$ 3.618,28
Mayo	\$ 3.869,10	\$ 4.205,89	\$ 3.671,21
Junio	\$ 4.042,80	\$ 4.113,55	
Julio	\$ 4.036,92	\$ 4.049,69	
Agosto	\$ 4.065,55	\$ 4.049,93	
Septiembre	\$ 4.182,51	\$ 3.914,83	
Octubre	\$ 4.249,47	\$ 3.877,84	
Noviembre	\$ 4.408,65	\$ 3.786,18	
Diciembre	\$ 4.385,15	\$ 3.791,47	



Fuente: Elaboración Propia

3.3 CONTEXTO TECNICO

El servicio de mantenimiento de equipos especiales forma parte del sector de servicios técnicos especializados asociados a la operación, conservación y soporte de infraestructura física e instalaciones electromecánicas en edificaciones públicas e institucionales. Estos sistemas comprenden equipos de bombeo, generadores eléctricos, sistemas de aire acondicionado, Redes Contra Incendio (RCI), sistemas de detección y alarma de incendios, tableros eléctricos, sistemas de presurización y demás equipos asociados, los cuales requieren intervenciones periódicas de carácter técnico para garantizar su funcionamiento seguro, eficiente y continuo.

Los equipos y sistemas objeto del presente proceso corresponden a infraestructura crítica para la operación institucional, toda vez que permiten garantizar condiciones adecuadas de suministro eléctrico de respaldo, climatización, abastecimiento hidráulico, protección contra incendios y seguridad de las instalaciones. Su funcionamiento depende de la interacción de componentes mecánicos, eléctricos, hidráulicos y electrónicos que requieren inspección, ajuste y seguimiento especializado.

Debido a la complejidad técnica de estos sistemas y a los riesgos asociados a su operación, el sector establece la necesidad de realizar procesos periódicos de mantenimiento orientados a preservar las condiciones de seguridad, prolongar la vida útil de los equipos, optimizar su desempeño y prevenir fallas que puedan afectar la continuidad operativa de las sedes institucionales.

En términos generales, el mantenimiento de equipos especiales se clasifica en dos grandes categorías:

Mantenimiento preventivo: corresponde a las actividades programadas de inspección, limpieza, lubricación, calibración, ajuste, pruebas funcionales y verificación de los diferentes componentes de los equipos y sistemas. Estas actividades buscan detectar oportunamente posibles desgastes o anomalías, garantizando el correcto funcionamiento de los sistemas y reduciendo la probabilidad de interrupciones en el servicio.

Mantenimiento correctivo: comprende las actividades destinadas a reparar, ajustar o sustituir componentes que presenten fallas, deterioro o pérdida de funcionalidad, restableciendo las condiciones normales de operación de los equipos y sistemas. Este tipo de mantenimiento puede incluir reemplazo de piezas, reparación de componentes eléctricos o mecánicos, corrección de fugas, ajuste de parámetros operativos, cambio de accesorios y demás intervenciones técnicas necesarias para solucionar las novedades presentadas.

Dentro de las actividades técnicas que comúnmente se desarrollan en el mantenimiento de los equipos especiales se encuentran, entre otras:

- Inspección general de equipos y sistemas electromecánicos;
- Limpieza interna y externa de componentes;
- Verificación de parámetros eléctricos, hidráulicos y mecánicos;
- Revisión y ajuste de tableros eléctricos y conexiones;
- Inspección de motores, bombas, compresores y sistemas de transferencia;
- Verificación de presión, caudal, temperatura y funcionamiento operativo;

- Revisión de sistemas de ventilación y climatización;
- Limpieza y sanitización de sistemas de aire acondicionado;
- Verificación de sistemas de detección, alarma y protección contra incendios;
- Inspección de válvulas, gabinetes, rociadores y componentes de la RCI;
- Pruebas funcionales y operacionales de los equipos;
- Reposición de partes, accesorios y componentes requeridos para garantizar la continuidad operativa.

Estas actividades deben realizarse de manera periódica por personal técnico especializado, siguiendo las recomendaciones de los fabricantes, las buenas prácticas del sector y la normatividad técnica aplicable, con el fin de garantizar la seguridad de las instalaciones, la protección de los bienes institucionales y la continuidad en la prestación de los servicios asociados a la operación de las sedes.

Adicionalmente, el mantenimiento de este tipo de sistemas se encuentra asociado al cumplimiento de diversas disposiciones técnicas y normativas relacionadas con seguridad eléctrica, protección contra incendios, instalaciones electromecánicas y operación de equipos especializados, entre las cuales se destacan reglamentos técnicos, normas RETIE, estándares NFPA y demás normas aplicables según la naturaleza de cada sistema.

Así mismo, este tipo de servicios de mantenimiento usualmente requiere la disponibilidad de una bolsa de recursos destinada al suministro e instalación de repuestos, partes y componentes, considerando que durante la ejecución pueden presentarse fallas no previsibles o necesidades correctivas derivadas del desgaste normal de los equipos. En este sentido, la incorporación de una bolsa de repuestos corresponde a una práctica habitual del mercado para garantizar la continuidad operativa de los sistemas y la atención oportuna de mantenimientos correctivos especializados.

En este contexto, el mercado de servicios de mantenimiento de equipos especiales se caracteriza por requerir proveedores con capacidades técnicas especializadas en sistemas electromecánicos, eléctricos, hidráulicos, HVAC y protección contra incendios, así como experiencia en diagnóstico, mantenimiento, reparación y suministro de repuestos para infraestructura técnica institucional.

3.4 CONTEXTO REGULATORIO

La prestación del servicio de mantenimiento preventivo y correctivo de equipos especiales en edificaciones e infraestructura institucional se encuentra enmarcada dentro de un conjunto de disposiciones técnicas, normativas y regulatorias orientadas a garantizar la seguridad de las instalaciones, la continuidad operativa de los sistemas, la protección de las personas y bienes, así como el cumplimiento de estándares técnicos aplicables a equipos electromecánicos, eléctricos, hidráulicos y sistemas de protección contra incendios.

En Colombia, los equipos de bombeo, generadores eléctricos, sistemas de aire acondicionado, Redes Contra Incendio (RCI), sistemas de detección y alarma de incendios y demás equipos asociados son considerados sistemas técnicos especializados cuya operación y mantenimiento requiere la aplicación de normas técnicas, reglamentos y procedimientos de inspección orientados a garantizar condiciones adecuadas de seguridad, eficiencia y funcionamiento.

En materia de instalaciones eléctricas y equipos asociados, resulta aplicable el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas – RETIE, expedido por el Ministerio de Minas y Energía, el cual establece las medidas tendientes a garantizar la seguridad de las personas, la vida animal y vegetal, así como la preservación del medio ambiente, previniendo riesgos derivados de la generación, transmisión, transformación, distribución y uso de la energía eléctrica.

De igual manera, para los sistemas eléctricos, tableros, transferencias automáticas, plantas eléctricas y equipos electromecánicos, resultan aplicables las disposiciones contenidas en normas técnicas colombianas – NTC y estándares internacionales relacionados con seguridad eléctrica, mantenimiento de equipos y operación de sistemas electromecánicos.

En relación con los sistemas de aire acondicionado y climatización, el mantenimiento debe realizarse conforme a las recomendaciones técnicas de los fabricantes, las buenas prácticas de ingeniería y las disposiciones aplicables a sistemas HVAC, garantizando condiciones adecuadas de funcionamiento, eficiencia energética, limpieza y calidad del aire en espacios interiores.

Respecto de los sistemas de protección contra incendios, Redes Contra Incendio (RCI) y sistemas de detección y alarma, su mantenimiento e inspección se encuentra asociado a estándares técnicos internacionales ampliamente reconocidos, particularmente los desarrollados por la National Fire Protection Association – NFPA, entre los cuales se destacan:

NFPA 20: estándar para instalación de bombas estacionarias contra incendio;

NFPA 25: estándar para inspección, prueba y mantenimiento de sistemas de protección contra incendios basados en agua;

NFPA 72: código nacional de alarmas y señalización contra incendios.

Estas normas establecen lineamientos técnicos relacionados con inspección periódica, pruebas funcionales, mantenimiento preventivo, mantenimiento correctivo y verificación de condiciones operativas de los sistemas de protección contra incendios.

Así mismo, desde el punto de vista de infraestructura física, las edificaciones y sistemas objeto del presente proceso guardan relación con las disposiciones contenidas en el Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente – NSR-10, particularmente en lo relacionado con instalaciones técnicas, seguridad humana y condiciones de protección en edificaciones.

En materia de seguridad y salud en el trabajo, las actividades de mantenimiento de equipos especiales deben cumplir igualmente con lo establecido en el Decreto 1072 de 2015, mediante el cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo, que establece la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST). Este marco normativo obliga a los prestadores del servicio a adoptar medidas de prevención y control de riesgos laborales durante la ejecución de actividades técnicas relacionadas con trabajos eléctricos, trabajos en altura, manipulación de equipos electromecánicos, mantenimiento de sistemas presurizados y atención de actividades en espacios confinados.

Adicionalmente, el suministro e instalación de repuestos, partes y componentes requeridos durante la ejecución contractual deberá realizarse conforme a las especificaciones técnicas de los fabricantes y las condiciones de compatibilidad y seguridad exigidas para cada uno de los sistemas intervenidos.

Finalmente, tratándose de un proceso adelantado por una entidad pública, la contratación del servicio de mantenimiento de equipos especiales se rige por el marco general de la contratación estatal, establecido principalmente en la Ley 80 de 1993, la Ley 1150 de 2007 y el Decreto 1082 de 2015, normas que regulan los principios, modalidades y procedimientos aplicables a la contratación de bienes y servicios por parte de las entidades del Estado.

En conjunto, este marco regulatorio establece las condiciones técnicas, administrativas y de seguridad bajo las cuales deben prestarse los servicios de mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos especiales objeto del presente proceso, garantizando que las intervenciones realizadas sobre los sistemas institucionales se desarrollen bajo estándares adecuados de calidad, seguridad, confiabilidad y cumplimiento normativo.

3.5 AGENTES QUE COMPONEN EL SECTOR

El sector asociado al presente proceso contractual corresponde al mercado de servicios especializados de mantenimiento de infraestructura técnica y equipos especiales instalados en edificaciones públicas e institucionales, dentro del cual se incluyen equipos de bombeo, generadores eléctricos, sistemas de aire acondicionado, Redes Contra Incendio (RCI), sistemas de detección y alarma de incendios, tableros eléctricos y demás sistemas electromecánicos asociados a la operación de las instalaciones.

Este mercado está conformado por diversos actores que participan en las etapas de fabricación, comercialización, instalación, operación, mantenimiento, suministro de repuestos, inspección y soporte técnico de los diferentes sistemas objeto del presente proceso contractual.

Ámbito público (entidades demandantes)

En el ámbito público participan entidades del orden nacional, departamental y municipal que, para garantizar la operación de sus sedes administrativas, equipamientos públicos, instalaciones institucionales, centros culturales, hospitales, universidades y demás edificaciones de uso público, requieren la prestación de servicios especializados de mantenimiento preventivo y correctivo de equipos electromecánicos e infraestructura técnica.

Dentro de este grupo se encuentran ministerios, establecimientos públicos, entidades descentralizadas, entidades culturales, organismos de control, instituciones educativas, empresas industriales y comerciales del Estado y administraciones territoriales, entre otras entidades que cuentan con sistemas eléctricos, hidráulicos, HVAC y sistemas de protección contra incendios instalados en sus edificaciones.

En este contexto, el Instituto Colombiano de Antropología e Historia – ICANH actúa como entidad demandante dentro de este mercado, en la medida en que requiere garantizar el adecuado funcionamiento, continuidad operativa y condiciones de seguridad de los equipos especiales instalados en sus sedes administrativas y parques arqueológicos a nivel nacional, los cuales soportan la operación institucional y la protección de bienes patrimoniales, documentales y de infraestructura.

Ámbito privado (proveedores del servicio)

El ámbito privado está conformado por empresas especializadas en servicios de mantenimiento integral de infraestructura técnica, sistemas electromecánicos y equipos especiales.

Dentro de este grupo se encuentran:

- Empresas especializadas en mantenimiento electromecánico integral;
- Empresas prestadoras de servicios de mantenimiento preventivo y correctivo;
- Empresas especializadas en sistemas HVAC y aire acondicionado;
- Empresas de mantenimiento de plantas eléctricas y sistemas eléctricos;
- Empresas especializadas en sistemas de bombeo e hidráulicos;
- Empresas integradoras de sistemas de protección contra incendios;
- Empresas proveedoras de repuestos, accesorios y componentes técnicos;
- Empresas de soporte técnico y diagnóstico especializado;
- Fabricantes y distribuidores de equipos electromecánicos;
- Organismos de inspección y certificación acreditados.

En el mercado colombiano participan tanto empresas multinacionales especializadas en mantenimiento técnico y sistemas electromecánicos, como empresas nacionales y regionales con experiencia en mantenimiento de infraestructura institucional, lo que configura un mercado con diversos oferentes con capacidad técnica y operativa para atender las necesidades de entidades públicas y privadas.

Para efectos de los procesos contractuales adelantados por entidades públicas, los proveedores corresponden a personas naturales o jurídicas con experiencia en mantenimiento de sistemas electromecánicos, eléctricos, hidráulicos, HVAC y protección contra incendios, que cuenten con personal técnico calificado, capacidad operativa, cobertura territorial y disponibilidad de atención para realizar las actividades requeridas conforme a las condiciones técnicas y normativas aplicables.

Agentes institucionales y de regulación sectorial

De manera transversal al sector intervienen diversas entidades públicas y organismos técnicos encargados de la formulación de políticas, regulación técnica, normalización, acreditación, supervisión y control, entre las cuales se destacan:

- Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, en lo relacionado con políticas de normalización, calidad e infraestructura de la calidad;
- Ministerio de Minas y Energía, en lo relacionado con reglamentos técnicos aplicables a instalaciones y sistemas eléctricos;
- Ministerio del Trabajo, en lo relacionado con la regulación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo aplicable a las actividades técnicas de mantenimiento;
- Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación – ICONTEC, encargado del desarrollo y adopción de normas técnicas aplicables a instalaciones y equipos electromecánicos;
- Cuerpos de Bomberos y autoridades competentes, en lo relacionado con condiciones de protección contra incendios y seguridad humana;
- Alcaldías y autoridades territoriales, en lo referente a infraestructura física, licencias y control urbano;
- Agencia Nacional de Contratación Pública – Colombia Compra Eficiente, como ente rector del Sistema de Compra Pública en Colombia;

- Contraloría General de la República y demás organismos de control, encargados de la vigilancia de la gestión de los recursos públicos.

Estas entidades inciden en la definición de estándares técnicos, requisitos de seguridad, lineamientos de operación, procesos de acreditación y condiciones regulatorias bajo las cuales se prestan los servicios de mantenimiento preventivo y correctivo de equipos especiales e infraestructura técnica en el país.

3.6 GREMIOS Y ASOCIACIONES QUE PARTICIPAN EN EL SECTOR

El sector de mantenimiento de infraestructura técnica y equipos especiales en Colombia cuenta con la participación de diferentes organizaciones gremiales, asociaciones empresariales y entidades técnicas que agrupan empresas relacionadas con servicios electromecánicos, sistemas eléctricos, climatización, protección contra incendios, mantenimiento industrial y construcción. Estas organizaciones contribuyen al fortalecimiento del sector mediante la promoción de buenas prácticas técnicas, la actualización normativa, la generación de espacios de capacitación y la articulación entre el sector productivo y las entidades públicas.

Entre las organizaciones que tienen relación con este tipo de actividades se destacan:

- ANDI – Asociación Nacional de Empresarios de Colombia, que agrupa empresas de diferentes sectores industriales y de servicios, incluyendo fabricantes, integradores y proveedores de equipos electromecánicos, sistemas eléctricos, climatización y soluciones industriales utilizadas en edificaciones e infraestructura institucional.
- Camacol – Cámara Colombiana de la Construcción, gremio que representa a empresas vinculadas al sector de la construcción y la infraestructura, y que participa en la discusión de estándares técnicos y normativos asociados a edificaciones, instalaciones técnicas y sistemas especializados incorporados en proyectos constructivos.
- FASECOLDA y organismos técnicos asociados a gestión del riesgo y protección contra incendios, los cuales participan indirectamente en la promoción de estándares relacionados con seguridad industrial, prevención de riesgos y protección de infraestructura.
- Cámaras de comercio regionales, las cuales cumplen un papel relevante en la formalización empresarial, el registro de actividades económicas y la identificación de proveedores habilitados para participar en procesos contractuales adelantados por entidades públicas.
- Asociaciones y redes técnicas del sector HVAC, electromecánico y eléctrico, que promueven actualización tecnológica, buenas prácticas de mantenimiento y fortalecimiento de capacidades técnicas en actividades relacionadas con climatización, sistemas eléctricos y operación de infraestructura técnica.

Estas organizaciones contribuyen a la consolidación del sector mediante la promoción de estándares de calidad, actualización técnica, fortalecimiento empresarial y difusión de lineamientos relacionados con seguridad, operación y mantenimiento de equipos e infraestructura electromecánica.

En el caso específico del presente proceso contractual, si bien existen gremios y asociaciones relacionadas con los sectores de infraestructura, construcción, mantenimiento técnico y servicios electromecánicos, la participación de los potenciales oferentes se fundamenta principalmente en el cumplimiento de requisitos técnicos, experiencia relacionada, capacidad operativa, disponibilidad de personal especializado y cobertura para la atención de las sedes del ICANH a nivel nacional, más que en la pertenencia a un gremio específico..

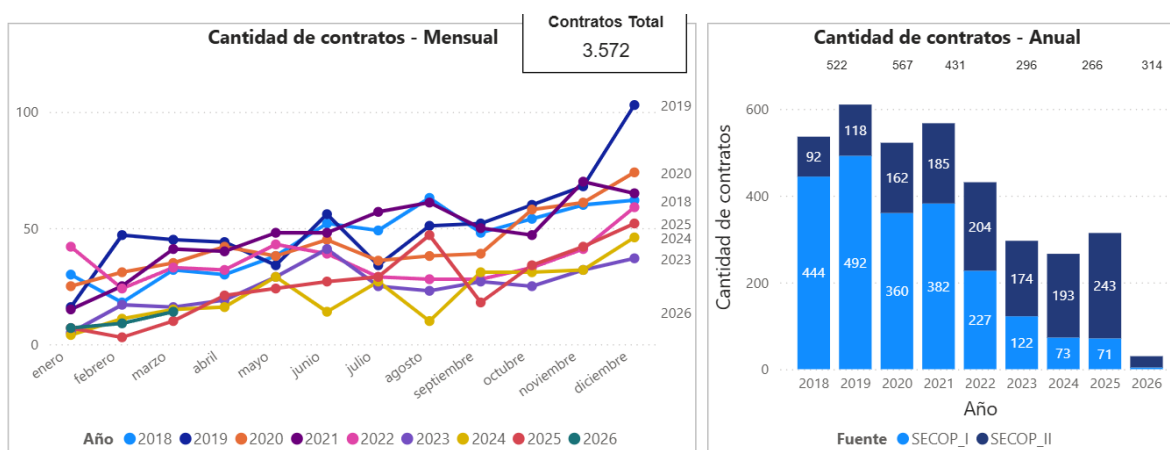
4. ANALISIS DE LA OFERTA

Con el fin de identificar las dinámicas de contratación relacionadas con el objeto del presente proceso, se realizó una consulta en la plataforma de Compra Pública, mediante el modelo de abastecimiento estratégico, utilizando códigos UNSPSC asociados al mantenimiento y suministro de equipos electromecánicos, sistemas de bombeo, generadores eléctricos y equipos complementarios, entre los cuales se encuentran:

Código UNSPSC	Descripción
26111600	Generadores de potencia
23101500	Maquinaria para trabajar madera, piedra, cerámica y similares
23151600	Maquinaria, equipo y suministros para la industria del cemento, cerámica y vidrio
40151500	Bombas

40151600	Compresores
40151700	Piezas y accesorios de bomba
40151800	Partes o accesorios de compresores

A partir de la información obtenida, se evidencia que el mercado asociado a equipos electromecánicos y servicios relacionados presenta una dinámica activa de contratación pública en Colombia, con participación tanto en SECOP I como en SECOP II, reflejando una demanda constante de bienes y servicios relacionados con mantenimiento, suministro de equipos, reposición de componentes y soporte técnico especializado.



Fuente: Modelo de Abastecimiento Estratégico

De acuerdo con la información consolidada, el valor total contratado para los códigos analizados asciende aproximadamente a \$578.176 millones, lo que evidencia la existencia de un mercado con amplia participación de entidades estatales y proveedores especializados.

El comportamiento anual de la contratación evidencia variaciones importantes entre vigencias. Para el año 2018 se registró una contratación cercana a los \$56 mil millones; en 2019 el valor aumentó aproximadamente a \$95 mil millones; mientras que en 2020 se alcanzó el mayor volumen de contratación del periodo analizado, superando los \$114 mil millones.

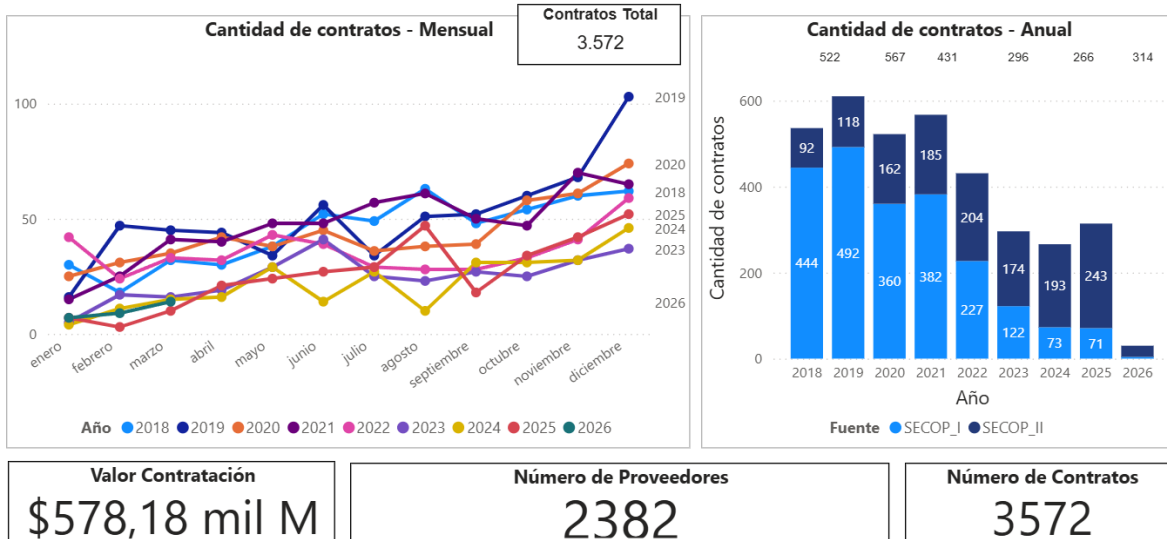
Posteriormente, durante 2021 y 2022 se observó una reducción moderada en los montos contratados, con valores aproximados de \$80 mil millones y \$54 mil millones respectivamente. Para el año 2023 se evidenció nuevamente un incremento, alcanzando aproximadamente \$70 mil millones.

En las vigencias 2024, 2025 y 2026 se observan valores inferiores frente a los años de mayor contratación, situación que puede asociarse a dinámicas presupuestales, modificaciones en la planeación de adquisiciones o al hecho de que las vigencias recientes aún presentan información parcial consolidada al momento de la consulta.

Así mismo, el análisis comparativo entre plataformas evidencia una participación importante de SECOP II en la contratación del sector, particularmente en los últimos años, lo cual refleja el proceso de transición y fortalecimiento de los mecanismos transaccionales electrónicos en la contratación pública colombiana.

En relación con el comportamiento mensual, se evidencia que la contratación presenta una distribución variable durante el año, con algunos picos de concentración en determinados meses y vigencias, particularmente en procesos asociados a adquisiciones de equipos, mantenimiento especializado y ejecución presupuestal de cierre de vigencia.

Complementando el análisis anterior, la información obtenida permite identificar una participación amplia y sostenida de proveedores y entidades contratantes dentro del mercado asociado a los códigos UNSPSC consultados.



Fuente: Modelo de Abastecimiento Estratégico

De acuerdo con la información consolidada en el modelo de abastecimiento estratégico, para el periodo analizado se registran aproximadamente 3.572 contratos adjudicados, con la participación de cerca de 2.382 proveedores, lo cual evidencia un mercado con un importante nivel de concurrencia y diversidad de oferentes.

En relación con la cantidad de contratos celebrados por vigencia, se observa que los años 2018 y 2019 registraron los mayores niveles de actividad contractual, con aproximadamente 522 y 567 contratos respectivamente. Posteriormente, durante las vigencias 2020 y 2021 se mantuvieron niveles altos de contratación, con cerca de 431 y 567 contratos respectivamente, evidenciando una demanda constante de bienes y servicios asociados a equipos electromecánicos, sistemas de bombeo, compresores y componentes relacionados.

Para las vigencias 2022 y 2023 se evidencia una disminución gradual en la cantidad de contratos registrados, con aproximadamente 431 y 296 contratos respectivamente. Así mismo, para las vigencias 2024, 2025 y 2026 se observan volúmenes inferiores de contratación, situación que puede estar asociada tanto a información parcial de las vigencias más recientes como a procesos de agregación de demanda, contratación de mayor cuantía o cambios en las dinámicas presupuestales de las entidades públicas.

El análisis mensual evidencia igualmente un comportamiento dinámico y relativamente constante durante las diferentes vigencias, observándose incrementos en determinados meses asociados a procesos de ejecución presupuestal y contratación de cierre de vigencia, particularmente durante el último trimestre del año.

De igual manera, la distribución entre SECOP I y SECOP II evidencia una participación progresivamente mayor de SECOP II en las vigencias recientes, reflejando la consolidación de los mecanismos electrónicos de contratación estatal y la migración gradual de las entidades públicas hacia plataformas transaccionales digitales.

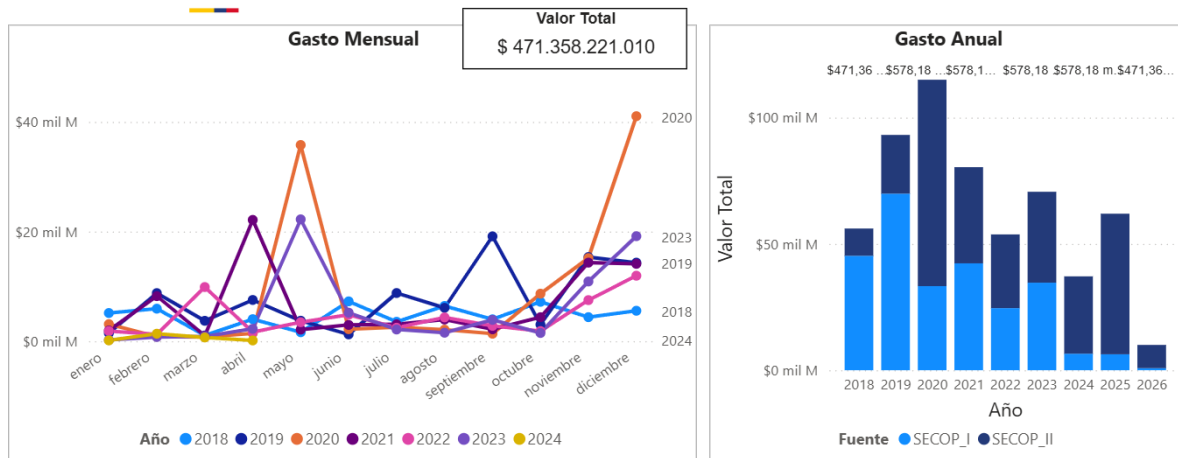
En términos generales, el número de contratos registrados y la cantidad de proveedores participantes permiten evidenciar la existencia de un mercado con capacidad de respuesta, diversidad de actores y disponibilidad de oferentes especializados en las actividades relacionadas con el objeto contractual.

5. ANÁLISIS DE DEMANDA

Con el propósito de identificar el comportamiento de la demanda pública relacionada con bienes y servicios asociados a equipos electromecánicos, sistemas de bombeo, generadores eléctricos, compresores y componentes relacionados con el objeto contractual, se realizó una consulta en el modelo de abastecimiento estratégico de la plataforma SECOP, tomando como referencia los códigos UNSPSC previamente identificados.

5.1 Comportamiento general de la demanda

De acuerdo con la información obtenida, el valor total estimado de contratación asociado a los códigos analizados asciende aproximadamente a \$471.358 millones, distribuidos en cerca de 2.994 contratos registrados en las diferentes vigencias analizadas.



Fuente: Modelo de abastecimiento estratégico

La información evidencia que el mercado público mantiene una demanda constante de bienes y servicios relacionados con mantenimiento técnico, suministro de equipos electromecánicos y soporte especializado para infraestructura institucional.

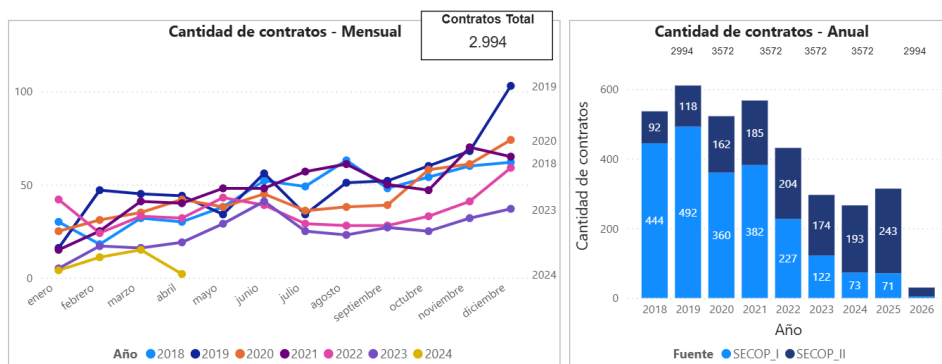
En relación con el comportamiento anual del gasto, se observa una dinámica variable entre vigencias, presentándose los mayores niveles de contratación durante los años 2019, 2020 y 2021, periodos en los cuales el gasto anual superó los \$90 mil millones y alcanzó valores cercanos a los \$115 mil millones en 2020.

Posteriormente, durante las vigencias 2022 y 2023, la demanda mantuvo niveles importantes de contratación, con valores aproximados entre \$50 mil millones y \$70 mil millones anuales, lo que evidencia la permanencia de necesidades institucionales relacionadas con mantenimiento, adquisición y soporte de equipos técnicos especializados.

Para las vigencias 2024, 2025 se observan valores inferiores frente a años anteriores; en relación con el 2026 dicha situación esta asociada a información parcial consolidada de las vigencias recientes.

5.2 Comportamiento de la contratación

En relación con la cantidad de contratos celebrados, el análisis evidencia una demanda amplia y recurrente en el mercado público.



Fuente: Modelo de Abastecimiento Estratégico

Los años 2018 y 2019 registraron aproximadamente 522 y 567 contratos respectivamente, constituyéndose como los periodos de mayor actividad contractual. Para los años 2020 y 2021 se mantuvieron niveles altos de contratación, con volúmenes cercanos a los 431 y 567 contratos respectivamente.

Durante las vigencias posteriores se observa una reducción gradual en la cantidad de contratos registrados; no obstante, el mercado continúa mostrando una demanda constante de servicios relacionados con mantenimiento electromecánico, sistemas eléctricos, bombeo, generación eléctrica y suministro de componentes técnicos.

El análisis mensual evidencia igualmente un comportamiento dinámico durante todas las vigencias, con concentraciones importantes de contratación en determinados meses del año, especialmente durante el segundo semestre y el cierre de vigencia presupuestal, comportamiento característico de los procesos de adquisición adelantados por entidades estatales.

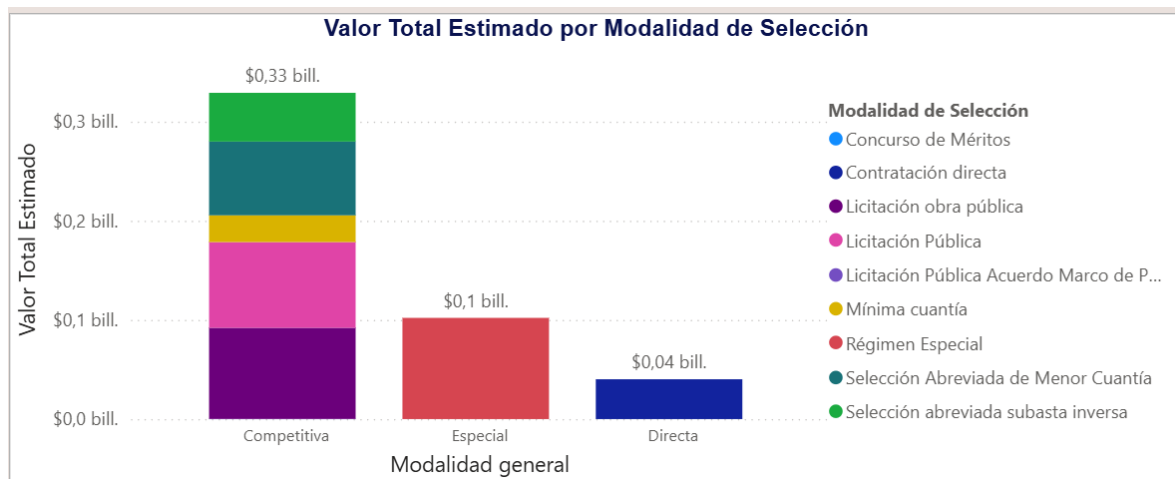
5.3 Participación por plataforma de contratación

La información analizada evidencia una participación progresivamente mayor de SECOP II frente a SECOP I, particularmente en las vigencias recientes, lo cual refleja el fortalecimiento de los mecanismos electrónicos de contratación estatal y la migración gradual de las entidades públicas hacia plataformas transaccionales digitales.

Así mismo, la coexistencia de procesos registrados tanto en SECOP I como en SECOP II evidencia que el mercado cuenta con proveedores habituados a participar en procesos de contratación pública bajo diferentes modalidades y plataformas tecnológicas.

5.4 Modalidades de selección identificadas

En relación con las modalidades de contratación utilizadas por las entidades públicas para adquirir bienes y servicios relacionados con los códigos analizados, se evidencia una participación predominante de mecanismos competitivos de selección.



Fuente: Modelo de abastecimiento Estratégico

De acuerdo con la información consolidada, la mayor parte del valor contratado se concentra en modalidades competitivas, con montos cercanos a los \$0,33 billones, lo cual evidencia que las entidades públicas privilegian mecanismos que promueven pluralidad de oferentes y concurrencia en el mercado.

Así mismo, se identifican procesos adelantados mediante selección abreviada, licitación pública, mínima cuantía y subasta inversa, modalidades que son comúnmente utilizadas para la adquisición de servicios técnicos especializados, mantenimiento de infraestructura y suministro de equipos o componentes asociados.

Por otra parte, también se observan procesos bajo modalidades de régimen especial y contratación directa, aunque con una participación menor frente a los mecanismos competitivos.

En términos generales, el análisis de demanda evidencia que el mercado relacionado con mantenimiento electromecánico, sistemas de bombeo, generación eléctrica, compresores y componentes asociados presenta una demanda pública activa, recurrente y con diversidad de mecanismos de contratación, lo cual constituye un indicador favorable para el desarrollo del presente proceso contractual y para la participación de potenciales oferentes con experiencia en el sector.

5.1 ADQUISICIONES ANTERIORES DEL SERVICIO POR PARTE DEL ICANH

El Instituto Colombiano de Antropología e Historia – ICANH ha adelantado en diferentes vigencias procesos contractuales relacionados con el mantenimiento preventivo y correctivo de equipos especiales, sistemas eléctricos, aires acondicionados, UPS, equipos hidráulicos, generadores eléctricos, sistemas contra incendios y demás componentes asociados a la infraestructura técnica de sus sedes a nivel nacional.

Estos antecedentes contractuales evidencian una necesidad recurrente de la Entidad orientada a garantizar la continuidad operativa, seguridad y adecuado funcionamiento de los equipos e instalaciones técnicas requeridas para el desarrollo de las actividades institucionales.

A continuación, se relacionan algunos de los contratos identificados que guardan relación directa con el objeto del presente proceso contractual::

Tabla 3 – Procesos de la entidad

Vigencia	Referencia del Contrato	Descripcion del Proceso	Modalidad de Contratacion	Valor del Contrato	URLProceso
2025	389-2025	Contratar el servicio de mantenimiento preventivo y correctivo; incluyendo suministro de repuestos; de los equipos de bombeo; generadores eléctricos; aires acondicionados; sistema RCI; sistema detector de incendios; de las sedes del ICANH a nivel nacional; incluyendo el suministro de repuestos.	Selección Abreviada de Menor Cuantía	\$ 82.181.645,00	https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.8195524&isFromPublicArea=True&isModal=true&asPopupView=true
2025	411-2025	Realizar el mantenimiento preventivo; mantenimiento correctivo y la gestión del servicio necesaria para la obtención de la certificación del ascensor del ICANH- ubicado en la calle 12 B No 2-37. Sede Bogotá	Mínima cuantía	\$ 6.315.000,00	https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.8464179&isFromPublicArea=True&isModal=true&asPopupView=true
2024	608-2024	Contratar el servicio de instalación de cubiertas y mantenimiento de puntos de anclaje para la sede de Bogotá - Calle 12 b # 2 - 37 - del Instituto Colombiano de Antropología e Historia - ICANH	Selección Abreviada de Menor Cuantía	\$ 138.921.413,00	https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.7000662&isFromPublicArea=True&isModal=true&asPopupView=true
2023	398-2023	Prestar el servicio de mantenimiento para los equipos de aire acondicionado de las sedes del ICANH ubicados en el centro histórico de la ciudad de santa marta y en la casa misional en la ciudad de Bogotá D.C.; de acuerdo a la estipulado en el alcance de cada uno de los ítems	Mínima cuantía	\$ 3.723.000,00	https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.4850406&isFromPublicArea=True&isModal=true&asPopupView=true
2023	499-2023	Prestar el servicio de mantenimiento preventivo y correctivo de la red eléctrica que recorre la Casa Museo del Parque Arqueológico Santa María La Antigua Darién (Chocó).	Mínima cuantía	\$ 6.500.000,00	https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.5232726&isFromPublicArea=True&isModal=true&asPopupView=true
2023	489-2023	Prestar el servicio de mantenimiento de los equipos hidráulicos de presión; hidráulicos sumergibles y el generador eléctrico; los cuales se encuentran instalados en el Parque Arqueológico de Altos de los Ídolos ubicado en el municipio de Isnos departamento delHuila; de acuerdo a la estipulado en el	Mínima cuantía	\$ 10.656.250,00	https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.5237942&isFromPublicArea=True&isModal=true&asPopupView=true
2023	511-2023	Suministrar el mantenimiento preventivo y correctivo para los equipos de alimentación ininterrumpida ups; ubicados en los centros de datos de la sede centro; Bogotá.	Mínima cuantía	\$ 6.455.000,00	https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.5296172&isFromPublicArea=True&isModal=true&asPopupView=true
2023	512-2023	Contratar el servicio de mantenimiento preventivo y correctivo para los equipos del centro de datos; impresoras y aires acondicionados ubicados en las sedes Huila y Bogotá del Instituto Colombiano de Antropología e Historia	Selección Abreviada de Menor Cuantía	\$ 53.635.933,00	https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.5285255&isFromPublicArea=True&isModal=true&asPopupView=true
2022	194-2022	Servicio de mantenimiento preventivo y correctivo a cubiertas; canales; bajantes de agua lluvia y adecuación del sistema eléctrico e iluminación de la bodega Engativá ubicada en la carrera 73ª no 69ª - 33 de Bogotá D.C	Selección Abreviada de Menor Cuantía	\$ 117.348.831,00	https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.2895528&isFromPublicArea=True&isModal=true&asPopupView=true

Vigencia	Referencia del Contrato	Descripcion del Proceso	Modalidad de Contratacion	Valor del Contrato	URLProceso
2021	CO1.PCCNTR .2950908	Servicio de mantenimiento preventivo y correctivo a todo costo; al sistema lavador de aire (Eléctrico; capacidad 2700; CFM 220 voltios; trifásico; 60 hertz. Modelo 008- 2013; serie 012-02) y al sistema de calefacción (Marca Honeywell serie PRO2000; TH 2110D) para el auditorio del ICANH.	Mínima cuantía	\$ 360.000,00	https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.2308242&isFromPublicArea=True&isModal=true&asPopupView=true
2021	CO1.PCCNTR .3048435	Prestar el servicio de mantenimiento preventivo y correctivo a cubiertas; canales y bajantes de agua lluvia y ventanería de la sede administrativa del ICANH; ubicada en la calle 12 # 2-38; en Bogotá D.C.	Selección Abreviada de Menor Cuantía	\$ 88.395.766,00	https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.2362880&isFromPublicArea=True&isModal=true&asPopupView=true
2020	CO1.PCCNTR .2055194	Suministrar e instalar aires acondicionados para los datacenter y prestar mantenimiento de las ups de la entidad. Lote no. 2 - ups powercom de 8 kva y ups tripp lite de 10 kva modelo su10krt3u.	Mínima cuantía	\$ 3.558.100,00	https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.1594838&isFromPublicArea=True&isModal=true&asPopupView=true
2020	CO1.PCCNTR .2055733	Suministrar e instalar aires acondicionados para los datacenter y prestar mantenimiento de las ups de la entidad. Lote no. 1 suministrar e instalar un (01) aire acondicionado en el datacenter del instituto colombiano de antropología e historia.	Mínima cuantía	\$ 4.870.000,00	https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.1594838&isFromPublicArea=True&isModal=true&asPopupView=true
2020	CO1.PCCNTR .2056004	Suministrar e instalar aires acondicionados para los datacenter y prestar mantenimiento de las ups de la entidad. Lote no. 3 - suministrar e instalar un (01) aire acondicionado en el datacenter del parque arqueológico alto de los ídolos - municipio de Ísnos - Huila.	Mínima cuantía	\$ 7.369.819,00	https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.1594838&isFromPublicArea=True&isModal=true&asPopupView=true
2018	CTO 214 2018	Servicio de mantenimiento preventivo y correctivo a todo costo; al sistema lavador de aire (Eléctrico; capacidad 2700; CFM 220 voltios; trifásico; 60 hertz. Modelo 008-2013; serie 012-02) y al sistema de calefacción (Marca Honeywell serie PRO2000; TH 2110D) para el auditorio del ICANH; incluyendo bo	Mínima cuantía	\$ 1.982.650,00	https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.360362&isFromPublicArea=True&isModal=true&asPopupView=true
2018	CTO 230 2018	Suministrar dos (2) aires acondicionados Mini Split con tecnología Interver 12000BTUS para la Casa Sociedad Bolivariana del Magdalena-Santa Marta; incluyendo instalación; puesta en funcionamiento y el servicio de mantenimiento preventivo y correctivo a todo costo.	Mínima cuantía	\$ 3.660.000,00	https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.410878&isFromPublicArea=True&isModal=true&asPopupView=true
2018	CTO 267 DE 2018	Contratar el mantenimiento preventivo y correctivo de las dos instalaciones donde funciona el ICANH en la ciudad de Bogotá D.C. (casa misional y casa administrativa); ubicadas en la calle 12 # 2 -38 y calle 12 #2 - 41; barrio la candelaria.	Selección Abreviada de Menor Cuantía	\$ 126.481.858,00	https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.536310&isFromPublicArea=True&isModal=true&asPopupView=true
2018	CTO 282 2018	Prestar el servicio de mantenimiento preventivo y correctivo para el equipo de aire acondicionado del centro de cómputo y para los equipos UPS del ICANH.	Mínima cuantía	\$ 3.586.660,00	https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.570042&isFromPublicArea=True&isModal=true&asPopupView=true
2017	CTO 158 DE 2017	Prestar el servicio de mantenimiento preventivo y correctivo (sin repuestos) para la UPS de 10 KVA PEI de la sede misional del ICANH	Contratación Directa (con ofertas)	\$ 3.391.500,00	https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.151611&isFromPublicArea=True&isModal=true&asPopupView=true
2017	CTO 173 DE 2017	Suministrar el servicio de mantenimiento preventivo y correctivo para cuatro UPS de la sede administrativa del ICANH (una UPS Powercom de 8 KVA y tres UPS de 1.5 KVA)	Contratación Directa (con ofertas)	\$ 2.108.561,00	https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.148810&isFromPublicArea=True&isModal=true&asPopupView=true

Vigencia	Referencia del Contrato	Descripción del Proceso	Modalidad de Contratación	Valor del Contrato	URLProceso
2017	CTO 288 2017	Prestar el servicio de mantenimiento preventivo y correctivo para una UPS Tripp Lite de 10 KVA Modelo SU10KRT3U y para un equipo de aire acondicionado Mini split de 24,000 BTU marca BlueLine.	Mínima cuantía	\$ 5.750.000,00	https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.216330&isFromPublicArea=True&isModal=true&asPopupView=true

5.2 ADQUISICIONES ANTERIORES DEL SERVICIO POR PARTE DE OTRAS ENTIDADES

Revisando en el portal de SECOP II procesos contractuales con objetos similares al objeto a contratar, se logró tomar una muestra representativa de la vigencia 2025 y 2026 por modalidad de Mínima cuantía, la cual se relaciona a continuación:

Tabla 4 – Procesos Otras Entidades

Vigencia	Nombre Entidad	Referencia del Contrato	Descripción del Proceso	Modalidad de Contratación	Valor del Contrato	URLProceso
2026	FISCALÍA GENERAL DE LA NACIÓN REGIONAL EJE CAFETERO	CONTRATO FGN-REC-0025-2026	Prestar el servicio de mantenimiento; montaje y/o desmontaje de aires acondicionados y/o calefacciones; así como la instalación y puesta en funcionamiento de equipos de aire acondicionado según fichas técnicas; en los inmuebles bajo jurisdicción de la Subdirección Regional Eje Cafetero (Risaralda; C	Selección Abreviada de Menor Cuantía	\$362.230.552,	https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.10110124&isFromPublicArea=True&isModal=true&asPopupView=true
2026	DEPARTAMENTO DE SANTANDER	CO1.PCCNTR.9454803	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO; INCLUYENDO SUMINISTRO DE REPUESTOS Y MANO DE OBRA PARA LOS DIFERENTES SISTEMAS DE AIRE ACONDICIONADO DE LA ADMINISTRACIÓN DEPARTAMENTAL	Selección Abreviada de Menor Cuantía	\$250.000.000,	https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.10152985&isFromPublicArea=True&isModal=true&asPopupView=true
2026	FISCALÍA GENERAL DE LA NACIÓN REGIONAL PACÍFICO	CONTRATO-FGN-RP-0008-2026	Realizar el mantenimiento preventivo; correctivo; instalación y desinstalación a todo costo incluidos repuestos; mano de obra; técnica; eléctrica y mecánica; así como todos los trabajos que sean necesarios para la puesta en funcionamiento; para los equipos de aire acondicionado al servicio de la Fis	Selección Abreviada de Menor Cuantía	\$979.934.583,	https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.10113775&isFromPublicArea=True&isModal=true&asPopupView=true
2026	Rama Judicial – Dirección Seccional de Administración Judicial de Cali	031 DE 2026 - SA-03-2026	CONTRATAR EN NOMBRE DE LA NACIÓN - CONSEJO SUPERIOR DE LA JUDICATURA - DIRECCIÓN SECCIONAL DE ADMINISTRACIÓN JUDICIAL DE CALI - VALLE DEL CAUCA; LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO; E INSTALACIÓN Y DESINSTALACIÓN DE LOS EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO UBICADOS EN LOS IN	Selección Abreviada de Menor Cuantía	\$524.190.714,	https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.10139983&isFromPublicArea=True&isModal=true&asPopupView=true

Vigencia	Nombre Entidad	Referencia del Contrato	Descripción del Proceso	Modalidad de Contratación	Valor del Contrato	URLProceso
2025	BIBLIOTECA PUBLICA PILOTO DE MEDELLIN PARA AMERICA LATINA	2025.0622	Mantenimiento preventivo y correctivo de los sistemas de aire acondicionado y suministro e instalación de equipos y componentes asociados a dichos sistemas; instalados en la Biblioteca Pública Piloto y sus proyectos.	Selección Abreviada de Menor Cuantía	\$83.272.215,	https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=C01.NTC.7651689&isFromPublicArea=True&isModal=true&asPopupView=true
2025	BIBLIOTECA PUBLICA PILOTO DE MEDELLIN PARA AMERICA LATINA	2025-0645	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LOS SISTEMAS DE BOMBEO DE AGUA POTABLE; RED CONTRA INCENDIOS; BOMBEO DE AGUAS NEGRAS; FUENTES Y ESPEJOS DE AGUA; MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA DE FUENTES Y ESPEJOS DE AGUA Y SUMINISTRO DE INSUMOS PARA LA EJECUCIÓN DE LA ACTIVIDAD; Y SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EQ	Selección Abreviada de Menor Cuantía	\$81.809.269,	https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=C01.NTC.7647839&isFromPublicArea=True&isModal=true&asPopupView=true
2025	CORMACARENA	PS-GCT.2.7.25-597	PRESTACION DE SERVICIOS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO (INCLUIDO REPUESTOS); DE LOS SISTEMAS DE AIRE ACONDICIONADO INSTALADOS EN LA SEDE PRINCIPAL DE CORMACARENA; SUS SEDES Y ESTACIONES DE MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE; Y LA ADQUISICIÓN DE UN EQUIPO DE AIRE ACONDICIONADO	Selección Abreviada de Menor Cuantía	\$102.436.828,	https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=C01.NTC.7835242&isFromPublicArea=True&isModal=true&asPopupView=true
2025	DEPARTAMENTO DE SANTANDER	CO1.PCCNTR.7706647	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO; INCLUYENDO SUMINISTRO DE REPUESTOS Y MANO DE OBRA PARA LOS DIFERENTES SISTEMAS DE AIRE ACONDICIONADO DE LA ADMINISTRACIÓN DEPARTAMENTAL	Selección Abreviada de Menor Cuantía	\$350.000.000,	https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=C01.NTC.7785637&isFromPublicArea=True&isModal=true&asPopupView=true
2025	POLICIA METROPOLITANA DE IBAGUE	87-7-10021-2025	SERVICIO DE MANTENIMIENTO INTEGRAL PLANTA PTAR - PTAP Y SUBESTACIÓN DE BOMBEO (EQUIPOS E HIDRÁULICOS) Y PISCINA DE LA ESCUELA INTERNACIONAL DE ENTRENAMIENTO DE LA POLICÍA DE COLOMBIA (CENOP); CENTRO VACACIONAL PICALEÑA (CEVPI); POLICÍA METROPOLITANA DE IBAGUÉ (METIB) Y DEMAS UNIDADES ADSCRITAS A LA	Selección Abreviada de Menor Cuantía	\$185.509.570,	https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=C01.NTC.7868720&isFromPublicArea=True&isModal=true&asPopupView=true
2025	DEPARTAMENTO DEL META	1039 DE 2025	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A LOS SISTEMAS DE AIRE ACONDICIONADO QUE PRESTAN SERVICIO AL COMPLEJO ADMINISTRATIVO DE LA GOBERNACIÓN DEL META	Selección Abreviada de Menor Cuantía	\$278.840.040,	https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=C01.NTC.7878956&isFromPublicArea=True&isModal=true&asPopupView=true

Vigencia	Nombre Entidad	Referencia del Contrato	Descripción del Proceso	Modalidad de Contratación	Valor del Contrato	URLProceso
2025	Gobernación Norte de Santander*	SAMC-SEG-00399-2025	CONTRATAR LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE MANTENIMIENTO INTEGRAL (PREVENTIVO Y CORRECTIVO) CON SUMINISTRO DE REPUESTOS PARA LOS EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO DE LAS DEPENDENCIAS QUE CONFORMAN LA ADMINISTRACIÓN CENTRAL DE LA GOBERNACIÓN	Selección Abreviada de Menor Cuantía	\$675.000.000,	https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=C01.NTC.7855134&isFromPublicArea=True&isModal=true&asPopupView=true
2025	ART	SG 0103 2025	Servicio integral de mantenimiento preventivo y correctivo a todo costo; (incluyendo la mano de obra y los repuestos necesarios); para los sistemas de aire acondicionado ubicados en las regionales y sedes de la Agencia de Renovación del Territorio; o en cualquier otra ubicación donde la entidad lo	Selección Abreviada de Menor Cuantía	\$94.550.079,	https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=C01.NTC.7903304&isFromPublicArea=True&isModal=true&asPopupView=true
2025	CORMACARENA	PS-GCT.2.7.25-1116	Prestación De Servicios De Mantenimiento Predictivo; Preventivo Y Correctivo (Incluido Repuestos) A Los Equipos De Energía Eléctrica De Respaldo Planta Eléctrica Diesel Y Ups De Propiedad De Cormacarena	Selección Abreviada de Menor Cuantía	\$76.988.200,	https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=C01.NTC.8528546&isFromPublicArea=True&isModal=true&asPopupView=true

APLICABILIDAD DEL DECRETO 1860 DE 2021

En cumplimiento de lo dispuesto en el Decreto 1860 de 2021, se complementa el análisis de la oferta mediante la caracterización empresarial de los posibles oferentes del sector, con el fin de identificar la participación de las micro, pequeñas y medianas empresas (MiPymes) en el mercado asociado al objeto contractual.

Para este efecto, se realizó la identificación y análisis de una muestra de 2.025 contratos relacionados con actividades asociadas al mantenimiento de equipos especiales, sistemas eléctricos, aire acondicionado, equipos de bombeo, generadores eléctricos, sistemas contra incendios y demás servicios técnicos afines al objeto contractual, utilizando información disponible en SECOP y datos abiertos del Sistema de Compra Pública.

El análisis efectuado permitió identificar la clasificación empresarial reportada por los mismos proveedores dentro de la plataforma SECOP II, obteniéndose los siguientes resultados:

Tabla 5 – Clasificación de Empresas

Modalidad de Contratación	No MiPyme	MiPyme	Total general	% MiPyme
Concurso de méritos abierto	1	3	4	75,00%
Licitación pública	2	14	16	87,50%
Mínima cuantía	82	1510	1592	94,85%
Selección Abreviada de Menor Cuantía	25	282	307	91,86%
Selección Abreviada Menor Cuantía Sin Manifestación de Interés		1	1	100,00%
Selección abreviada subasta inversa	4	101	105	96,19%
Total general	114	1911	2025	94,37%

Fuente: SECOP y Datos Abiertos – Elaboración propia.

De acuerdo con la información analizada, se evidencia una participación altamente significativa de las MiPymes dentro del mercado relacionado con el objeto contractual, alcanzando aproximadamente el 94,37% del total de contratos analizados.

Así mismo, se observa una presencia predominante de MiPymes en modalidades como mínima cuantía, selección abreviada de menor cuantía y subasta inversa, lo cual evidencia que este tipo de empresas cuenta con capacidades técnicas, operativas y comerciales para participar en procesos relacionados con mantenimiento de infraestructura técnica, equipos electromecánicos, sistemas eléctricos, aire acondicionado, bombeo y sistemas de protección contra incendios.

Estos resultados permiten concluir que el mercado asociado al objeto contractual presenta una amplia participación de MiPymes y condiciones favorables de pluralidad de oferentes, competencia y acceso al mercado de compra pública, en concordancia con los objetivos del Decreto 1860 de 2021 orientados a promover la participación efectiva de este segmento empresarial en la contratación estatal.

5.1 ANÁLISIS EXPERIENCIA HABILITANTE

En el siguiente cuadro se relaciona la experiencia habilitante solicitada en algunos de los procesos competitivos con objetos similares.

Tabla 6 – Análisis Experiencia Habilitante

Vigencia	Nombre Entidad	Referencia del Contrato	Experiencia
2026	FISCALÍA GENERAL DE LA NACIÓN REGIONAL EJE CAFETERO	CONTRATO FGN-REC-0025-2026	2
2026	DEPARTAMENTO DE SANTANDER	CO1.PCCNTR.9454803	3
2026	FISCALÍA GENERAL DE LA NACIÓN REGIONAL PACÍFICO	CONTRATO-FGN-RP-0008-2026	3
2026	Rama Judicial – Dirección Seccional de Administración Judicial de Cali	031 DE 2026 - SA-03-2026	4
2025	BIBLIOTECA PUBLICA PILOTO DE MEDELLIN PARA AMERICA LATINA	2025.0622	5
2025	BIBLIOTECA PUBLICA PILOTO DE MEDELLIN PARA AMERICA LATINA	2025-0645	5
2025	CORMACARENA	PS-GCT.2.7.25-597	1
Promedio			3
Mediana			3
Moda			3

Teniendo en cuenta lo anterior y el monto a contratar por la entidad, se considera apropiado solicitar máximo 3 certificaciones para acreditar el 100% del Presupuesto Oficial, expresado en SMMLV.

En cuanto a los criterios diferenciales, para Mipymes, se considera apropiado solicitar máximo 4 certificaciones para acreditar el 100% del Presupuesto Oficial, expresado en SMMLV.

6. INDICADORES DE CAPACIDAD FINANCIERA Y ORGANIZACIONAL – REQUISITOS HABILITANTES

Con el fin de establecer los indicadores financieros habilitantes del presente proceso de contratación, se realizó un análisis comparativo de procesos contractuales adelantados por diferentes entidades públicas durante las vigencias 2025 y 2026, relacionados con servicios de mantenimiento preventivo y correctivo de sistemas electromecánicos, equipos de aire acondicionado, sistemas de bombeo, redes contra incendio y demás componentes asociados a infraestructura técnica y operativa institucional.

Para este ejercicio se identificaron procesos publicados en la plataforma SECOP II cuyas características técnicas, alcance operativo y nivel de especialización guardan relación con el objeto contractual del presente proceso. A partir de dichos procesos se recopiló la información financiera exigida por las entidades contratantes, específicamente en relación con los indicadores de:

- Liquidez
- Nivel de Endeudamiento
- Cobertura de Intereses
- Rentabilidad sobre el Patrimonio (ROE)
- Rentabilidad sobre el Activo (ROA)

La información recopilada permitió identificar el comportamiento financiero del sector y establecer parámetros objetivos para la definición de requisitos habilitantes acordes con la naturaleza del proceso, procurando mantener condiciones razonables de participación y pluralidad de oferentes.

Como resultado del análisis estadístico efectuado, se calcularon medidas de tendencia central correspondientes al promedio y la mediana de los indicadores financieros observados en la muestra seleccionada.

No obstante, para la definición de los indicadores habilitantes del presente proceso se adoptó como criterio principal la mediana de los datos analizados, en consideración a que esta medida refleja de manera más adecuada el comportamiento central del mercado, disminuyendo la incidencia de valores atípicos o extremos que puedan distorsionar el análisis financiero.

En este sentido, la utilización de la mediana permite establecer requisitos financieros equilibrados, proporcionales al objeto contractual y acordes con la realidad del sector, garantizando simultáneamente condiciones de solvencia mínima para la adecuada ejecución contractual y mayores oportunidades de participación para micro, pequeñas y medianas empresas.

Tabla 7 – Muestra de Indicadores Financieros

Vigencia	Nombre Entidad	Referencia del Contrato	Descripción del Proceso	URLProceso	Liquidez	Nivel de Endeudamiento	Cobertura de Intereses	Rentabilidad sobre el patrimonio	Rentabilidad sobre el activo
2026	FISCALÍA GENERAL DE LA NACIÓN REGIONAL EJE	CONTRATO FGN-REC-0025-2026	Prestar el servicio de mantenimiento; montaje y/o desmontaje de aires acondicionados y/o calefacciones; así como la instalación y puesta en funcionamiento de equipos de aire acondicionado según fichas técnicas; en los inmuebles bajo jurisdicción de la Subdirección Regional Eje Cafetero (Risarcaldá; C	https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.10110124&isFromPublicArea=True&isModal=true&asPopUpView=true	1	0,7	1,5	0	0
2026	DEPARTAMENTO DE SANTANDER	CO1.PCCNTR.9454803	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO; INCLUYENDO SUMINISTRO DE REPUESTOS Y MANO DE OBRA PARA LOS DIFERENTES SISTEMAS DE AIRE ACONDICIONADO DE LA ADMINISTRACIÓN DEPARTAMENTAL	https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.10152985&isFromPublicArea=True&isModal=true&asPopUpView=true	3,1	0,57	2,89	0,09	0,02
2026	FISCALÍA GENERAL DE LA NACIÓN REGIONAL	CONTRATO-FGN-RP-0008-2026	Realizar el mantenimiento preventivo; correctivo; instalación y desinstalación a todo costo incluidos repuestos; mano de obra; técnica; eléctrica y mecánica; así como todos los trabajos que sean necesarios para la puesta en funcionamiento; para los equipos de aire acondicionado al servicio de la Fis	https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.10113775&isFromPublicArea=True&isModal=true&asPopUpView=true	1,7	0,65	2	0,03	0,01
2026	Rama Judicial – Dirección Seccional de Administración	031 DE 2026 - SA-03-2026	CONTRATAR EN NOMBRE DE LA NACIÓN - CONSEJO SUPERIOR DE LA JUDICATURA - DIRECCIÓN SECCIONAL DE ADMINISTRACIÓN JUDICIAL DE CALI - VALLE DEL CAUCA; LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO; E INSTALACIÓN Y DESINSTALACIÓN DE LOS EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO UBICADOS EN LOS IN	https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.10139983&isFromPublicArea=True&isModal=true&asPopUpView=true	1,7	0,6	1,5	0,12	0,05
2025	BIBLIOTECA PÚBLICA PILOTO DE MEDELLÍN	2025.0622	Mantenimiento preventivo y correctivo de los sistemas de aire acondicionado y suministro e instalación de equipos y componentes asociados a dichos sistemas; instalados en la Biblioteca Pública Piloto y sus proyectos.	https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.7651689&isFromPublicArea=True&isModal=true&asPopUpView=true	1	0,7	1	0	0
2025	BIBLIOTECA PÚBLICA PILOTO DE MEDELLÍN	2025-0645	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LOS SISTEMAS DE BOMBEO DE AGUA POTABLE; RED CONTRA INCENDIOS; BOMBEO DE AGUAS NEGRAS; FUENTES Y ESPEJOS DE AGUA; MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA DE FUENTES Y ESPEJOS DE AGUA Y SUMINISTRO DE INSUMOS PARA LA EJECUCIÓN DE LA ACTIVIDAD; Y SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EQ	https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.7647839&isFromPublicArea=True&isModal=true&asPopUpView=true	1,03	0,74	0	0	0
2025	CORMACARENA	PS-GCT.2.7.25-597	PRESTACION DE SERVICIOS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO (INCLUIDO REPUESTOS); DE LOS SISTEMAS DE AIRE ACONDICIONADO INSTALADOS EN LA SEDE PRINCIPAL DE CORMACARENA; SUS SEDES Y ESTACIONES DE MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE; Y LA ADQUISICIÓN DE UN EQUIPO DE AIRE ACONDICIONADO	https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.7835242&isFromPublicArea=True&isModal=true&asPopUpView=true	2,69	0,51	6,43	0,2	0,09

Vigencia	Nombre Entidad	Referencia del Contrato	Descripcion del Proceso	URLProceso	Liquidez	Nivel de Endeudamiento	Cobertura de Intereses	Rentabilidad sobre el patrimonio	Rentabilidad sobre el activo
2025	DEPARTAMENTO DE SANTANDER	CO1.PCCNTR.7706647	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO; INCLUYENDO SUMINISTRO DE REPUESTOS Y MANO DE OBRA PARA LOS DIFERENTES SISTEMAS DE AIRE ACONDICIONADO DE LA ADMINISTRACIÓN DEPARTAMENTAL	https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.7785637&isFromPublicArea=True&isModal=true&asPopupView=true	2,8	0,65	2,44	0,12	0,04
Promedio					1,88	0,64	2,22	0,07	0,03
Mediana					1,70	0,65	1,75	0,06	0,02

LIQUIDEZ

La liquidez permite evaluar la capacidad de los proponentes para atender sus obligaciones de corto plazo mediante sus activos corrientes. Este indicador busca verificar que el contratista cuente con una estructura financiera suficiente para garantizar la adecuada ejecución del contrato sin comprometer su estabilidad operativa.

El análisis de los procesos revisados arrojó los siguientes resultados:

Referencia	Valor
Promedio procesos analizados	1,88
Mediana procesos analizados	1,70

Fórmula: Activo Corriente / Pasivo Corriente

Teniendo en cuenta el comportamiento del mercado y con el propósito de promover condiciones de participación amplias sin afectar la seguridad financiera del proceso, se establece para el presente proceso un índice de **LIQUIDEZ MAYOR O IGUAL A 1,70**, correspondiente a la mediana de los procesos analizados.

Este valor se considera adecuado y proporcional frente al objeto contractual, permitiendo verificar la capacidad financiera mínima requerida para responder oportunamente a las obligaciones derivadas de la ejecución contractual.

NIVEL DE ENDEUDAMIENTO

El nivel de endeudamiento permite medir la proporción de los activos de una empresa financiados con recursos de terceros. Este indicador busca evaluar el grado de apalancamiento financiero de los proponentes y su capacidad para asumir nuevas obligaciones contractuales.

El análisis comparativo de la muestra permitió obtener los siguientes resultados:

Referencia	Valor
Promedio procesos analizados	0,64
Mediana procesos analizados	0,65

Fórmula: Pasivo Total / Activo Total

Con fundamento en los resultados obtenidos y considerando la necesidad de mantener criterios habilitantes razonables y acordes con las condiciones del mercado, para el presente proceso se exigirá un **NIVEL DE ENDEUDAMIENTO MENOR O IGUAL AL 65% (0,65)**, correspondiente a la mediana de los procesos analizados.

El indicador seleccionado permite verificar que los proponentes cuenten con una estructura financiera adecuada, sin imponer restricciones desproporcionadas que limiten la pluralidad de oferentes.

COBERTURA DE INTERESES

La cobertura de intereses corresponde a la relación entre la utilidad operacional y los gastos financieros derivados del pago de intereses. Este indicador permite determinar la capacidad de una empresa para cumplir sus obligaciones financieras sin afectar su operación.

Del análisis de la muestra se obtuvieron los siguientes resultados:

Referencia	Valor
Promedio procesos analizados	2,22
Mediana procesos analizados	1,75

Fórmula: Utilidad Operacional / Gastos de Intereses

En consecuencia, y con el propósito de garantizar condiciones mínimas de solvencia financiera sin restringir la participación de oferentes, para el presente proceso se exigirá una **COBERTURA DE INTERESES MAYOR O IGUAL A 1,75**, correspondiente a la mediana de los procesos analizados.

Este valor refleja un comportamiento financiero equilibrado del sector y resulta consistente con la naturaleza técnica y operativa del contrato.

Nota: Si el proponente no presenta obligaciones financieras que generen gastos por intereses, y dichos gastos son iguales a cero (0), el indicador se entenderá cumplido siempre que la utilidad operacional sea positiva.

Si el proponente no tiene gastos de intereses, pero presenta utilidad operacional negativa, el indicador no se considerará cumplido.

RENTABILIDAD SOBRE EL PATRIMONIO (ROE)

La rentabilidad sobre el patrimonio permite medir la capacidad de la empresa para generar utilidades a partir de los recursos aportados por sus socios o accionistas, reflejando su sostenibilidad financiera y capacidad de generación de valor.

Los resultados del análisis efectuado fueron los siguientes:

Referencia	Valor
Promedio procesos analizados	0,07
Mediana procesos analizados	0,06

Fórmula: Utilidad Neta / Patrimonio

Con fundamento en el comportamiento observado en la muestra analizada, para el presente proceso se exigirá una **RENTABILIDAD SOBRE EL PATRIMONIO MAYOR O IGUAL AL 6% (0,06)**, correspondiente a la mediana de los procesos revisados.

El valor adoptado permite verificar condiciones mínimas de sostenibilidad financiera de los proponentes, manteniendo criterios proporcionales frente al alcance y complejidad del contrato.

RENTABILIDAD SOBRE EL ACTIVO (ROA)

La rentabilidad sobre el activo mide la capacidad de una empresa para generar utilidades a partir del total de sus activos, permitiendo evaluar la eficiencia en el uso de sus recursos.

Del análisis de los procesos comparables se obtuvieron los siguientes resultados:

Referencia	Valor
Promedio procesos analizados	0,03
Mediana procesos analizados	0,02

Fórmula: Utilidad Neta / Activo Total

Por lo anterior, para el presente proceso se exigirá una **RENTABILIDAD SOBRE EL ACTIVO MAYOR O IGUAL AL 2% (0,02)**, correspondiente a la mediana de los procesos analizados.

El indicador definido resulta razonable frente al comportamiento financiero observado en el sector y permite validar niveles mínimos de eficiencia operativa y financiera.

PROPONENTES PLURALES

Para los casos en que el proponente corresponda a consorcio, unión temporal, promesa de sociedad futura o cualquier otra forma asociativa, los indicadores financieros y organizacionales se calcularán mediante ponderación de los componentes financieros de cada integrante, de conformidad con la metodología establecida por Colombia Compra Eficiente en el Manual para la Determinación y Verificación de Requisitos Habilitantes en los Procesos de Contratación.

$$(ii) \text{ Indicador} = \frac{\left(\sum_{i=1}^n \text{Componente 1 del indicador, } X \text{ porcentaje de participación,} \right)}{\left(\sum_{i=1}^n \text{Componente 2 del indicador, } X \text{ porcentaje de participación,} \right)}$$

RESUMEN INDICADORES HABILITANTES

Tabla 8 – Resumen Indicadores Financieros a solicitar

Indicador	Fórmula	Rango
Índice de Liquidez	Activo Corriente / Pasivo Corriente	Mayor o igual a 1,70
Nivel de Endeudamiento	Pasivo Total / Activo Total	Menor o igual a 0,65 (65%)
Cobertura de Intereses	Utilidad Operacional / Gastos de Intereses	Mayor o igual a 1,75
Rentabilidad sobre el Patrimonio (ROE)	Utilidad Neta / Patrimonio	Mayor o igual a 0,06 (6%)
Rentabilidad sobre el Activo (ROA)	Utilidad Neta / Activo Total	Mayor o igual a 0,02 (2%)

7. ANÁLISIS BIENES NACIONALES RELEVANTES - DECRETO 680 DE 2021

De conformidad con lo dispuesto en el Decreto 680 de 2021, mediante el cual se adiciona el artículo 2.2.1.2.4.2.9 al Decreto 1082 de 2015, las entidades estatales deben realizar un análisis del porcentaje de participación de bienes nacionales relevantes en el presupuesto del proceso de contratación, cuando el objeto contractual involucre la adquisición de bienes.

En el presente proceso, cuyo objeto corresponde a la prestación del servicio de mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos especiales de las sedes del Instituto Colombiano de Antropología e Historia – ICANH a nivel nacional, incluyendo equipos de bombeo, generadores eléctricos, sistemas de aire acondicionado, Red Contra Incendios (RCI), sistemas de detección de incendios y el suministro e instalación de repuestos, partes y componentes requeridos, se observa que la naturaleza principal del contrato corresponde a la prestación de servicios técnicos especializados y no a la adquisición de bienes como finalidad principal del proceso contractual.

Si bien durante la ejecución contractual podrán requerirse repuestos, accesorios, partes, componentes eléctricos, hidráulicos, electromecánicos o electrónicos para atender actividades de mantenimiento correctivo o reposición de elementos averiados, dichos bienes tienen un carácter accesorio y complementario frente al objeto principal del contrato, el cual se encuentra orientado a garantizar la operación, conservación, mantenimiento y continuidad funcional de los equipos especiales instalados en las sedes del ICANH.

En este sentido, el componente principal del presupuesto se encuentra asociado a actividades técnicas especializadas, tales como diagnóstico, inspección, mantenimiento preventivo, mantenimiento correctivo, pruebas operativas, mano de obra calificada, atención de contingencias y soporte técnico especializado, y no a la adquisición autónoma o independiente de bienes.

Adicionalmente, los repuestos y componentes que eventualmente se requieran durante la ejecución contractual pueden corresponder a elementos de diversa naturaleza técnica, marcas, referencias y fabricantes, cuya selección dependerá de las especificaciones de los equipos instalados, las recomendaciones de los fabricantes, la compatibilidad técnica, la disponibilidad en el mercado y las condiciones de seguridad y operación requeridas para cada sistema intervenido.

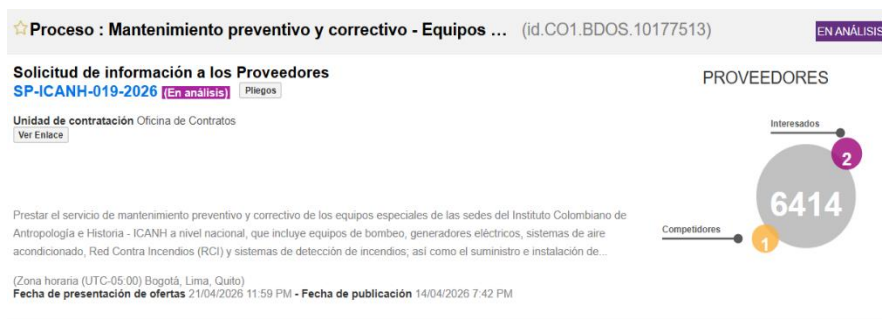
Particularmente, tratándose de equipos especializados como generadores eléctricos, sistemas HVAC, equipos de bombeo, tableros eléctricos, sistemas de detección de incendios y componentes de redes contra incendio, muchos de los repuestos y partes pueden corresponder a elementos importados o fabricados bajo especificaciones técnicas determinadas por los fabricantes originales, lo cual limita la posibilidad de establecer un porcentaje específico de bienes nacionales relevantes dentro del presupuesto del proceso.

En consecuencia, para el presente proceso contractual no resulta procedente establecer un porcentaje de bienes nacionales relevantes ni incorporar este criterio como factor habilitante o de evaluación, en la medida en que el objeto contractual corresponde principalmente a la prestación de servicios técnicos especializados y no a la adquisición de bienes, sin perjuicio de que los insumos, partes y repuestos que eventualmente se suministren durante la ejecución contractual cumplan con las especificaciones técnicas y normativas aplicables en Colombia..

8. ESTUDIO DE MERCADO

Con el fin de contar con insumos objetivos que permitieran identificar las condiciones actuales del mercado, estimar el presupuesto y analizar la viabilidad técnica y económica del servicio requerido, el Instituto Colombiano de Antropología e Historia – ICANH adelantó un ejercicio de investigación de mercado, en los términos previstos por la normativa vigente y las directrices de la Agencia Nacional de Contratación Pública – Colombia Compra Eficiente.

En desarrollo de este ejercicio, el ICANH publicó en la plataforma SECOP II la Solicitud de Información a Proveedores SP-ICANH-019-2026, cuyo objeto correspondió a Prestar el servicio de mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos especiales de las sedes del Instituto Colombiano de Antropología e Historia - ICANH a nivel nacional, que incluye equipos de bombeo, generadores eléctricos, sistemas de aire acondicionado, Red Contra Incendios (RCI) y sistemas de detección de incendios; así como el suministro e instalación de repuestos, partes y componentes requeridos. La solicitud fue publicada el 14 de abril de 2026, estableciendo como fecha límite para la presentación de respuestas el 21 de abril de 2026, con el propósito exclusivo de recopilar información del mercado para efectos de planeación contractual y estimación presupuestal.



Fuente: Secop II

Una vez culminado el plazo, se recibió una oferta por parte del proponente **SELTEL S.A.S**

Tabla 9 – Oferta Económica SELTEL S.A.S.

ÍTEM	SEDE	DESCRIPCIÓN	REFERENCIA	CANTIDAD DE EQUIPOS	CANTIDAD DE MANTENIMIENTOS	Precio unitario (Incluidos Impuestos)	Precio total (Incluidos Impuestos)
1.1	PARQUE TEYUNA Parque Arqueológico Teyuna – Ciudad Perdida.	GENERADORES ELÉCTRICOS	Panel Solar Kyocera KC65 - Con accesorios	1	1	\$ 2.778.704,00	\$ 2.778.704,00
			Planta eléctrica portátil Portel Cable 3.500 W	1	1	\$ 2.576.117,00	\$ 2.576.117,00
			Planta eléctrica Portel Cable 1200 W	1	1	\$ 2.090.502,00	\$ 2.090.502,00
1.2	Sierra Nevada de Santa Marta, Resguardo Kogüimalayo - Arhuaco – Distrito Turístico, Cultural e Histórico de Santa Marta, Magdalena	MOTOBOMBA AUTOMÁTICA	Motobomba Toolcraft Potencia máxima 4097w-Motor a gasolina	1	1	\$ 1.731.170,00	\$ 1.731.170,00
1.3	Sierra Nevada de Santa Marta, Resguardo Kogüimalayo - Arhuaco – Distrito Turístico, Cultural e Histórico de Santa Marta, Magdalena	EQUIPO DE SOLDADURA	Maquina de soldadura TIG-220GP modelo TIG-220GP	1	1	\$ 850.000,00	\$ 850.000,00
2.1	CASA ADMINISTRATIVA SEDE SANTA MARTA	GENERADORES ELÉCTRICOS	Planta eléctrica portátil Portel Cable 3.500 W	1	1	\$ 1.061.886,00	\$ 1.061.886,00

ÍTEM	SEDE	DESCRIPCIÓN	REFERENCIA	CANTIDAD DE EQUIPOS	CANTIDAD DE MANTENIMIENTOS	Precio unitario (Incluidos Impuestos)	Precio total (Incluidos Impuestos)	
2.2	Santa Marta "Calle 17 No. 3-72"	AIRE ACONDICIONADO	Aire acondicionado piso techo Ref / 12000 BTU	3	1	\$ 500.000,00	\$ 1.500.000,00	
			Aire acondicionado Wurden piso techo Inverter Ref / 18000 BTU	2	1	\$ 588.540,00	\$ 1.177.080,00	
			Aire acondicionado Wurden piso techo Inverter Ref / 24000 BTU	2	1	\$ 588.540,00	\$ 1.177.080,00	
			Aire acondicionado piso techo LG Ref AUNQ36EM / 36000 BTU	2	1	\$ 1.070.660,00	\$ 2.141.320,00	
2.3		ELECTROBOMBA	Electrobomba predollo modelo CPM620 TANQUE DE PRECIÓN MENBRANA DE 100 LITROS/ 1 HP	1	1	\$ 1.350.000,00	\$ 1.350.000,00	
3.1	PARQUE ARQUEOLOGICO TIERRADENTRO Vereda El Escaño bajo (El Escaño Parque) – Resguardo San Andrés de Pisimbalá	BOMBAS	Motobomba Toolcraft Potencia máxima 4097w-Motor a gasolina	1	1	\$ 1.705.522,00	\$ 1.705.522,00	
3.2		COMPRESOR AIRE	Compresor de aire marca Toolcraft de 2,5 HP	1	1	\$ 744.976,00	\$ 744.976,00	
			Compresor de aire Siemens HP 1/2 RMP 1730	1	1	\$ 292.943,00	\$ 292.943,00	
3.3		GENERADORES ELÉCTRICOS	Planta eléctrica portátil Portel Cable / 6500W / voltaje 110-220 /Combustible gasolina.	1	1	\$ 2.702.324,00	\$ 2.702.324,00	
			Planta eléctrica portátil Honda 650 / voltaje 110-220 / Combustible gasolina.	1	1	\$ 795.000,00	\$ 795.000,00	
			Planta eléctrica portátil Honda 950 / voltaje 110-220 / Combustible gasolina.	1	1	\$ 932.257,00	\$ 932.257,00	
4.1	PARQUE ALTO DE LOS ÍDOLOS ubicado en la Vereda ídolos	BOMBAS PRESURIZACI ÓN	Sistema de presurización BARNES de dos (2) bombas Ref 1J6085 / Mod: AP2-HE 1.5 20- 1 -201 / 2 Hp / 220 V + tanque Hidroneumático + Presostato + Tablero de distribución	1	2	\$ 299.130,00	\$ 598.260,00	
4.2		BOMBAS SUMERGIBLES	Sin especificaciones dos bombas sumergidas en un pozo	2	2	\$ 683.680,00	\$ 2.734.720,00	
4.3		TABLERO DE DISTRIBUCIÓN GENERAL,	Tablero distribución, Tensión de servicio 208/120v. Tensión nominal 600V. Corriente de corto 70KA. Corriente nominal 400AMP. Serial del tablero IP-B427/2020.Fases 3. Hilos 5	1	1	\$ 317.250,00	\$ 317.250,00	
		TRANSFERENCIA AUTOMÁTICA	Transferencia motorizada, Tensión de servicio 208/120v. Tensión nominal 600V. Corriente de corto 70KA. Corriente nominal 400AMP. Serial del tablero IP-B427/2020.Fases 3. Hilos 5	1	1	\$ 317.250,00	\$ 317.250,00	
4.4		GENERADORES ELÉCTRICOS	Planta eléctrica tipo cabinado Jeilyfish Power de 100KVA / voltaje 220V / altura 1000 mts	1	1	\$ 928.507,00	\$ 928.507,00	
			Planta eléctrica portátil KT 3500 - 3,2 KW / Voltaje 110-220, combustible gasolina	1	1	\$ 1.102.630,00	\$ 1.102.630,00	
			Planta eléctrica portátil FG 1250 - 1200 W, Voltaje 110-220, combustible gasolina	1	1	\$ 787.507,00	\$ 787.507,00	
4.5		MOTOBOMBA A GASOLINA	Motobomba Globalmeq. Model KGP 30. FLOW 60 M3/H. LIFT 35m. SUCTION HEIGHT 8m. OUTIETSIZE 80mm. INIET SIZE 80mm. Motor 7.0 HP A GASOLINA	1	1	\$ 662.634,00	\$ 662.634,00	
4.6		AIRES ACONDICIONADOS	Aire acondicionado PANASONIC CS-Y518VKV-8 - 1552 KW, Frecuencia 60HZ. Voltaje 220V. Potencia Nominal 1.552KW. Capacidad 5043W. Índice de eficiencia energía 3.25W./ WE. Entrada de alimentación 1552W.	1	1	\$ 739.537,00	\$ 739.537,00	
4.7		UPS ELÉCTRICA	UPS marca PEI Potencia 3.000VA Frecuencia 60 Hz THD: <3% Numero de fases una (1) Voltaje de entrada 120 VAC +20, -25% Voltaje de salida 120 VAC +/-2% Voltaje de baterías 72 VDC	3	1	\$ 610.352,00	\$ 1.831.056,00	
	UPS marca PEI Potencia 10.000VA Frecuencia 60 Hz, THD: <3%, Numero de fases dos (2) Voltaje de entrada 208 VAC +20, -25%, Voltaje de baterías 192 VDC, Voltaje de salida 240/120 VAC +/-1%		1	1	\$ 1.992.144,00	\$ 1.992.144,00		
4.8	SISTEMA DE DETECCION Y ALARMA CONTRA INCENDIO	Panel central de detección VS SERIES ref VS4-(G/R/D)(-PG/-SP) / 110 V	1	1	\$ 500.000,00	\$ 500.000,00		
		Sirena Kidde con luz estroboscópica	10	1	\$ 72.000,00	\$ 720.000,00		
		Estación manual de alarma	5	1	\$ 72.000,00	\$ 360.000,00		
		Sensor humo fotoeléctrico	10	1	\$ 72.000,00	\$ 720.000,00		
		Modulo indicador, BOSCH de la serie DS7400Xi o similar	1	1	\$ 72.000,00	\$ 72.000,00		
5.1	PARQUE ARQUEOLOGICO SAN AGUSTIN Km 3 Vía San Agustín – Parque Arqueológico	BOMBAS	Motobomba Gasolina Honda Gp 3x3 Pulgadas, sistema de arranque manual	1	1	\$ 1.679.482,00	\$ 1.679.482,00	
			Bomba Succión Barmesa Modelo IA4-7,5-4 / motor WEG W 22 / 7,5 Hp / V 220 / Barnes, modelo GE3C75-4 / 7,5 Hp / V 220-440 / D succión 4" / D descarga 3" + Tablero de distribución	2	1	\$ 468.932,00	\$ 937.864,00	
			Sistema de presurización WEG de dos (2) bombas Ref / 1,5 Hp / 220 V + tanque Hidroneumático + Presostato + Tablero de distribución	2	1	\$ 448.080,00	\$ 896.160,00	
		5.2	SISTEMA PRESURIZADO R	Sistema de presurización WEG de dos (2) bombas Ref / 1,5 Hp / 220 V + tanque Hidroneumático + Presostato + Tablero de distribución	1	1	\$ 335.048,00	\$ 335.048,00
		5.3	COMPRESOR DE AIRE	Compresor de aire Mawell HP 1/2 RMP / 30 lbs	1	1	\$ 281.422,00	\$ 281.422,00
		5.4	CALENTADOR DE AGUA	Calentador de agua marca Haceb corriente 220 V / 75,7 lts	3	1	\$ 135.367,00	\$ 406.101,00
5.5	TABLERO PRINCIPAL	Tablero general de distribución y unidad de medida 100 AMP	1	1	\$ 315.325,00	\$ 315.325,00		
5.6	GENERADORES ELÉCTRICOS	Planta eléctrica tipo cabinado Generatin Set Model T30X de 30KVA / voltaje 220V /110; Dimensiones 2152 x 885 x 1106 mm	1	1	\$ 772.684,00	\$ 772.684,00		

ÍTEM	SEDE	DESCRIPCIÓN	REFERENCIA	CANTIDAD DE EQUIPOS	CANTIDAD DE MANTENIMIENTOS	Precio unitario (Incluidos Impuestos)	Precio total (Incluidos Impuestos)
5.7		PLANTA ELECTRICA	Planta eléctrica portátil Portel Cable / 6500W / voltaje 110-220 / Combustible gasolina.	2	1	\$ 1.353.164,00	\$ 2.706.328,00
			Planta electrica tipo cabinado E-PRO Model T30X SERIE TPSO1FJ180328 de 30KVA / voltaje 220V /110; Dimensiones 2152 x 885 x 1106 mm	1	1	\$ 1.850.000,00	\$ 1.850.000,00
6.1		SISTEMA DE DETECCIÓN Y ALARMA CONTRA INCENDIO	Panel central de detección VS SERIES ref VS4-(G/R)(D)(-PG/-SP) / 110 V	1	1	\$ 500.000,00	\$ 500.000,00
			Sirena Kidde con luz estroboscópica	13	1	\$ 55.000,00	\$ 715.000,00
			Estación manual de alarma	13	1	\$ 55.000,00	\$ 715.000,00
			Sensor humo fotoeléctrico	77	1	\$ 55.000,00	\$ 4.235.000,00
			Modulo indicador, BOSCH de la serie DS7400Xi o similar	4	1	\$ 55.000,00	\$ 220.000,00
6.2		SISTEMA DE EXTINCIÓN	Rociador Pendent K=5,6 Respuesta Rápida (QR) UL/FM	118	1	\$ 35.000,00	\$ 4.130.000,00
6.3		GENERADORES ELÉCTRICOS	Planta Eléctrica tipo cabinado PEL Power Systems de 150 KVA efectivos altura Bogotá / motor WEIFFANG modelo R6105BZLDS2/ Trifásica / 220 V/ tanque interno para suministro de combustible (Diesel) por 8 horas	1	1	\$ 3.103.751,00	\$ 3.103.751,00
6.4		TRANSFERENCIA AUTOMÁTICA	Transferencia automática in = 400A / 220V 208V, incluye breakers tipo industrial de 3 x 450 A y 3 x 400 A	1	1	\$ 893.492,00	\$ 893.492,00
6.5		TABLERO GENERAL DE DISTRIBUCIÓN	Tablero de distribución general, Incluye totalizador 3 x 450 A-25k A, breaker de protección para cada carga, contactor de control de enclavamiento con el sistema de bombas contra incendio y DPS categoría C 4 hilos para 20 kA drenaje de neutro.	1	1	\$ 1.988.712,00	\$ 1.988.712,00
6.6	SEDE GREGORIO HERNANDEZ DE ALBA calle 12 No 2- 38	SISTEMA EYECTOR	Sistema de Bombeo eyector sumergible el cual se compone de 4 equipos de 1 Hp	1	1	\$ 754.479,00	\$ 754.479,00
6.7		SISTEMA BOMBEO RCI	BOMBA JOCKEY: Marca: VM 55 2-180 Modelo: TURE Serie: 2100 39130 Succión: 5"-6" Descarga: 3"-6" ADT: 212 M Caudal: 2 m³/h RPM: 3500 Motor Marca: TPI MOTOR Motor Modelo: YEZ-112 M-2 Motor Serie: 2AOJ22 506 V2KK Potencia: 4 kW Voltaje: 220 V Amperaje: 13,9 A Motor RPM: 3500 Tablero Marca: TORNATECH INC Tablero Serie: JP3-20817,5/3/60 Voltaje Placa: 20 B Voltaje Red: 212,3 Amperaje Placa: 24,2 Amperaje Red: 15,1	1	1	\$ 1.798.000,00	\$ 1.798.000,00
			BOMBA PRINCIPAL: Marca: PATTERSON Modelo: 5 x 3 11A VIP Serie: FP-C0002091 54-01-01 Succión: 5"-6" Descarga: 3"-6" ADT: 98 M Caudal: 500 GPM RPM: 3565 Motor Marca: WEG Motor Modelo: WHO Motor Serie: 14829612 Potencia: 758 HP Voltaje: 220 V Amperaje: 196 A Motor RPM: 3550 Tablero Marca: TORNATECH Tablero Serie: W21216508 Voltaje Placa: 208 Voltaje Red: 212,8 Amperaje Placa: 211 Amperaje Red: 180	1	1	\$ 2.000.000,00	\$ 2.000.000,00
6.8		AIRES ACONDICIONADOS	Aire acondicionado Wurden piso techo Inverter Ref / 24000 BTU	1	1	\$ 588.000,00	\$ 588.000,00
7.1	PARQUE ARQUEOLOGICO SANTA MARIA LA ANTIGUA DEL DARIEN Vereda Santuario, corregimiento de Tanela	GENERADORES ELECTRICOS	Sistema Híbrido OFF-GRID con Batería de Litio 6500W / 29.890Wh-día 14 x Panel Solar Bifacial 610W N-Type 14 x Panel Solar Bifacial 610W N-Type con accesorios	1	1	\$ 1.420.000,00	\$ 1.420.000,00
7.2		BOMBAS	MOTOBOMBA POWERMASTER 6,5 HP A GASOLINA SALIDA DE 2"	1	1	\$ 1.962.348,00	\$ 1.962.348,00
7.3		COMPRESOR AIRE	Compresor de aire marca Toolcraft de 1,5 HP	1	1	\$ 310.305,00	\$ 310.305,00
7.4		GENERADORES ELECTRICOS	Planta eléctrica portátil KTC 3500 - 3,2 KW / Voltaje 110-220, combustible gasolina	1	1	\$ 2.497.638,00	\$ 2.497.638,00
	Planta eléctrica portátil FG 1250 - 1200 W, Voltaje 110-220, combustible gasolina		1	1	\$ 1.956.816,00	\$ 1.956.816,00	
8.1	SEDE ADMINISTRATIVA SAN JOSE DEL GUAVIARE Carrera 21 5- 15	AIRES ACONDICIONADOS	Aire acondicionado Mirage Life+ piso techo Ref / 12000 BTU	1	1	\$ 739.537,00	\$ 739.537,00
TOTAL							\$ 82.348.868,00

Por otro lado, se recibió oferta económica mediante correo electrónico de la empresa INGENIEROS ELECTROMECHANICOS SAS mediante correo electrónico.

Tabla 10 – Oferta Económica INGENIEROS ELECTROMECHANICOS SAS

ÍTEM	SEDE	DESCRIPCIÓN	REFERENCIA	CANTIDAD DE EQUIPOS	CANTIDAD DE MANTENIMIENTOS	Precio unitario (Incluidos Impuestos)	Precio total (Incluidos Impuestos)
1.1	PARQUE TEYUNA Parque Arqueológico Teyuna – Ciudad Perdida.	GENERADORE S ELÉCTRICOS	Panel Solar Kyocera KC65 - Con accesorios	1	1	\$ 2.875.000,00	\$ 2.875.000,00
			Planta eléctrica portátil Portel Cable 3.500 W	1	1	\$ 2.640.000,00	\$ 2.640.000,00
			Planta eléctrica Portel Cable 1200 W	1	1	\$ 2.236.000,00	\$ 2.236.000,00
1.2	Sierra Nevada de Santa Marta, Resguardo Kogüi-malayo -Arhuaco – Distrito Turístico,	MOTOBOMBA AUTOMÁTICA	Motobomba Toolcraft Potencia máxima 4097w-Motor a gasolina	1	1	\$ 1.860.000,00	\$ 1.860.000,00
1.3		EQUIPO DE SOLDADURA	Maquina de soldadura TIG-220GP modelo TIG-220GP	1	1	\$ 1.450.000,00	\$ 1.450.000,00

ÍTEM	SEDE	DESCRIPCIÓN	REFERENCIA	CANTIDAD DE EQUIPOS	CANTIDAD DE MANTENIMIENTOS	Precio unitario (Incluidos Impuestos)	Precio total (Incluidos Impuestos)	
	Cultural e Histórico de Santa Marta, Magdalena							
2.1	CASA ADMINISTRATIVA SEDE SANTA MARTA Santa Marta "Calle 17 No. 3-72"	GENERADORES ELÉCTRICOS	Planta eléctrica portátil Portel Cable 3.500 W	1	1	\$ 1.180.000,00	\$ 1.180.000,00	
2.2		AIRE ACONDICIONADO	Aire acondicionado piso techo Ref / 12000 BTU		3	1	\$ 950.000,00	\$ 2.850.000,00
			Aire acondicionado Wurden piso techo Inverter Ref / 18000 BTU		2	1	\$ 950.000,00	\$ 1.900.000,00
			Aire acondicionado Wurden piso techo Inverter Ref / 24000 BTU		2	1	\$ 950.000,00	\$ 1.900.000,00
			Aire acondicionado piso techo LG Ref AUNQ36EM / 36000 BTU		2	1	\$ 1.956.000,00	\$ 3.912.000,00
2.3	ELECTROBOMBA	Electrobomba predollo modelo CPM620 TANQUE DE PRECIÓN MENBRANA DE 100 LITROS/ 1 HP	1	1	\$ 1.723.000,00	\$ 1.723.000,00		
3.1	PARQUE ARQUEOLOGICO TIERRADENTRO Vereda El Escaño bajo (El Escaño Parque) – Resguardo San Andrés de Pisimbalá	BOMBAS	Motobomba Toolcraft Potencia máxima 4097w-Motor a gasolina	1	1	\$ 1.700.000,00	\$ 1.700.000,00	
3.2		COMPRESOR AIRE	Compresor de aire marca Toolcraft de 2,5 HP	1	1	\$ 767.000,00	\$ 767.000,00	
			Compresor de aire Siemens HP 1/2 RMP 1730	1	1	\$ 380.000,00	\$ 380.000,00	
3.3		GENERADORES ELÉCTRICOS	Planta eléctrica portátil Portel Cable / 6500W / voltaje 110-220 / Combustible gasolina.	1	1	\$ 2.800.000,00	\$ 2.800.000,00	
			Planta eléctrica portátil Honda 650 / voltaje 110-220 / Combustible gasolina.	1	1	\$ 825.000,00	\$ 825.000,00	
	Planta eléctrica portátil Honda 950 / voltaje 110-220 / Combustible gasolina.		1	1	\$ 1.030.000,00	\$ 1.030.000,00		
4.1	PARQUE ALTO DE LOS ÍDOLOS ubicado en la Vereda ídolos	BOMBAS PRESURIZACIÓN	Sistema de presurización BARNES de dos (2) bombas Ref 1J6085 / Mod: AP2-HE 1.5 20- 1 -201 / 2 Hp / 220 V + tanque Hidroneumático + Presostato + Tablero de distribución	1	2	\$ 756.000,00	\$ 1.512.000,00	
4.2		BOMBAS SUMERGIBLES	Sin especificaciones dos bombas sumergidas en un pozo	2	2	\$ 780.000,00	\$ 3.120.000,00	
4.3		TABLERO DE DISTRIBUCIÓN GENERAL,	Tablero distribución, Tensión de servicio 208/120v. Tensión nominal 600V. Corriente de corto 70KA. Corriente nominal 400AMP. Serial del tablero IP-B427/2020.Fases 3. Hilos 5	1	1	\$ 750.000,00	\$ 750.000,00	
		TRANSFERENCIA AUTOMÁTICA	Transferencia motorizada, Tensión de servicio 208/120v. Tensión nominal 600V. Corriente de corto 70KA. Corriente nominal 400AMP. Serial del tablero IP-B427/2020.Fases 3. Hilos 5	1	1	\$ 750.000,00	\$ 750.000,00	
4.4		GENERADORES ELÉCTRICOS	Planta eléctrica tipo cabinado Jelyfish Power de 100KVA / voltaje 220V / altura 1000 mts	1	1	\$ 1.400.000,00	\$ 1.400.000,00	
			Planta eléctrica portátil KT 3500 - 3,2 KW / Voltaje 110-220, combustible gasolina	1	1	\$ 840.000,00	\$ 840.000,00	
			Planta eléctrica portátil FG 1250 - 1200 W, Voltaje 110-220, combustible gasolina	1	1	\$ 650.000,00	\$ 650.000,00	
4.5		MOTOBOMBA A GASOLINA	Motobomba Globalmeq. Model KGP 30. FLOW 60 M3/H. LIFT 35m. SUCTION HEIGHT 8m. OUTIETSIZE 80mm. INIET SIZE 80mm. Motor 7.0 HP A GASOLINA	1	1	\$ 689.000,00	\$ 689.000,00	
4.6		AIRES ACONDICIONADOS	Aire acondicionado PANASONIC CS-Y518VKV-8 - 1552 KW, Frecuencia 60HZ. Voltaje 220V. Potencia Nominal 1.552KW. Capacidad 5043W. Índice de eficiencia energía 3.25W./ WE. Entrada de alimentación 1552W.	1	1	\$ 980.000,00	\$ 980.000,00	
4.7		UPS ELÉCTRICA	UPS marca PEI Potencia 3.000VA Frecuencia 60 Hz THD: <3% Numero de fases una (1) Voltaje de entrada 120 VAC +20, -25% Voltaje de salida 120 VAC +/-2% Voltaje de baterías 72 VDC	3	1	\$ 2.100.000,00	\$ 6.300.000,00	
	UPS marca PEI Potencia 10.000VA Frecuencia 60 Hz, THD: <3%, Numero de fases dos (2) Voltaje de entrada 208 VAC +20, -25%, Voltaje de baterías 192 VDC, Voltaje de salida 240/120 VAC +/-1%		1	1	\$ 2.200.000,00	\$ 2.200.000,00		
4.8	SISTEMA DE DETECCIÓN Y ALARMA CONTRA INCENDIO	Panel central de detección VS SERIES ref VS4-(G/R)(D)(-PG/-SP) / 110 V	1	1	\$ 150.000,00	\$ 150.000,00		
		Sirena Kídde con luz estroboscópica	10	1	\$ 100.000,00	\$ 1.000.000,00		
		Estación manual de alarma	5	1	\$ 120.000,00	\$ 600.000,00		
		Sensor humo fotoeléctrico	10	1	\$ 120.000,00	\$ 1.200.000,00		
		Modulo indicador, BOSCH de la serie DS7400Xi o similar	1	1	\$ 150.000,00	\$ 150.000,00		
		Rociador Pendent K=5,6 Respuesta Rápida (QR) UL/FM	30	1	\$ 100.000,00	\$ 3.000.000,00		
5.1	BOMBAS	Motobomba Gasolina Honda Gp 3x3 Pulgadas, sistema de arranque manual	1	1	\$ 1.800.000,00	\$ 1.800.000,00		
		Bomba Succión Barmesa Modelo IA4-7,5-4 / motor WEG W 22 / 7,5 Hp / V 220 /	2	1	\$ 1.150.000,00	\$ 2.300.000,00		
		Barnes, modelo GE3C75-4 / 7,5 Hp / V 220-440 / D succión 4" / D descarga 3" + Tablero de distribución	2	1	\$ 650.000,00	\$ 1.300.000,00		
5.2	SISTEMA PRESURIZADO R	Sistema de presurización WEG de dos (2) bombas Ref / 1,5 Hp / 220 V + tanque Hidroneumático + Presostato + Tablero de distribución	1	1	\$ 650.000,00	\$ 650.000,00		
5.3	COMPRESOR DE AIRE	Compresor de aire Mawell HP 1/2 RMP / 30 lbs	1	1	\$ 300.000,00	\$ 300.000,00		
5.4	CALENTADOR DE AGUA	Calentador de agua marca Haceb corriente 220 V / 75,7 lts	3	1	\$ 180.000,00	\$ 540.000,00		

ÍTEM	SEDE	DESCRIPCIÓN	REFERENCIA	CANTIDAD DE EQUIPOS	CANTIDAD DE MANTENIMIENTOS	Precio unitario (Incluidos Impuestos)	Precio total (Incluidos Impuestos)
5.5		TABLERO PRINCIPAL	Tablero general de distribución y unidad de medida 100 AMP	1	1	\$ 850.000,00	\$ 850.000,00
5.6		GENERADORES ELÉCTRICOS	Planta eléctrica tipo cabinado Generatin Set Model T30X de 30KVA / voltaje 220V /110; Dimensiones 2152 x 885 x 1106 mm	1	1	\$ 900.000,00	\$ 900.000,00
			Planta eléctrica portátil Portel Cable / 6500W / voltaje 110-220 /Combustible gasolina.	2	1	\$ 650.000,00	\$ 1.300.000,00
5.7		PLANTA ELECTRICA	Planta electrica tipo cabinado E-PRO Model T30X SERIE TPO1FJ180328 de 30KVA / voltaje 220V /110; Dimensiones 2152 x 885 x 1106 mm	1	1	\$ 1.400.000,00	\$ 1.400.000,00
6.1		SISTEMA DE DETECCIÓN Y ALARMA CONTRA INCENDIO	Panel central de detección VS SERIES ref VS4-(G/R/D)-(-PG/-SP) / 110 V	1	1	\$ 150.000,00	\$ 150.000,00
			Sirena Kidde con luz estroboscópica	13	1	\$ 120.000,00	\$ 1.560.000,00
			Estación manual de alarma	13	1	\$ 120.000,00	\$ 1.560.000,00
			Sensor humo fotoeléctrico	77	1	\$ 100.000,00	\$ 7.700.000,00
			Modulo indicador, BOSCH de la serie DS7400Xi o similar	4	1	\$ 120.000,00	\$ 480.000,00
6.2		SISTEMA DE EXTINCIÓN	Rociador Pendant K=5,6 Respuesta Rápida (QR) UL/FM	118	1	\$ 100.000,00	\$ 11.800.000,00
6.3		GENERADORES ELÉCTRICOS	Planta Eléctrica tipo cabinado PEL Power Systems de 150 KVA efectivos altura Bogotá / motor WEIFFANG modelo R6105BZLDS2/ Trifásica / 220 V/ tanque interno para suministro de combustible (Diesel) por 8 horas	1	1	\$ 3.100.000,00	\$ 3.100.000,00
6.4		TRANSFERENCIA AUTOMÁTICA	Transferencia automática in = 400A / 220V 208V, incluye breakers tipo industrial de 3 x 450 A y 3 x 400 A	1	1	\$ 3.200.000,00	\$ 3.200.000,00
6.5		TABLERO GENERAL DE DISTRIBUCIÓN	Tablero de distribución general, Incluye totalizador 3 x 450 A-25k A, breaker de protección para cada carga, contactor de control de enclavamiento con el sistema de bombas contra incendio y DPS categoría C 4 hilos para 20 kA drenaje de neutro.	1	1	\$ 2.800.000,00	\$ 2.800.000,00
6.6	SEDE GREGORIO HERNANDEZ DE ALBA calle 12 No 2- 38	SISTEMA EYECTOR	Sistema de Bombeo eyector sumergible el cual se compone de 4 equipos de 1 Hp	1	1	\$ 800.000,00	\$ 800.000,00
6.7		SISTEMA BOMBEO RCI	BOMBA JOCKEY: Marca: VM 55 2-180 Modelo: TURE Serie: 2100 39130 Succión: 5"-6" Descarga: 3"-6" ADT: 212 M Caudal: 2 m³/h RPM: 3500 Motor Marca: TPI MOTOR Motor Modelo: YEZ-112 M-2 Motor Serie: 2A0J22 506 V2KK Potencia: 4 kW Voltaje: 220 V Amperaje: 13,9 A Motor RPM: 3500 Tablero Marca: TORNATECH INC Tablero Serie: JP3-20817,5/3/60 Voltaje Placa: 20 B Voltaje Red: 212,3 Amperaje Placa: 24,2 Amperaje Red: 15,1	1	1	\$ 2.000.000,00	\$ 2.000.000,00
			BOMBA PRINCIPAL: Marca: PATTERSON Modelo: 5 x 3 11A VIP Serie: FP-C0002091 54-01-01 Succión: 5"-6" Descarga: 3"-6" ADT: 98 M Caudal: 500 GPM RPM: 3565 Motor Marca: WEG Motor Modelo: WHO Motor Serie: 14829612 Potencia: 758 HP Voltaje: 220 V Amperaje: 196 A Motor RPM: 3550 Tablero Marca: TORNATECH Tablero Serie: W21216508 Voltaje Placa: 208 Voltaje Red: 212,8 Amperaje Placa: 211 Amperaje Red: 180	1	1	\$ 2.500.000,00	\$ 2.500.000,00
6.8		AIRES ACONDICIONADOS	Aire acondicionado Wurden piso techo Inverter Ref / 24000 BTU	1	1	\$ 1.200.000,00	\$ 1.200.000,00
7.1	PARQUE ARQUEOLOGICO SANTA MARIA LA ANTIGUA DEL DARIEN Vereda Santuario, corregimiento de Tanela	GENERADORES ELECTRICOS	Sistema Híbrido OFF-GRID con Batería de Lítio 6500W / 29.890Wh-día 14 x Panel Solar Bifacial 610W N-Type 14 x Panel Solar Bifacial 610W N-Type con accesorios	1	1	\$ 2.875.000,00	\$ 2.875.000,00
7.2		BOMBAS	MOTOBOMBA POWERMASTER 6,5 HP A GASOLINA SALIDA DE 2"	1	1	\$ 1.960.000,00	\$ 1.960.000,00
7.3		COMPRESOR AIRE	Compresor de aire marca Toolcraft de 1,5 HP	1	1	\$ 400.000,00	\$ 400.000,00
7.4		GENERADORES ELECTRICOS	Planta eléctrica portátil KTC 3500 - 3,2 KW / Voltaje 110-220, combustible gasolina	1	1	\$ 2.515.000,00	\$ 2.515.000,00
	Planta eléctrica portátil FG 1250 - 1200 W, Voltaje 110-220, combustible gasolina		1	1	\$ 1.945.000,00	\$ 1.945.000,00	
8.1	SEDE ADMINISTRATIVA SAN JOSE DEL GUAVIARE Carrera 21 5- 15	AIRES ACONDICIONADOS	Aire acondicionado Mirage Life+ piso techo Ref / 12000 BTU	1	1	\$ 2.300.000,00	\$ 2.300.000,00
TOTAL							\$ 119.504.000,00

ANÁLISIS DE PRECIOS HISTORICOS

Con el fin de complementar el análisis económico del presente proceso contractual, se realizó la revisión de precios históricos asociados a la prestación de servicios de mantenimiento preventivo y correctivo de equipos especiales, incluyendo equipos de bombeo, generadores eléctricos, sistemas de aire acondicionado, Red

Contra Incendios (RCI), sistemas de detección de incendios y suministro de repuestos y componentes asociados.

Para este ejercicio, se tomó como referencia el histórico de contratación adelantado por el Instituto Colombiano de Antropología e Historia – ICANH, particularmente el proceso contractual identificado como SP-ICANH-017-2025, cuyo objeto correspondió a la contratación del servicio de mantenimiento preventivo y correctivo, incluyendo suministro de repuestos, para equipos de bombeo, generadores eléctricos, aires acondicionados, sistema RCI y sistema detector de incendios de las sedes del ICANH a nivel nacional.

Como parte del análisis comparativo, se tomó como referencia la propuesta económica presentada por la empresa L & S Ingeniería S.A.S., considerando que corresponde a un antecedente directamente relacionado con las condiciones técnicas y operativas requeridas para el presente proceso contractual.

De manera complementaria, los valores históricos analizados fueron actualizados mediante indexación con base en la variación anual del Índice de Precios al Consumidor (IPC) con corte a abril de 2026, correspondiente al 5,16%, con el fin de reflejar las variaciones económicas e inflacionarias recientes y garantizar condiciones de comparabilidad y actualización de los valores de referencia utilizados en la estructuración del presupuesto del presente proceso.

Este ejercicio permite contar con una referencia histórica asociada a condiciones reales de mercado para servicios especializados de mantenimiento de infraestructura técnica y equipos electromecánicos, contribuyendo así a la validación y razonabilidad de los valores estimados para el presente proceso contractual.

El proceso puede ser consultado en:

<https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/ContractNoticePhases/View?PPI=CO1.PPI.38431501&isFromPublicArea=True&isModal=False>

ANÁLISIS MUESTRAS

Con el propósito de determinar valores de referencia técnicamente razonables para la estructuración económica del presente proceso contractual, se realizó un análisis comparativo de mercado a partir de las cotizaciones allegadas por diferentes proveedores especializados en mantenimiento de equipos electromecánicos, sistemas de bombeo, generadores eléctricos, aire acondicionado, sistemas de protección contra incendios y componentes asociados.

Para el análisis se tomaron como referencia las propuestas económicas presentadas por las empresas SELTEL S.A.S., Ingenieros Electromecánicos S.A.S. y L & S Ingeniería S.A.S., las cuales contienen valores unitarios para las diferentes actividades, mantenimientos, suministros y componentes requeridos dentro del alcance técnico del proceso.

A partir de la información recopilada, se aplicó una metodología de análisis estadístico orientada a evaluar la dispersión de las muestras, identificar posibles valores atípicos y establecer medidas de tendencia central que permitieran obtener precios de referencia consistentes con las condiciones reales del mercado.

En este sentido, para cada ítem analizado se calcularon las siguientes medidas estadísticas:

Promedio aritmético;
Mediana;
Media geométrica;
Media armónica;
Coeficiente de variación.

El coeficiente de variación fue utilizado como principal indicador de dispersión relativa entre las muestras económicas recibidas, permitiendo evaluar el nivel de homogeneidad o variabilidad de los precios ofertados por los diferentes proveedores.

Del análisis efectuado se evidencia que una proporción importante de los ítems presenta coeficientes de variación bajos o moderados, particularmente inferiores al 15%, situación que refleja comportamientos relativamente homogéneos del mercado y consistencia entre las cotizaciones recibidas. En estos casos, las medidas de tendencia central calculadas presentan diferencias marginales entre sí, lo cual permite validar la razonabilidad estadística de los valores obtenidos.

No obstante, también se identificaron algunos ítems con niveles altos de dispersión, presentando coeficientes de variación superiores al 25%, e incluso algunos casos particulares con dispersiones superiores al 50%. Estas diferencias pueden asociarse principalmente a:

- Diferencias en criterios técnicos considerados por cada proveedor;
- Variaciones en marcas, referencias y especificaciones de repuestos;
- Diferentes interpretaciones sobre el alcance de ciertas actividades;
- Costos asociados a disponibilidad técnica, desplazamientos o cobertura nacional;
- Diferencias en capacidad operativa y estructura de costos de los oferentes;
- Inclusión o exclusión de componentes accesorios dentro de algunos valores unitarios.

Particularmente, se observa que los mayores niveles de dispersión se presentan en actividades relacionadas con suministro de repuestos, atención de eventos correctivos, componentes especializados y algunos servicios técnicos complementarios, los cuales por su naturaleza presentan una mayor sensibilidad frente a condiciones particulares del mercado.

Así mismo, el análisis comparativo entre las medidas estadísticas permite evidenciar que la mediana y la media geométrica presentan un comportamiento más estable frente a valores extremos, especialmente en aquellos ítems donde existen diferencias significativas entre las muestras. Por su parte, el promedio aritmético refleja de manera más directa el efecto de valores atípicos o dispersiones elevadas.

En términos generales, la media geométrica mostró un comportamiento técnicamente consistente para la mayoría de los ítems analizados, conservando proporcionalidad frente a las diferentes muestras y reduciendo el impacto de valores extremos. De igual manera, la mediana permitió identificar valores centrales representativos en escenarios de alta dispersión.

Como resultado del ejercicio estadístico realizado, se evidencia que las muestras analizadas presentan suficiencia técnica y financiera para efectos de estructuración presupuestal, permitiendo contar con valores de referencia razonables y acordes con las condiciones actuales del mercado para servicios especializados de mantenimiento de equipos especiales e infraestructura técnica.

Finalmente, el análisis efectuado permite concluir que el mercado presenta pluralidad de oferentes, variabilidad controlada en una parte importante de los ítems y comportamientos diferenciados en actividades altamente especializadas, aspectos que fueron considerados en la definición de los valores de referencia utilizados para la estimación económica del presente proceso contractual.

ESTIMACIÓN PRECIOS TECHO

Con el fin de establecer el presupuesto oficial del presente proceso contractual, se realizó un análisis económico a partir de la consolidación de las cotizaciones recibidas de proveedores del sector y de la información histórica de procesos similares adelantados por la Entidad, cuyos valores fueron actualizados conforme a la variación del Índice de Precios al Consumidor (IPC) certificado por el DANE para abril de 2026 (5,16%).

Sobre la información consolidada se aplicaron diferentes medidas de tendencia central, específicamente promedio aritmético, mediana, media geométrica y media armónica, con el propósito de identificar el valor más representativo y técnicamente consistente frente al comportamiento real del mercado.

Tabla 11 – Métodos de Tendencia Central

ÍTEM	SEDE	DESCRIPCIÓN	REFERENCIA	CANTIDAD DE EQUIPOS	CANTIDAD DE MANTENIMIENTOS	Coefficiente de Variación	Promedio	Mediana	Media Geométrica	Media Armonica
1.1	PARQUE TEYUNA Parque Arqueológico Teyuna – Ciudad Perdida.	GENERADORES ELÉCTRICOS	Panel Solar Kyocera KC65 - Con accesorios	1	1	2,92%	\$ 2.776.700	\$ 2.778.700	\$ 2.775.500	\$ 2.774.300
			Planta eléctrica portátil Portel Cable 3.500 W	1	1	2,49%	\$ 2.566.900	\$ 2.576.100	\$ 2.566.100	\$ 2.565.300
			Planta eléctrica Portel Cable 1200 W	1	1	5,63%	\$ 2.091.400	\$ 2.090.500	\$ 2.088.100	\$ 2.084.800
1.2	Sierra Nevada de Santa Marta, Resguardo Kogui-malayo -Arhuaco – Distrito Turístico, Cultural e Histórico de Santa Marta, Magdalena	MOTOBOMBA AUTOMÁTICA	Motobomba Toolcraft Potencia máxima 4097w-Motor a gasolina	1	1	4,95%	\$ 1.747.000	\$ 1.731.200	\$ 1.744.900	\$ 1.742.800
1.3		EQUIPO DE SOLDADURA	Maquina de soldadura TIG-220GP modelo TIG-220GP	1	1	26,09%	\$ 1.150.000	\$ 1.150.000	\$ 1.110.200	\$ 1.071.700
2.1	CASA ADMINISTRATIVA SEDE SANTA MARTA Santa Marta "Calle 17 No. 3-72"	GENERADORES ELÉCTRICOS	Planta eléctrica portátil Portel Cable 3.500 W	1	1	8,86%	\$ 1.187.000	\$ 1.180.000	\$ 1.182.400	\$ 1.177.800
2.2		AIRE ACONDICIONADO	Aire acondicionado piso techo Ref / 12000 BTU	3	1	25,19%	\$ 767.700	\$ 853.100	\$ 740.000	\$ 710.100
			Aire acondicionado Wurden piso techo Inverter Ref / 18000 BTU	2	1	19,16%	\$ 797.200	\$ 853.100	\$ 781.300	\$ 764.500
			Aire acondicionado Wurden piso techo Inverter Ref / 24000 BTU	2	1	19,16%	\$ 797.200	\$ 853.100	\$ 781.300	\$ 764.500
			Aire acondicionado piso techo LG Ref AUNQ36EM / 36000 BTU	2	1	28,30%	\$ 1.513.300	\$ 1.513.300	\$ 1.447.100	\$ 1.383.800
2.3		ELECTROBOMBA	Electrobomba predollo modelo CPM620 TANQUE DE PRECIÓN MENBRANA DE 100 LITROS/ 1 HP	1	1	12,14%	\$ 1.536.500	\$ 1.536.500	\$ 1.525.100	\$ 1.513.900
3.1		PARQUE ARQUEOLOGICO TIERRADENTRO Vereda El Escaño bajo (El Escaño Parque) – Resguardo San Andrés de Pisimbalá	BOMBAS	Motobomba Toolcraft Potencia máxima 4097w-Motor a gasolina	1	1	1,48%	\$ 1.685.200	\$ 1.700.000	\$ 1.685.000
3.2	COMPRESOR AIRE		Compresor de aire marca Toolcraft de 2,5 HP	1	1	4,25%	\$ 734.800	\$ 745.000	\$ 734.200	\$ 733.500
			Compresor de aire Siemens HP 1/2 RMP 1730	1	1	15,34%	\$ 313.600	\$ 292.900	\$ 310.000	\$ 306.700
3.3	GENERADORES ELÉCTRICOS		Planta eléctrica portátil Portel Cable / 6500W / voltaje 110-220 /Combustible gasolina.	1	1	3,36%	\$ 2.693.800	\$ 2.702.300	\$ 2.692.300	\$ 2.690.800
			Planta eléctrica portátil Honda 650 / voltaje 110-220 / Combustible gasolina.	1	1	1,97%	\$ 802.900	\$ 795.000	\$ 802.700	\$ 802.600
			Planta eléctrica portátil Honda 950 / voltaje 110-220 / Combustible gasolina.	1	1	6,02%	\$ 952.000	\$ 932.300	\$ 950.300	\$ 948.700
4.1	PARQUE ALTO DE LOS ÍDOLOS ubicado en la Vereda Ídolos	BOMBAS PRESURIZACIÓN	Sistema de presurización BARNES de dos (2) bombas Ref 1J6085 / Mod: AP2-HE 1.5 20- 1 -201 / 2 Hp / 220 V + lanque Hidroneumático + Presostato + Tablero de distribución	1	2	49,52%	\$ 444.800	\$ 299.100	\$ 398.200	\$ 363.700
4.2		BOMBAS SUMERGIBLES	Sin especificaciones dos bombas sumergidas en un pozo	2	2	6,35%	\$ 715.700	\$ 683.700	\$ 714.300	\$ 713.000
4.3		TABlero DE DISTRIBUCIÓN GENERAL,	Tablero distribución, Tensión de servicio 208/120v. Tensión nominal 600V. Corriente de corto 70KA. Corriente nominal 400AMP. Serial del tablero IP- B427/2020.Fases 3. Hilos 5	1	1	44,48%	\$ 460.400	\$ 317.300	\$ 421.200	\$ 391.100
		TRANSFERENCIA AUTOMÁTICA	Transferencia motorizada, Tensión de servicio 208/120v. Tensión nominal 600V. Corriente de corto 70KA. Corriente nominal 400AMP. Serial del tablero IP- B427/2020.Fases 3. Hilos 5	1	1	44,48%	\$ 460.400	\$ 317.300	\$ 421.200	\$ 391.100
4.4		GENERADORES ELÉCTRICOS	Planta eléctrica tipo cabinado Jeilyfish Power de 100KVA / voltaje 220V / altura 1000 mts	1	1	21,41%	\$ 1.075.000	\$ 928.500	\$ 1.052.300	\$ 1.032.100
	Planta eléctrica portátil KT 3500 - 3,2 KW / Voltaje 110-220, combustible gasolina		1	1	21,23%	\$ 1.121.700	\$ 1.102.600	\$ 1.096.200	\$ 1.071.300	
	Planta eléctrica portátil FG 1250 - 1200 W, Voltaje 110-220, combustible gasolina		1	1	8,65%	\$ 740.600	\$ 784.400	\$ 737.700	\$ 734.700	
4.5	MOTOBOMBA A GASOLINA	Motobomba Globalmeq. Model KGP 30. FLOW 60 M3/H. LIFT 35m. SUCTION HEIGHT 8m. OUTIETSIZE 80mm. INIET SIZE 80mm. Motor 7.0 HP A GASOLINA	1	1	2,06%	\$ 669.700	\$ 662.600	\$ 669.600	\$ 669.400	

ÍTEM	SEDE	DESCRIPCIÓN	REFERENCIA	CANTIDAD DE EQUIPOS	CANTIDAD DE MANTENIMIENTOS	Coefficiente de Variación	Promedio	Mediana	Media Geométrica	Media Armonica
4.6		AIRES ACONDICIONADOS	Aire acondicionado PANASONIC CS-YS18VKV-8 - 1552 KW, Frecuencia 60HZ. Voltaje 220V. Potencia Nominal 1.552KW. Capacidad 5043W. Índice de eficiencia energía 3.25W./WE. Entrada de alimentación 1552W.	1	1	11,45%	\$ 857.500	\$ 853.100	\$ 851.900	\$ 846.300
4.7		UPS ELÉCTRICA	UPS marca PEI Potencia 3.000VA Frecuencia 60 Hz THD: <3% Numero de fases una (1) Voltaje de entrada 120 VAC +20, -25% Voltaje de salida 120 VAC +/-2% Voltaje de baterías 72 VDC	3	1	64,64%	\$ 1.097.100	\$ 610.400	\$ 906.500	\$ 782.200
			UPS marca PEI Potencia 10.000VA Frecuencia 60 Hz, THD: <3%, Numero de fases dos (2) Voltaje de entrada 208 VAC +20, -25%, Voltaje de baterías 192 VDC, Voltaje de salida 240/120 VAC +/-1%	1	1	5,26%	\$ 2.049.000	\$ 1.992.100	\$ 2.046.200	\$ 2.043.500
4.8	SISTEMA DE DETECCIÓN Y ALARMA CONTRA INCENDIO	Panel central de detección VS SERIES ref VS4-(G/R)(D)-(PG/-SP) / 110 V	1	1	53,85%	\$ 325.000	\$ 325.000	\$ 273.900	\$ 230.800	
		Sirena Kidde con luz estroboscópica	10	1	16,28%	\$ 86.000	\$ 86.000	\$ 84.900	\$ 83.700	
		Estación manual de alarma	5	1	25,00%	\$ 96.000	\$ 96.000	\$ 93.000	\$ 90.000	
		Sensor humo fotoeléctrico	10	1	25,00%	\$ 96.000	\$ 96.000	\$ 93.000	\$ 90.000	
		Modulo indicador, BOSCH de la serie DS7400Xi o similar	1	1	35,14%	\$ 111.000	\$ 111.000	\$ 103.900	\$ 97.300	
		Rociador Pendent K=5,6 Respuesta Rápida (QR) UL/FM	30	1	29,03%	\$ 77.500	\$ 77.500	\$ 74.200	\$ 71.000	
5.1	BOMBAS	Motobomba Gasolina Honda Gp 3x3 Pulgadas, sistema de arranque manual	1	1	3,80%	\$ 1.709.800	\$ 1.679.500	\$ 1.708.600	\$ 1.707.400	
		Bomba Succión Barmesa Modelo IA4-7,5-4 / motor WEG W 22 / 7,5 Hp / V 220 /	2	1	47,37%	\$ 688.800	\$ 468.900	\$ 622.500	\$ 572.800	
		Barnes, modelo GE3C75-4 / 7,5 Hp / V 220-440 / D succión 4" / D descarga 3" + Tablero de distribución	2	1	18,51%	\$ 515.200	\$ 448.100	\$ 507.000	\$ 499.600	
5.2	SISTEMA PRESURIZADO R	Sistema de presurización WEG de dos (2) bombas Ref / 1,5 Hp / 220 V + tanque Hidroneumático + Presostato + Tablero de distribución	1	1	36,72%	\$ 428.400	\$ 335.000	\$ 402.800	\$ 382.000	
5.3	COMPRESOR DE AIRE	Compresor de aire Mawell HP 1/2 RMP / 30 lbs	1	1	3,20%	\$ 287.000	\$ 281.400	\$ 286.900	\$ 286.800	
5.4	CALENTADOR DE AGUA	Calentador de agua marca Haceb corriente 220 V / 75,7 lts	3	1	14,69%	\$ 149.100	\$ 135.400	\$ 147.600	\$ 146.200	
5.5	TABLERO PRINCIPAL	Tablero general de distribución y unidad de medida 100 AMP	1	1	52,34%	\$ 488.500	\$ 315.300	\$ 431.700	\$ 390.700	
5.6	GENERADORES ELÉCTRICOS	Planta eléctrica tipo cabinado Generatin Set Model T30X de 30KVA / voltaje 220V /110; Dimensiones 2152 x 885 x 1106 mm	1	1	50,78%	\$ 1.302.600	\$ 900.000	\$ 1.158.400	\$ 1.051.600	
		Planta eléctrica portátil Portel Cable / 6500W / voltaje 110-220 /Combustible gasolina.	2	1	29,22%	\$ 1.107.100	\$ 1.318.200	\$ 1.050.600	\$ 988.100	
5.7	PLANTA ELECTRICA	Planta electrica tipo cabinado E-PRO Model T30X SERIE TPSO1FJ180328 de 30KVA / voltaje 220V /110; Dimensiones 2152 x 885 x 1106 mm	1	1	13,85%	\$ 1.625.000	\$ 1.625.000	\$ 1.609.300	\$ 1.593.800	
6.1	SEDE GREGORIO HERNANDEZ DE ALBA calle 12 No 2- 38	SISTEMA DE DETECCIÓN Y ALARMA CONTRA INCENDIO	Panel central de detección VS SERIES ref VS4-(G/R)(D)-(PG/-SP) / 110 V	1	1	115,78%	\$ 325.000	\$ 325.000	\$ 273.900	\$ 230.800
			Sirena Kidde con luz estroboscópica	13	1	58,04%	\$ 67.300	\$ 55.000	\$ 56.100	\$ 47.000
			Estación manual de alarma	13	1	58,04%	\$ 67.300	\$ 55.000	\$ 56.100	\$ 47.000
			Sensor humo fotoeléctrico	77	1	59,92%	\$ 57.100	\$ 55.000	\$ 44.700	\$ 33.500
			Modulo indicador, BOSCH de la serie DS7400Xi o similar	4	1	31,82%	\$ 84.500	\$ 78.400	\$ 80.300	\$ 76.400

ÍTEM	SEDE	DESCRIPCIÓN	REFERENCIA	CANTIDAD DE EQUIPOS	CANTIDAD DE MANTENIMIENTOS	Coefficiente de Variación	Promedio	Mediana	Media Geométrica	Media Armonica
6.2		SISTEMA DE EXTINCIÓN	Rociador Pendant K=5,6 Respuesta Rápida (QR) UL/FM	118	1	75,16%	\$ 49.200	\$ 35.000	\$ 35.500	\$ 25.600
6.3		GENERADORES ELÉCTRICOS	Planta Eléctrica tipo cabinado PEL Power Systems de 150 KVA efectivos altura Bogotá / motor WEIFFANG modelo R6105BZLDS2/ Trifásica / 220 V/ tanque interno para suministro de combustible (Diesel) por 8 horas	1	1	1,48%	\$ 3.069.700	\$ 3.100.000	\$ 3.069.400	\$ 3.069.000
6.4		TRANSFERENCIA AUTOMÁTICA	Transferencia automática in = 400A / 220V 208V, incluye breakers tipo industrial de 3 x 450 A y 3 x 400 A	1	1	65,52%	\$ 1.661.000	\$ 893.500	\$ 1.365.000	\$ 1.173.700
6.5		TABLERO GENERAL DE DISTRIBUCIÓN	Tablero de distribución general. Incluye totalizador 3 x 450 A-25k A, breaker de protección para cada carga, contactor de control de enclavamiento con el sistema de bombas contra incendio y DPS categoría C 4 hilos para 20 kA drenaje de neutro.	1	1	17,47%	\$ 2.245.600	\$ 1.988.700	\$ 2.213.700	\$ 2.184.500
6.6		SISTEMA EYECTOR	Sistema de Bombeo eyector sumergible el cual se compone de 4 equipos de 1 Hp	1	1	2,68%	\$ 784.200	\$ 798.100	\$ 783.900	\$ 783.600
6.7		SISTEMA BOMBEO RCI	BOMBA JOCKEY: Marca: VM 55 2-180 Modelo: TURE Serie: 2100 39130 Succión: 5"-6" Descarga: 3"-6" ADT: 212 M Caudal: 2 m³/h RPM: 3500 Motor Marca: TPI MOTOR Motor Modelo:	1	1	34,25%	\$ 1.899.000	\$ 1.899.000	\$ 1.896.300	\$ 1.893.600
			BOMBA PRINCIPAL: Marca: PATTERSON Modelo: 5 x 3 11A VIP Serie: FP-C0002091 54-01-01 Succión: 5"-6" Descarga: 3"-6" ADT: 98 M Caudal: 500 GPM RPM: 3565 Motor Marca: WEG Motor Modelo: WHO Motor	1	1	26,21%	\$ 2.250.000	\$ 2.250.000	\$ 2.236.100	\$ 2.222.200
6.8		AIRES ACONDICIONADOS	Aire acondicionado Wurden piso techo Inverter Ref / 24000 BTU	1	1	34,23%	\$ 894.000	\$ 894.000	\$ 840.000	\$ 789.300
7.1	PARQUE ARQUEOLOGICO SANTA MARIA LA ANTIGUA DEL DARIEN Vereda Santuario, corregimiento de Tanela	GENERADORES ELECTRICOS	Sistema Híbrido OFF-GRID con Batería de Lito 6500W / 29.890Wh-día 14 x Panel Solar Bifacial 610W N-Type 14 x Panel Solar Bifacial 610W N-Type con accesorios	1	1	33,88%	\$ 2.147.500	\$ 2.147.500	\$ 2.020.500	\$ 1.901.000
7.2		BOMBAS	MOTOBOMBA POWERMASTER 6,5 HP A GASOLINA SALIDA DE 2"	1	1	0,32%	\$ 1.956.800	\$ 1.960.000	\$ 1.956.800	\$ 1.956.800
7.3		COMPRESOR AIRE	Compresor de aire marca Toolcraft de 1,5 HP	1	1	13,30%	\$ 336.900	\$ 310.300	\$ 334.100	\$ 331.400
7.4		GENERADORES ELECTRICOS	Planta eléctrica portátil KTC 3500 - 3,2 KW / Voltaje 110-220, combustible gasolina	1	1	0,50%	\$ 2.499.000	\$ 2.497.600	\$ 2.499.000	\$ 2.499.000
			Planta eléctrica portátil FG 1250 - 1200 W, Voltaje 110-220, combustible gasolina	1	1	0,26%	\$ 1.949.800	\$ 1.947.700	\$ 1.949.800	\$ 1.949.800
8.1	SEDE ADMINISTRATIVA SAN JOSE DEL GUAVIARE Carrera 21 5- 15	AIRES ACONDICIONADOS	Aire acondicionado Mirage Life+ piso techo Ref / 12000 BTU	1	1	54,75%	\$ 1.297.500	\$ 853.100	\$ 1.132.100	\$ 1.013.800

Nota: Los valores unitarios y totales presentados en la presente tabla fueron ajustados y aproximados a centenas, con el fin de facilitar su lectura, comparación y manejo dentro del análisis económico y financiero del proceso. Dicho ajuste corresponde únicamente a una aproximación matemática para efectos de presentación y no genera variaciones sustanciales en los resultados estadísticos ni en las conclusiones del análisis de mercado realizado.

Como resultado del ejercicio estadístico, se obtuvieron los siguientes valores estimados:

Promedio	\$ 94.812.200,00
Mediana	\$ 88.377.800,00
Media Geométrica	\$ 89.305.400,00
Media Armonica	\$ 84.902.500,00

De manera complementaria, el análisis de dispersión evidenció diferencias relevantes entre algunas de las muestras económicas analizadas, particularmente en componentes asociados al suministro de repuestos especializados, actividades correctivas de mayor complejidad técnica y costos operativos adicionales

incorporados por algunos proveedores, circunstancias que generan una incidencia directa sobre los métodos más sensibles a valores altos.

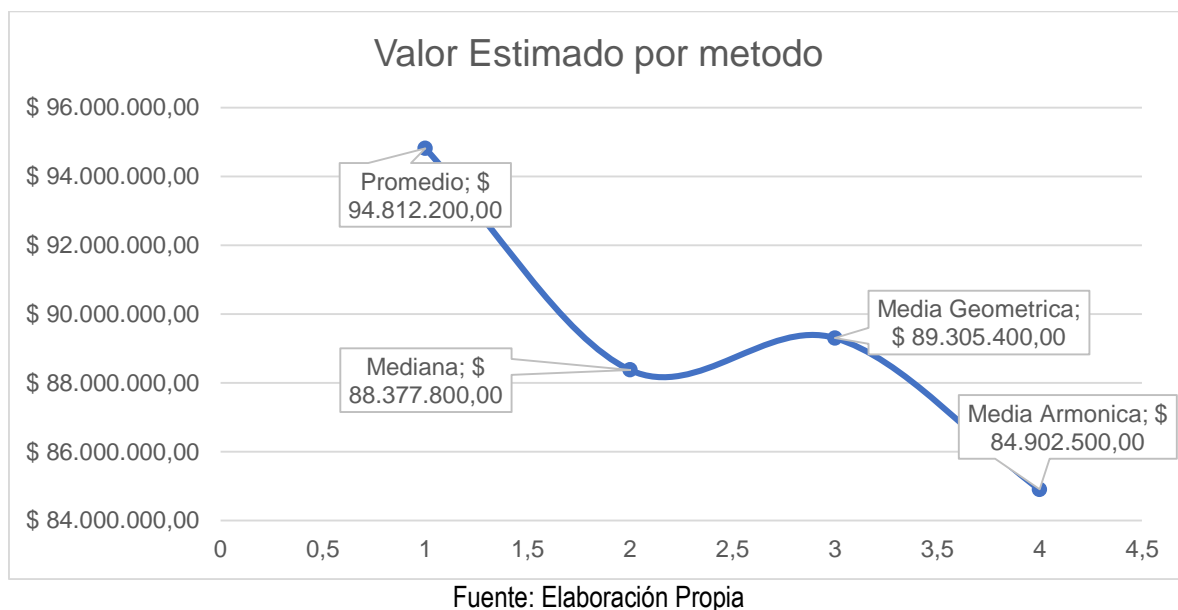
En este contexto, el promedio aritmético presenta el valor más elevado del análisis debido a que incorpora de manera directa el efecto de cotizaciones con precios significativamente superiores al comportamiento predominante del mercado, situación que puede distorsionar el valor representativo del servicio requerido por la Entidad.

Por su parte, tanto la mediana como la media geométrica reflejan escenarios estadísticos más estables frente a la dispersión observada; sin embargo, la media armónica permite obtener una aproximación más conservadora y eficiente del comportamiento real del mercado, especialmente en procesos donde existe heterogeneidad en la composición de costos y presencia de valores altos que no necesariamente representan la dinámica predominante de las ofertas económicamente competitivas.

Adicionalmente, la media armónica otorga una mayor ponderación relativa a los valores más consistentes y recurrentes dentro de la muestra analizada, reduciendo el impacto de cotizaciones con sobrecostos asociados a condiciones particulares de operación o estructuras comerciales diferenciadas, lo cual permite obtener un escenario económico más equilibrado y ajustado a las necesidades reales de la Entidad.

Así mismo, al analizar integralmente el comportamiento de los diferentes métodos de estimación y contrastarlo con los antecedentes contractuales revisados, se observa que la media armónica conserva razonabilidad técnica y financiera frente a las condiciones actuales del mercado, permitiendo establecer un valor de referencia acorde con criterios de eficiencia del gasto, pluralidad de oferentes y adecuada planeación contractual.

En consecuencia, se considera técnicamente procedente adoptar la media armónica como criterio de referencia para la estimación del presupuesto oficial del proceso, al constituir una medida representativa, prudente y coherente con las condiciones económicas observadas en el mercado analizado.



En consecuencia, se considera procedente adoptar la media armónica como criterio para la determinación del presupuesto oficial del proceso, toda vez que constituye una medida estadística técnicamente adecuada, financieramente prudente y consistente con el comportamiento predominante del mercado para la prestación de servicios especializados de mantenimiento de equipos electromecánicos e infraestructura técnica objeto del presente proceso contractual, permitiendo mitigar la incidencia de valores altos atípicos identificados dentro de las muestras analizadas.

Tabla 12 – Precios Techo

ÍTEM	SEDE	DESCRIPCIÓN	REFERENCIA	CANTIDAD DE EQUIPOS	CANTIDAD DE MANTENIMIENTOS	PRECIO TECHO UNITARIO	PRECIO TECHO TOTAL
						(Incluye todos los impuestos, tasas, contribuciones y costos asociados)	(Incluye todos los impuestos, tasas, contribuciones y costos asociados)
1.1	PARQUE TEYUNA Parque Arqueológico Teyuna – Ciudad Perdida.	GENERADORES ELÉCTRICOS	Panel Solar Kyocera KC65 - Con accesorios	1	1	\$ 2.774.300	\$ 2.774.300
			Planta eléctrica portátil Portel Cable 3.500 W	1	1	\$ 2.565.300	\$ 2.565.300
			Planta eléctrica Portel Cable 1200 W	1	1	\$ 2.084.800	\$ 2.084.800
1.2	Sierra Nevada de Santa Marta, Resguardo Kogüimalayo -Arhuaco – Distrito Turístico, Cultural e Histórico de Santa Marta, Magdalena	MOTOBOMBA AUTOMÁTICA	Motobomba Toolcraft Potencia máxima 4097w-Motor a gasolina	1	1	\$ 1.742.800	\$ 1.742.800
1.3		EQUIPO DE SOLDADURA	Maquina de soldadura TIG-220GP modelo TIG-220GP	1	1	\$ 1.071.700	\$ 1.071.700
2.1	CASA ADMINISTRATIVA SEDE SANTA MARTA Santa Marta "Calle 17 No. 3-72"	GENERADORES ELÉCTRICOS	Planta eléctrica portátil Portel Cable 3.500 W	1	1	\$ 1.177.800	\$ 1.177.800
2.2		AIRE ACONDICIONADO	Aire acondicionado piso techo Ref / 12000 BTU	3	1	\$ 710.100	\$ 2.130.300
			Aire acondicionado Wurden piso techo Inverter Ref / 18000 BTU	2	1	\$ 764.500	\$ 1.529.000
			Aire acondicionado Wurden piso techo Inverter Ref / 24000 BTU	2	1	\$ 764.500	\$ 1.529.000
			Aire acondicionado piso techo LG Ref AUNQ36EM / 36000 BTU	2	1	\$ 1.383.800	\$ 2.767.600
2.3	ELECTROBOMBA	Electrobomba predollo modelo CPM620 TANQUE DE PRECIÓN MEMBRANA DE 100 LITROS/ 1 HP	1	1	\$ 1.513.900	\$ 1.513.900	
3.1	PARQUE ARQUEOLOGICO TIERRADENTRO Vereda El Escaño bajo (El Escaño Parque) – Resguardo San Andrés de Pisimbalá	BOMBAS	Motobomba Toolcraft Potencia máxima 4097w-Motor a gasolina	1	1	\$ 1.684.800	\$ 1.684.800
3.2		COMPRESOR AIRE	Compresor de aire marca Toolcraft de 2,5 HP	1	1	\$ 733.500	\$ 733.500
			Compresor de aire Siemens HP 1/2 RMP 1730	1	1	\$ 306.700	\$ 306.700
3.3	GENERADORES ELÉCTRICOS	Planta eléctrica portátil Portel Cable / 6500W / voltaje 110-220 /Combustible gasolina.	1	1	\$ 2.690.800	\$ 2.690.800	
		Planta eléctrica portátil Honda 650 / voltaje 110-220 / Combustible gasolina.	1	1	\$ 802.600	\$ 802.600	
		Planta eléctrica portátil Honda 950 / voltaje 110-220 / Combustible gasolina.	1	1	\$ 948.700	\$ 948.700	
4.1	PARQUE ALTO DE LOS ÍDOLOS ubicado en la Vereda Ídolos	BOMBAS PRESURIZACIÓN	Sistema de presurización BARNES de dos (2) bombas Ref 1J6085 / Mod: AP2-HE 1.5 20- 1 - 201 / 2 HP / 220 V + tanque Hidroneumático + Presostato + Tablero de distribución	1	2	\$ 363.700	\$ 727.400
4.2		BOMBAS SUMERGIBLES	Sin especificaciones dos bombas sumergidas en un pozo	2	2	\$ 713.000	\$ 2.852.000
4.3		TABLERO DE DISTRIBUCIÓN GENERAL,	Tablero distribución, Tensión de servicio 208/120v. Tensión nominal 600V. Corriente de corto 70KA. Corriente nominal 400AMP. Serial del tablero IP-B427/2020.Fases 3. Hilos 5	1	1	\$ 391.100	\$ 391.100
		TRANSFERENCIA AUTOMÁTICA	Transferencia motorizada, Tensión de servicio 208/120v. Tensión nominal 600V. Corriente de corto 70KA. Corriente nominal 400AMP. Serial del tablero IP-B427/2020.Fases 3. Hilos 5	1	1	\$ 391.100	\$ 391.100
4.4	GENERADORES ELÉCTRICOS	Planta eléctrica tipo cabinado Jellyfish Power de 100KVA / voltaje 220V / altura 1000 mts	1	1	\$ 1.032.100	\$ 1.032.100	
		Planta eléctrica portátil KT 3500 - 3,2 KW / Voltaje 110-220, combustible gasolina	1	1	\$ 1.071.300	\$ 1.071.300	
		Planta eléctrica portátil FG 1250 - 1200 W, Voltaje 110-220, combustible gasolina	1	1	\$ 734.700	\$ 734.700	

ÍTEM	SEDE	DESCRIPCIÓN	REFERENCIA	CANTIDAD DE EQUIPOS	CANTIDAD DE MANTENIMIENTOS	PRECIO TECHO UNITARIO	PRECIO TECHO TOTAL
						(Incluye todos los impuestos, tasas, contribuciones y costos asociados)	(Incluye todos los impuestos, tasas, contribuciones y costos asociados)
4.5		MOTOBOMBA A GASOLINA	Motobomba Globalmeq. Model KGP 30. FLOW 60 M3/H. LIFT 35m. SUCTION HEIGHT 8m. OUTIETSIZE 80mm. INIET SIZE 80mm. Motor 7.0 HP A GASOLINA	1	1	\$ 669.400	\$ 669.400
4.6		AIRES ACONDICIONADOS	Aire acondicionado PANASONIC CS-YS18VKV-8 - 1552 KW, Frecuencia 60HZ. Voltaje 220V. Potencia Nominal 1.552KW. Capacidad 5043W. Índice de eficiencia energía 3.25W./ WE. Entrada de alimentación 1552W.	1	1	\$ 846.300	\$ 846.300
4.7		UPS ELÉCTRICA	UPS marca PEI Potencia 3.000VA Frecuencia 60 Hz THD: <3% Numero de fases una (1) Voltaje de entrada 120 VAC +20, -25% Voltaje de salida 120 VAC +/-2% Voltaje de baterías 72 VDC	3	1	\$ 782.200	\$ 2.346.600
			UPS marca PEI Potencia 10.000VA Frecuencia 60 Hz, THD: <3%, Numero de fases dos (2) Voltaje de entrada 208 VAC +20, -25%, Voltaje de baterías 192 VDC, Voltaje de salida 240/120 VAC +/-1%	1	1	\$ 2.043.500	\$ 2.043.500
4.8		SISTEMA DE DETECCION Y ALARMA CONTRA INCENDIO	Panel central de detección VS SERIES ref VS4-(G/R)(D)(-PG/-SP) / 110 V	1	1	\$ 230.800	\$ 230.800
			Sirena Kidde con luz estroboscópica	10	1	\$ 83.700	\$ 837.000
			Estación manual de alarma	5	1	\$ 90.000	\$ 450.000
			Sensor humo fotoeléctrico	10	1	\$ 90.000	\$ 900.000
			Modulo indicador, BOSCH de la serie DS7400Xi o similar	1	1	\$ 97.300	\$ 97.300
Rociador Pendent K=5,6 Respuesta Rápida (QR) UL/FM	30	1	\$ 71.000	\$ 2.130.000			
5.1		BOMBAS	Motobomba Gasolina Honda Gp 3x3 Pulgadas, sistema de arranque manual	1	1	\$ 1.707.400	\$ 1.707.400
			Bomba Succión Barmesa Modelo IA4-7,5-4 / motor WEG W 22 / 7.5 Hp / V 220 /	2	1	\$ 572.800	\$ 1.145.600
			Barnes, modelo GE3C75-4 / 7,5 Hp / V 220-440 / D succión 4" / D descarga 3" + Tablero de distribución	2	1	\$ 499.600	\$ 999.200
5.2		SISTEMA PRESURIZADO R	Sistema de presurización WEG de dos (2) bombas Ref / 1,5 Hp / 220 V + tanque Hidroneumático + Presostato + Tablero de distribución	1	1	\$ 382.000	\$ 382.000
5.3	PARQUE ARQUEOLOGICO SAN AGUSTIN Km 3 Vía San Agustín - Parque Arqueológico	COMPRESOR DE AIRE	Compresor de aire Mawell HP 1/2 RMP / 30 lbs	1	1	\$ 286.800	\$ 286.800
5.4		CALENTADOR DE AGUA	Calentador de agua marca Haceb corriente 220 V / 75,7 lts	3	1	\$ 146.200	\$ 438.600
5.5		TABLERO PRINCIPAL	Tablero general de distribución y unidad de medida 100 AMP	1	1	\$ 390.700	\$ 390.700
5.6		GENERADORES ELÉCTRICOS	Planta eléctrica tipo cabinado Generatin Set Model T30X de 30KVA / voltaje 220V /110; Dimensiones 2152 x 885 x 1106 mm	1	1	\$ 1.051.600	\$ 1.051.600
			Planta eléctrica portátil Portel Cable / 6500W / voltaje 110-220 /Combustible gasolina.	2	1	\$ 988.100	\$ 1.976.200
5.7		PLANTA ELECTRICA	Planta electrica tipo cabinado E-PRO Model T30X SERIE TPSO1FJ180328 de 30KVA / voltaje 220V /110; Dimensiones 2152 x 885 x 1106 mm	1	1	\$ 1.593.800	\$ 1.593.800
6.1	SEDE GREGORIO HERNANDEZ DE	SISTEMA DE DETECCIÓN Y	Panel central de detección VS SERIES ref VS4-(G/R)(D)(-PG/-SP) / 110 V	1	1	\$ 230.800	\$ 230.800

ÍTEM	SEDE	DESCRIPCIÓN	REFERENCIA	CANTIDAD DE EQUIPOS	CANTIDAD DE MANTENIMIENTOS	PRECIO TECHO UNITARIO	PRECIO TECHO TOTAL
						(Incluye todos los impuestos, tasas, contribuciones y costos asociados)	(Incluye todos los impuestos, tasas, contribuciones y costos asociados)
	ALBA calle 12 No 2- 38	ALARMA CONTRA INCENDIO	Sirena Kidde con luz estroboscópica	13	1	\$ 47.000	\$ 611.000
			Estación manual de alarma	13	1	\$ 47.000	\$ 611.000
			Sensor humo fotoeléctrico	77	1	\$ 33.500	\$ 2.579.500
			Modulo indicador, BOSCH de la serie DS7400Xi o similar	4	1	\$ 76.400	\$ 305.600
6.2		SISTEMA DE EXTINCIÓN	Rociador Pendent K=5,6 Respuesta Rápida (QR) UL/FM	118	1	\$ 25.600	\$ 3.020.800
6.3		GENERADORES ELÉCTRICOS	Planta Eléctrica tipo cabinado PEL Power Systems de 150 KVA efectivos altura Bogotá / motor WEIFFANG modelo R6105BZLDS2/ Trifásica / 220 V/ tanque interno para suministro de combustible (Diesel) por 8 horas	1	1	\$ 3.069.000	\$ 3.069.000
6.4		TRANSFERENCIA AUTOMÁTICA	Transferencia automática in = 400A / 220V 208V, incluye breakers tipo industrial de 3 x 450 A y 3 x 400 A	1	1	\$ 1.173.700	\$ 1.173.700
6.5		TABLERO GENERAL DE DISTRIBUCIÓN	Tablero de distribución general, Incluye totalizador 3 x 450 A-25k A, breaker de protección para cada carga, contactor de control de enclavamiento con el sistema de bombas contra incendio y DPS categoría C 4 hilos para 20 kA drenaje de neutro.	1	1	\$ 2.184.500	\$ 2.184.500
6.6		SISTEMA EYECTOR	Sistema de Bombeo eyector sumergible el cual se compone de 4 equipos de 1 Hp	1	1	\$ 783.600	\$ 783.600
6.7		SISTEMA BOMBEO RCI	BOMBA JOCKEY: Marca: VM 55 2-180 Modelo: TURE Serie: 2100 39130 Succión: 5"-6" Descarga: 3"-6" ADT: 212 M Caudal: 2 m³/h RPM: 3500 Motor Marca: TPI MOTOR Motor Modelo: YEZ-112 M-2 Motor Serie: 2AOJ22 506 V2KK Potencia: 4 kW Voltaje: 220 V Amperaje: 13,9 A Motor RPM: 3500 Tablero Marca:	1	1	\$ 1.893.600	\$ 1.893.600
			BOMBA PRINCIPAL: Marca: PATTERSON Modelo: 5 x 3 11A VIP Serie: FP-C0002091 54-01-01 Succión: 5"-6" Descarga: 3"-6" ADT: 98 M Caudal: 500 GPM RPM: 3565 Motor Marca: WEG Motor Modelo: WHO Motor Serie: 14829612 Potencia: 758 HP Voltaje: 220 V Amperaje: 196 A Motor RPM: 3550 Tablero Marca: TORNATECH Tablero Serie: W21216508 Voltaje Placa: 208 Voltaje Red: 212,8 Amperaje Placa: 211 Amperaje Red: 180	1	1	\$ 2.222.200	\$ 2.222.200
6.8		AIRES ACONDICIONADOS	Aire acondicionado Wurden piso techo Inverter Ref / 24000 BTU	1	1	\$ 789.300	\$ 789.300
7.1	PARQUE ARQUEOLOGICO SANTA MARIA LA ANTIGUA DEL DARIEN Vereda Santuario, corregimiento de Tanela	GENERADORES ELECTRICOS	Sistema Híbrido OFF-GRID con Batería de Lito 6500W / 29.890Wh-día 14 x Panel Solar Bifacial 610W N-Type 14 x Panel Solar Bifacial 610W N-Type con accesorios	1	1	\$ 1.901.000	\$ 1.901.000
7.2		BOMBAS	MOTOBOMBA POWERMASTER 6,5 HP A GASOLINA SALIDA DE 2"	1	1	\$ 1.956.800	\$ 1.956.800
7.3		COMPRESOR AIRE	Compresor de aire marca Toolcraft de 1,5 HP	1	1	\$ 331.400	\$ 331.400
7.4		GENERADORES ELECTRICOS	Planta eléctrica portátil KTC 3500 - 3,2 KW / Voltaje 110-220, combustible gasolina	1	1	\$ 2.499.000	\$ 2.499.000
	Planta eléctrica portátil FG 1250 - 1200 W, Voltaje 110-220, combustible gasolina		1	1	\$ 1.949.800	\$ 1.949.800	

ÍTEM	SEDE	DESCRIPCIÓN	REFERENCIA	CANTIDAD DE EQUIPOS	CANTIDAD DE MANTENIMIENTOS	PRECIO TECHO UNITARIO	PRECIO TECHO TOTAL
						(Incluye todos los impuestos, tasas, contribuciones y costos asociados)	(Incluye todos los impuestos, tasas, contribuciones y costos asociados)
8.1	SEDE ADMINISTRATIVA SAN JOSE DEL GUAVIARE Carrera 21 5- 15	AIRES ACONDICIONADOS	Aire acondicionado Mirage Life+ piso techo Ref / 12000 BTU	1	1	\$ 1.013.800	\$ 1.013.800
TOTAL VALOR TECHO							\$ 84.902.500

Nota: Los valores resultantes de las medidas de tendencia central fueron ajustados a centenas con el propósito de estandarizar las cifras y facilitar su interpretación financiera dentro del análisis de mercado. Este ajuste no altera de manera significativa los resultados obtenidos y permite mantener coherencia en la presentación de los precios unitarios utilizados para la estimación del precio techo del proceso.

BOLSA DE REPUESTOS

Para la determinación del valor correspondiente a la bolsa de repuestos, el área técnica de la Entidad realizó un análisis basado en la naturaleza de los equipos objeto de mantenimiento, la experiencia operativa institucional y el comportamiento asociado a requerimientos correctivos y reposición de componentes durante la ejecución de contratos similares.

Como resultado de dicho ejercicio, se estimó una provisión equivalente al 8,83% del valor proyectado para los servicios de mantenimiento, porcentaje considerado técnica y financieramente razonable frente a la necesidad eventual de adquisición de repuestos, partes y accesorios requeridos para garantizar la continuidad operativa de los sistemas atendidos.

En aplicación de criterios de racionalidad presupuestal y manejo financiero del proceso, el valor resultante fue aproximado mediante redondeo técnico al múltiplo de cien mil pesos más cercano, estableciéndose finalmente una bolsa de repuestos por la suma de **SIETE MILLONES QUINIENTOS MIL PESOS M/CTE (\$7.500.000)**.

9. VALOR DEL PRESUPUESTO

El presupuesto oficial estimado para el presente proceso de contratación asciende hasta la suma de **NOVENTA Y DOS MILLONES CUATROCIENTOS DOS MIL QUINIENTOS PESOS M/CTE (\$92.402.500)**, valor que incluye impuestos, tasas, contribuciones y demás costos directos e indirectos asociados a la prestación del servicio de mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos especiales de las sedes del Instituto Colombiano de Antropología e Historia – ICANH, incluyendo equipos de bombeo, generadores eléctricos, sistemas de aire acondicionado, Red Contra Incendios (RCI), sistemas de detección de incendios, así como el suministro e instalación de repuestos, partes y componentes requeridos, incluida la bolsa de recursos destinada a mantenimientos correctivos y reposición de elementos durante la ejecución contractual..

Este valor corresponde a un techo máximo estimado, determinado con base en el análisis de mercado realizado, el cual incluyó la revisión de cotizaciones de proveedores especializados, antecedentes históricos de contratación de la Entidad, la actualización de precios mediante el Índice de Precios al Consumidor (IPC) y la aplicación de diferentes métodos de tendencia central, con el fin de establecer un valor representativo y acorde con las condiciones actuales del mercado.

Para la definición del presupuesto oficial se adoptó como criterio de estimación la media armónica, al considerarse la medida estadística más adecuada frente al comportamiento de las muestras analizadas, toda vez que permite reducir la incidencia de valores altos atípicos y obtener una estimación financieramente prudente, técnicamente consistente y acorde con la dinámica real del mercado para la prestación de los servicios requeridos por la Entidad.

Proyectó: Nelson Javier Arguellez Palacios – Contratista Grupo Interno de Trabajo de contratos y convenios

