ANEXO N. 2

ANÁLISIS DEL SECTOR

En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 2.2.1.1.1.6.1 del Decreto 1082 de 2015, la Entidad realiza el presente Análisis del Sector como parte de la etapa de planeación del proceso contractual, con el fin de conocer las condiciones del mercado relacionadas con el objeto a contratar desde las perspectivas legal, comercial, técnica, financiera y de análisis de riesgos.

De conformidad con la Guía para la Elaboración de Estudios del Sector (Versión 3 – 2025) expedida por la Agencia Nacional de Contratación Pública – Colombia Compra Eficiente, y teniendo en cuenta que el proceso se adelanta bajo la modalidad de mínima cuantía, el alcance del presente estudio se desarrolla bajo el principio de proporcionalidad, atendiendo al valor del proceso, la naturaleza del objeto a contratar y los riesgos identificados. La mencionada guía establece lineamientos para el análisis del sector mediante el estudio de aspectos generales del mercado, el comportamiento del gasto histórico, el análisis de la oferta y el estudio de mercado, con el fin de comprender las condiciones del sector económico relacionado con el objeto del proceso contractual.

En consecuencia, la Entidad realiza la revisión de procesos similares, la consulta de información de mercado y el análisis de referencias de precios y condiciones de oferta, con el fin de estructurar adecuadamente el proceso y garantizar los principios de eficiencia, economía, transparencia y pluralidad de oferentes.

De acuerdo con lo anterior, a continuación, se presenta el análisis del sector:

1. ASPECTOS GENERALES

1.1. OBJETO:

Contratar el servicio de mantenimiento, reparación, suministro de insumos y repuestos para los aires acondicionados del Centro Acuícola y Agroindustrial de Gaira -sede principal y subsedes.

1.2. CLASIFICACIÓN UNSPSC

Los bienes o servicios que la entidad pretende adquirir se encuentran identificados en el clasificador de bienes y servicios en los códigos descritos a continuación, el cual se puede verificar en https://www.colombiacompra.gov.co/clasificador-de-bienes-y-Servicios

ITEM	GRUPO	SEGMENTO	FAMILIA	CLASE	PRODUCTO	DESCRIPCIÓN
1	F-Servicios	72000000	72100000	72101500	72101511	Servicio de instalación o mantenimiento o reparación de aires acondicionados.

1.3. Contextualización del objeto

Las actividades productivas se clasifican tradicionalmente en tres grandes sectores: el sector primario, el sector secundario y el sector terciario.

El sector primario comprende aquellas actividades relacionadas con la extracción directa de recursos naturales, tales como la agricultura, la ganadería, la pesca y la minería. Por su parte, el sector secundario está conformado por las actividades industriales encargadas de la transformación de materias primas en bienes manufacturados, incluyendo procesos productivos que requieren el uso de maquinaria, infraestructura física y sistemas de climatización para su operación. Finalmente, el sector terciario agrupa las actividades de comercio y servicios, dentro de las cuales se encuentran los servicios técnicos especializados, mantenimiento de infraestructura, reparación de sistemas de climatización y refrigeración, los cuales constituyen servicios fundamentales para garantizar la operatividad, confort térmico y continuidad de las instalaciones institucionales.

En este contexto, el servicio de mantenimiento preventivo y correctivo de equipos de aire acondicionado se ubica principalmente dentro del sector terciario, en la medida en que corresponde a un servicio técnico especializado orientado a garantizar el adecuado funcionamiento de los sistemas de climatización instalados en edificaciones institucionales, administrativas y de formación. Estos sistemas hacen parte fundamental de la infraestructura de confort y control ambiental en instalaciones que requieren condiciones térmicas estables para el desarrollo de sus actividades.

Los equipos de aire acondicionado cumplen la función de regular la temperatura, humedad y calidad del aire en los espacios interiores, garantizando condiciones adecuadas para el desarrollo de actividades académicas, administrativas y operativas, al tiempo que contribuyen a la protección de equipos tecnológicos sensibles a variaciones térmicas.

Este tipo de mantenimiento comprende actividades técnicas como la limpieza de filtros y evaporadores, revisión y recarga de gas refrigerante, inspección de compresores y condensadores, verificación de conexiones eléctricas, revisión de sistemas de drenaje, lubricación de componentes, diagnóstico de fallas y sustitución de piezas deterioradas por el uso continuo.

El mercado de mantenimiento de sistemas de climatización se caracteriza por su relación directa con la operación de instalaciones institucionales, educativas y de servicios, donde el adecuado funcionamiento de los equipos de aire acondicionado es indispensable para garantizar condiciones de confort térmico, protección de equipos y cumplimiento de las actividades misionales. El comportamiento del sector está influenciado por la necesidad permanente de mantenimiento preventivo y correctivo, dado que el uso continuo de estos equipos genera desgaste progresivo de sus componentes y puede ocasionar fallas que afecten la operatividad de las instalaciones.

En este sentido, el mercado se caracteriza por la existencia de proveedores especializados en servicios de mantenimiento de sistemas de climatización y refrigeración, los cuales cuentan con personal técnico capacitado, herramientas especializadas y experiencia en el manejo de equipos de aire acondicionado de diferentes capacidades y tecnologías, generando condiciones de competencia y disponibilidad en la prestación de estos servicios.

- **Composición del Sector**

El sector de mantenimiento de equipos de aire acondicionado se divide principalmente en dos grandes componentes:

Por un lado, se encuentran los servicios de mantenimiento preventivo y correctivo, orientados a garantizar el adecuado funcionamiento de los sistemas de climatización mediante revisiones periódicas, limpieza de componentes, verificación de parámetros de operación, recarga de gas refrigerante, ajustes técnicos y corrección de fallas.

Por otro lado, se encuentra el suministro de repuestos y componentes, el cual comprende la provisión de piezas necesarias para la reposición de elementos desgastados o deteriorados, tales como filtros, condensadores, evaporadores, compresores, motores, válvulas de expansión, termostatos, capacitores, correas, gas refrigerante y demás componentes requeridos para el correcto funcionamiento de los equipos.

Este segmento atiende principalmente entidades del sector público, institucional, comercial y de servicios, donde el control de las condiciones térmicas y ambientales es esencial para el desarrollo de las actividades operativas, la protección de equipos tecnológicos y el bienestar de los usuarios.

- **Tipos de mantenimiento**

Mantenimiento Preventivo: Corresponde a las **a**ctividades programadas periódicamente para prevenir fallas: limpieza de filtros y evaporadores, revisión de conexiones eléctricas, verificación de niveles de gas refrigerante, inspección de condensadores y sistemas de drenaje.

Mantenimiento Correctivo: Se realiza ante la ocurrencia de una falla. Incluye diagnóstico, reparación o sustitución de componentes defectuosos y restablecimiento del funcionamiento del equipo. Generalmente implica suministro de repuestos.

Mantenimiento Predictivo: Basado en el monitoreo de variables como temperatura, presión, consumo eléctrico y rendimiento del equipo, con el fin de anticipar fallas y programar intervenciones oportunas.

El Centro Acuícola y Agroindustrial de Gaira – SENA Regional Magdalena cuenta con los siguientes equipos de aire acondicionado que requieren mantenimiento preventivo y correctivo de acuerdo con su estado y condiciones de funcionamiento:

1.4. Especificaciones técnicas del servicio

ITEM	BIEN O SERVICIO	ESPECIFICACIONES TECNICAS DEL BIEN OSERVICIO	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD
1	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO	CONDENSADORA VOLUMEN VARIABLE DE 80000 BTU	UNIDAD	1
2	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO	CONDENSADORA VOLUMEN VARIABLE DE 180000 BTU	UNIDAD	1
3	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO	CONDENSADORA VOLUMEN VARIABLE DE 10000 BTU	UNIDAD	1
4	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO	EVAPORADOR CASSETTE 1V DE 18000 BTU CON PANEL	UNIDAD	1
5	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO	EVAPORADOR CASSETTE 2V DE 18000 BTU CON PANEL	UNIDAD	1
6	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO	EVAPORADOR CASSETTE 4V DE 18000 BTU CON PANEL	UNIDAD	1
7	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO	FANCOIL DESNUDO DE 36000 BTU (high static duct)	UNIDAD	1

8	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO	FANCOIL DESNUDO DE 48000 BTU (high static duct)	UNIDAD	1
9	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO	VENTILADOR HELICOCENTRIFUGO EN LINEA PARA 478 CFM	UNIDAD	1
10	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO	VENTILADOR HELICOCENTRIFUGO EN LINEA PARA 197 CFM	UNIDAD	1
11	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO	VENTILADOR HELICOCENTRIFUGO EN LINEA PARA 135 CFM	UNIDAD	1
12	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO	VENTILADOR HELICOCENTRIFUGO EN LINEA PARA 1050 CFM	UNIDAD	1
13	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO	TERMOSTATO DE CONTROL CABLEADO	UNIDAD	1
14	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO	AIRES ACONDICIONADOS TIPO MINISPLIT TIPO INVERTER DE 48.000 BTU	UNIDAD	1
15	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO	AIRES ACONDICIONADOS TIPO MINISPLIT TIPO INVERTER DE 24.000 BTU	UNIDAD	1
16	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO	AIRES ACONDICIONADOS TIPO MINISPLIT TIPO COVENCIONAL DE 24.000 BTU	UNIDAD	1
17	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO	AIRES ACONDICIONADOS TIPO MINISPLIT TIPO INVERTER DE 18.000 BTU	UNIDAD	1
18	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO	AIRES ACONDICIONADOS TIPO MINISPLIT TIPO CONVENCIONAL DE 18.000 BTU	UNIDAD	1
19	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO	AIRES ACONDICIONADOS TIPO MINISPLIT TIPO INVERTER DE 22. 000 BTU	UNIDAD	1
20	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO	AIRES ACONDICIONADOS TIPO MINISPLIT TIPO INVERTER DE 12.000 BTU	UNIDAD	1
21	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO	AIRES ACONDICIONADOS TIPO MINISPLIT TIPO CONVENCIONAL DE 12.000 BTU	UNIDAD	1
22	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO	AIRES ACONDICIONADOS TIPO MINISPLIT TIPO CONVENCIONAL DE 9.000 BTU	UNIDAD	1
23	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO	CAJAS DEVENTILACION SIN FILTROS CON VRNTILADOR DE DOBLE OIDO PARA 5200 CFM CON CAUDAL DE CAJA DE 2000 CFM	UNIDAD	1
24	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO	CAJAS DEVENTILACION SIN FILTROS CON VENTILADOR DE DOBLE OIDO PARA 5600 CFM CON CAUDAL DE CAJA DE 2300 CFM	UNIDAD	1
25	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO	CAJAS DEVENTILACION SIN FILTROS CON VRNTILADOR DE DOBLE OIDO PARA 5200 CFM CON CAUDAL DE CAJA DE 1100 CFM	UNIDAD	1
26	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO	EXTRACTOR CENTRIFUGO DE TEJADO PARA UN CAUDAL DE 1550CFM	UNIDAD	1
27	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO	CAJAS DE VENTILACION EXTRACCION TIPO HONGO PARA EXTRACTOR DE GRASA	UNIDAD	1
28	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO	CAJAS DEVENTILACION CON FILTROS CON VRNTILADOR DE DOBLE OIDO PARA 5800 CFM	UNIDAD	1

29	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO	VENTILADOR-EXTRACTOR CENTRIFUGO VEN-SET, ALETA RECTA ATRASAD PARA 9600 CFM	UNIDAD	1
30	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO	EXTRACTOR-VENTILADOR AXIAL, 14" DIAMETRO PARA CUDAL DE 1261 CFM	UNIDAD	1
31	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO	CICLON PARA 9600 CFM	UNIIDAD	1
32	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO	AIRE ACONDICIONADO TIPO PISO TECHO DE 60.000 BTU	UNIIDAD	1
33	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO	AIRE ACONDICIONADO TIPO PISO TECHO DE 48.000 BTU	UNIDAD	1
34	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO	AIRE ACONDICIONADO TIPO PISO TECHO DE 36.000 BTU	UNIDAD	1
35	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO	EQUIPOS DE 20 TONELADAS TIPO PAQUETE 240.000 BTU	UNIDAD	1
36	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO	EQUIPOS DE 15 TONELADAS TIPO PAQUETE 180.000 BTU	UNIDAD	1
37	AISLANTE TÉRMICO	Para tuberia de 1/2" Espesor de pared 1/2" Longitud 1,8 metros Rango temperatura operacional °C: -40°C hasta +105°C Resistencia química /: Buena Resistencia contra hongos /: Sin crecimiento fungal Ligeramente arrugado, sin rajas, en agujeros de alfiler, sin deformar.	Unidad	1
38	AISLANTE TÉRMICO	Para tuberia de 1/4" Espesor de pared 1/2" Longitud 1,8 metros Rango temperatura operacional °C: -40°C hasta +105°C Resistencia química /: Buena Resistencia contra hongos /: Sin crecimiento fungal Ligeramente arrugado, sin rajas, en agujeros de alfiler, sin deformar.	Unidad	1
39	AISLANTE TÉRMICO	Para tuberia de 3/8" Espesor de pared 1/2" Longitud 1,8 metros Rango temperatura operacional °C: -40°C hasta +105°C Resistencia química /: Buena Resistencia contra hongos /: Sin crecimiento fungal Ligeramente arrugado, sin rajas, en agujeros de alfiler, sin deformar.	Unidad	1
40	AISLANTE TÉRMICO	Para tuberia de 5/8" Espesor de pared 1/2" Longitud 1,8 metros Rango temperatura operacional °C: -40°C hasta +105°C Resistencia química /: Buena Resistencia contra hongos /: Sin crecimiento fungal Ligeramente arrugado, sin rajas, en agujeros de alfiler, sin deformar.	Unidad	1
41	BOMBA DE CONDENSADO	Caudal máx. 15 l/h Altura de aspiración máx. 2 m Altura de descarga máx. 10 m Potencia eléctrica 19W Tensión eléctrica 220-240V 50/60Hz Alarma NO-NC Protección IP IP64 Protección térmica Sí Cable alimentación / alarma 1.6 m Dimensiones 86 x 28 x 48 mm / 75 x 38 x 36 mm	Unidad	1
42	BREAKER DE CIRCUITO	Monopolar X 15 Amperios para riel Din	Unidad	1
43	BREAKER DE CIRCUITO	Monopolar X 5 Amperios para riel Din	Unidad	1
44	BREAKER DE CIRCUITO	Tripolar 3X20 Amperios para Riel Din	Unidad	1
45	BREAKER DE CIRCUITO	Tripolar 3X30 Amperios para Riel Din	Unidad	1
46	CABLE ELÉCTRICO	Calibre 12 AWG AislamientoTHHW 90° Multifilar de cobre Uso:Distribución de energía eléctrica en baja tensión. Tension: 600v	Metro de cable	1

		Color Blanco,Negro, rojo Rollo por 100 metros		
47	CABLE ELÉCTRICO	Calibre 14 AWG AislamientoTHHW 90° Multifilar de cobre Uso:Distribución de energía eléctrica en baja tensión. Tension: 600v Color Blanco,Negro, rojo Rollo por 100 metros	Metro de cable	1
48	CABLE ELÉCTRICO	Calibre 16 AWG AislamientoTHHW 90° Multifilar de cobre Uso:Distribución de energía eléctrica en baja tensión. Tension: 600v Color Blanco,Negro, rojo Rollo por 100 metros	Metro de cable	1
49	CABLE ENCAUCHETADO	Calibre x 3 hilos No. 12 AWG AislamientoTHHW 90° Multifilar de cobre Uso:Distribución de energía eléctrica en baja tensión. Tension: 600v Color Blanco,Negro, rojo Rollo por 100 metros	Metro de cable	1
50	CABLE ENCAUCHETADO	Calibre x 4 hilos No. 12 AWG AislamientoTHHW 90° Multifilar de cobre Uso:Distribución de energía eléctrica en baja tensión. Tension: 600v Color Blanco,Negro, rojo Blindado	Metro de cable	1
51	CAPACITOR DE MARCHA	80 microfaradios 380 vol	Unidad	1
52	CAPACITOR DE MARCHA	60 microfaradios 380 vol	Unidad	1
53	CAPACITOR DE MARCHA	25 microfaradios 380 vol	Unidad	1
54	CAPACITOR DE MARCHA	30 microfaradios 380 vol	Unidad	1
55	CAPACITOR DE MARCHA	40 microfaradios 380 vol	Unidad	1
56	CAPACITOR DE MARCHA	55 microfaradios 380 vol	Unidad	1
57	CINTA DE ESPUMA	Adheciva foam tipo rubatex 3/4 x 1/2 de 1.8 Mts. Cinta de espuma hecha de vinilo de alta densidad Fácil de cortar e instalar. Rango de temperatura: -40 ° F a 180 ° F / -40 ° C a 80 ° C, conductividad térmica: 0.27 BTU / Hr. (Pies cuadrados) - ° F / pulgada, absorción de agua: 1,1%, el tiempo, la oxidación, y el hongo resistente, densidad: 7 lbs / cu.. ft (112 Kg / M ³), y a la tracción: 25 PSI.	Unidad	1
58	CINTA DE PAPEL ALUMINIO	reforzado 3" X 45m	Rollo	1
59	CINTA PVC	Vinilo para tuberia	Rollo	1
60	COMPRESOR ROTATIVO	Capacidad frigorifica 12000 BTU@ -10°F Voltaje 220V, refrigerante R410A Alto par de arranque baja temperatura con relé. Sobrecarga. Cobertura de tapa de arranque y carga de aceite POE	Unidad	1
61	COMPRESOR ROTATIVO	Capacidad frigorifica 24000 BTU@ -10°F Voltaje 220V, refrigerante R410A Alto par de arranque baja temperatura con relé. Sobrecarga. Cobertura de tapa de arranque y carga de aceite POE	Unidad	1
62	COMPRESOR SCROLL	Capacidad frigorifica 36000 BTU@ -10°F Voltaje 220V, refrigerante R410A Alto par de arranque baja temperatura con relé. Sobrecarga. Cobertura de tapa de arranque y carga de aceite POE	Unidad	1
63	COMPRESOR SCROLL	Capacidad frigorifica 60000 BTU@ -10°F Voltaje 220V, refrigerante R410A Alto par de arranque baja temperatura con relé. Sobrecarga. Cobertura de tapa de arranque y carga de aceite POE	Unidad	1

64	CONECTOR FLARE	Conexión roscable para refrigeracion de 1/2 in (Tuerca)	Unidad	1
65	CONECTOR FLARE	Conexión roscable para refrigeracion de 1/4 in (Tuerca)	Unidad	1
66	CONECTOR FLARE	Conexión roscable para refrigeracion de 3/8 in (Tuerca) Conexión roscable para refrigeracion de 5/8 in (Tuerca) Conexión roscable para refrigeracion de 7/8 in (Tuerca)	Unidad	1
67	CONTACTOR TRIFÁSICO	3 polos Bobina 220 voltios Potencia 220V 30 amperios	Unidad	1
68	CONTACTOR TRIFÁSICO	3 polos Bobina 24 voltios Potencia 220V 30 amperios	Unidad	1
69	CONTROLADOR DE PRESION	Electrónico Con transductor 4-20 mA Tensión 110vol 220 vol	Unidad	1
70	PRESOSTATO DUAL REFRIGERACIÓN	Conexión ajuste abocinado de 6 mm 1/4 pulg. Dimensiones alto x ancho x alto: 122 x 80 x 53 mm Barra lateral de baja presión (psi): Distancia: -0.5 a 7 (7 a 102) Diferencia: 0.6 a 3 (9 a 44) Barra lateral de alta presión (psi) Distancia: 3 a 30 (44 a 435) Diferencia: Manual reset1	Unidad	1
71	PROTECTOR	Térmico de compresor externo de 1 hp 120 V	Unidad	1
72	PROTECTOR	Térmico de compresor externo de 1 hp 220 V	Unidad	1
73	PROTECTOR	Térmico de compresor externo de 2 hp 220 V	Unidad	1
74	REFRIGERANTE	R410A Cilindro de 11,3 Kilos	Carga por peso libras o kilos	1
75	REFRIGERANTE	R22 Cilindro de 30 LBS / 13.2 Kilos	Carga por peso libras o kilos	1
76	REFRIGERANTE	R404A Cilindro de 30 LBS / 13.2 Kilos	Carga por peso libras o kilos	1
77	SECADOR	Filtro secador 3/8 Cuerpo grande soldable	Carga por peso libras o kilos	1
78	SECADOR	Filtro secador 3/8 Cuerpo pequeño Tipo soldable	Carga por peso libras o kilos	1
79	TARJETAS ELECTRÓNICA	Aire acondicionado convencional. 110-220 V conmutado doble termistor. Conector: ventilador evaporador, control persianas, display, control remoto	Unidad	1
80	TARJETAS ELECTRÓNICA	Universal Aire acondicionado sin sensor pg	Unidad	1
81	TARJETAS ELECTRÓNICAS	kit Nevera no frost on-off (con sensores y PCB)	Unidad	1
82	TARJETAS ELECTRÓNICAS	Universal Aire acondicionado con sensor motor PG	Unidad	1
83	TARJETAS ELECTRÓNICAS	Tipo casstte,4 vias referencia 53-FA25D-2402-1-6/ EAB65044102	Unidad	1
84	TARJETAS ELECTRÓNICAS	Tarjeta de la conensadora 24K BTU R410A REF 192A 37A KO - 6190C-3-01	Unidad	1

85	TARJETAS ELECTRÓNICAS	Tarjeta de comunicación / displey condensadora LG REF eax 64655101-1-0 / ebr 748011	Unidad	1
86	TARJETAS ELECTRÓNICAS	Tarjeta de comunicación evaporadora 24K BTU REF EAX 67290601-1- / EBR 859411B	Unidad	1
87	TARJETAS ELECTRÓNICAS	Tarjeta IPM Inveter condensadora 24-36-60 K R410A REF HF, 1404 - 376 - V02	Unidad	1
88	TARJETAS ELECTRÓNICAS	Tarjeta IPM Inveter condensadora 24-36-60 K R410A REF HF, 1404 - D20A-001 /001	Unidad	1
89	TARJETAS ELECTRÓNICAS	Tarjeta pc b 05-376-V2	Unidad	1
90	TARJETAS ELECTRÓNICAS	Tarjeta 166702 / 1499106b	Unidad	1
91	TARJETAS ELECTRÓNICAS	Tarjeta evaporadora samsung ref DB 43 - 02952G	Unidad	1
92	TARJETAS ELECTRÓNICAS	Tarjeta IPM Inverter REF DB92-00934A	Unidad	1
93	TARJETAS ELECTRÓNICAS	Tarjeta evaporadora LG REF EBR 85204543	Unidad	1
94	TARJETAS ELECTRÓNICAS	Tarjeta evaporadora lG REF EBR 85204544	Unidad	1
95	TARJETAS ELECTRÓNICAS	Tarjeta evaporadora lG DBA 29200459	Unidad	1
96	TARJETAS ELECTRÓNICAS	Tarjeta condensadora LG ARUN360LTE5	Unidad	1
97	TARJETAS ELECTRÓNICAS	Tarjeta Inverter da Condensadora Ar Condicionado LG - EBR79078201	Unidad	1
98	TARJETAS ELECTRÓNICAS	Tarjeta Inversora Condensadora Multi-V LG - EBR78088704	Unidad	1
99	TERMOSTATO DE LECTRURA REMOTA	Controlador electrónico de temperatura Congelación Fuente de alimentación regulada de baja tensión con aislamiento galvánico, 115 V c.a. / 230 V c.a., 50/60 Hz sensor NTC, 1000 Ω a 25 °C; longitud del cable: 1,5 m Rango de medida:-40 a 105 °C Relé de compresor DO1: 10 FLA / 60 LRA @ 230 V (UL 60730-1) Relé de deshielo DO2: 8 A, 2 FLA / 12 LRA (UL 60730-1) Relé de ventilador DO3: 3 A, 2 FLA / 12 LRA (UL 60730-1) Relé de alarma/iluminación DO4: 2 A"	Unidad	1
100	TERMOSTATO DE LECTRURA REMOTA	Controlador electrónico de temperatura Conservacion Fuente de alimentación regulada de baja tensión con aislamiento galvánico, 115 V c.a. / 230 V c.a., 50/60 Hz sensor NTC, 1000 Ω a 25 °C; longitud del cable: 1,5 m Rango de medida:-40 a 105 °C Relé de compresor DO1: 10 FLA / 60 LRA @ 230 V (UL 60730-1) Relé de deshielo DO2: 8 A, 2 FLA / 12 LRA (UL 60730-1) Relé de ventilador DO3: 3 A, 2 FLA / 12 LRA (UL 60730-1) Relé de alarma/iluminación DO4: 2 A"	Unidad	1
101	TERMOSTATO DE PARED ANÁLOGO	Aire acondicionado 24 V AC	Unidad	1
102	TERMOSTATOS DE BULBO	Alta Temperatura 110 V	Unidad	1
103	TERMOSTATOS DE BULBO	Baja Temperatura 110 V	Unidad	1
104	TERMOSTATOS DE BULBO	Media Temperatura 110 V	Unidad	1

105	TERMOSTATOS DE DESCONGELACIÓN	Bimetálicos descongelación Encapsulado L60 Abre ºF/ºC: 60 / 15,5 Cierra ºF/ºC: 40 / 4.4 Diferencial ºF/ºC: 20 / 11.1 Voltaje: 120/240 Amperaje FLA: 5.8/2.9 LRA: 34.8/17.4	Unidad	1
106	TERMOSTATOS DE PARED DIGITAL	Aire acondicionado 24 V AC	Unidad	1
107	TUBO DE COBRE 1/2"	Tubos de cobre sin costura para refrigeración. Deshidratado (puntas selladas) longitud del rollo: 15,20m (50ft) Ø Nominal (in): 1/2 (mm): 12,7 Espesor de pared (in): 0,032 (mm): 0,81 Presión maxina (Psi) 38ºC: 740	Unidad	1
108	TUBO DE COBRE 1/4"	Tubos de cobre sin costura para refrigeración. Deshidratado (puntas selladas) longitud del rollo: 15,20m (50ft) Ø Nominal (in): 1/4 (mm): 6,35 Espesor de pared (in): 0,030 (mm): 0,76 Presión maxina (Psi) 38ºC: 1.450	Unidad	1
109	TUBO DE COBRE 3/16"	Tubos de cobre sin costura para refrigeración. Deshidratado (puntas selladas) longitud del rollo: 15,20m (50ft) Ø Nominal (in): 3/16 Espesor de pared (in): 0,030 (mm): 0,76 Presión maxina (Psi) 38ºC: 1.450	Instalación por metros	1
110	TUBO DE COBRE 3/8"	Tubos de cobre sin costura para refrigeración. Deshidratado (puntas selladas) longitud del rollo: 15,20m (50ft) Ø Nominal (in): 3/8 (mm): 9,52 Espesor de pared (in): 0,032 (mm): 0,81 Presión maxina (Psi) 38ºC: 1.010	Instalación por metros	1
111	TUBO DE COBRE 5/16"	Tubos de cobre sin costura para refrigeración. Deshidratado (puntas selladas) longitud del rollo: 15,20m (50ft) Ø Nominal (in): 5/16 Espesor de pared (in): 0,030 (mm): 0,76 Presión maxina (Psi) 38ºC: 1.450	Instalación por metros	1
112	TUBO DE COBRE 5/8"	Tubos de cobre sin costura para refrigeración. Deshidratado (puntas selladas) longitud del rollo: 15,20m (50ft) Ø Nominal (in): 5/8 Espesor de pared (in): 0,030 (mm): 0,76 Presión maxina (Psi) 38ºC: 1.450	Instalación por metros	1
113	TUBO DE COBRE 7/8"	Tubos de cobre sin costura para refrigeración. Deshidratado (puntas selladas) longitud del rollo: 15,20m (50ft) Ø Nominal (in): 5/8 Espesor de pared (in): 0,030 (mm): 0,76 Presión maxina (Psi) 38ºC: 1.450	Instalación por metros	1
114	TUERCA UNIÓN FLARE 1/2"	Alta presión	Unidad	1
115	TUERCA UNION FLARE 1/4"	Alta presión	Unidad	1
116	TUERCA UNIÓN FLARE 3/8"	Alta presión	Unidad	1
117	TUBO DE COBRE 7/8"	Tubos de cobre sin costura para refrigeración. Deshidratado (puntas selladas) longitud del rollo: 15,20m (50ft) Ø Nominal (in): 5/8 Espesor de pared (in): 0,030 (mm): 0,76 Presión maxina (Psi) 38ºC: 1.450	Instalación por metros	1
118	TUERCA UNIÓN FLARE 5/8"	Alta presión	Unidad	1
119	TUERCA UNIÓN FLARE 7/8"	Alta presión	Unidad	1

120	VÁLVULA SOLENOIDE REFRIGERACIÓN	Control de flujo refrigerante 3/8"	Unidad	1
121	VÁLVULA SOLENOIDE REFRIGERACIÓN	Unión flare 1/4" Tensión 110 V	Unidad	1
122	VÁLVULA SOLENOIDE REFRIGERACIÓN	Unión flare 3/8" Tensión 110 V	Unidad	1
123	VÁLVULA UNIDIRECCIONAL DE FLUJO REFRIGERACIÓN	Soldable 3/8"	Unidad	1
124	PROTECTOR DE VOLTAJE	Mini Split 12.000 BTU – 220 V – 9 A: protector 220 V – 20 A. Mini Split 24.000 BTU – 220 V – 12 A: protector 220 V – 20 A. Piso techo 36.000 BTU – 220 V – 18 a 22 A: protector 220 V – 30 A. Piso techo 60.000 BTU – 220 V – 30 a 35 A: protector 220 V – 40 A Tipo cassette 60.000 BTU – 220 V – 30 a 35 A: protector 220 V – 40 A Mini split 110–120 V Hasta 15 A Protector 110 V – 20 A	Unidad	1
125	MONITOR TRIFÁSICO DE VOLTAJE Y SECUENCIA DE FASES	Tipo: Monitor electrónico trifásico de tensión y secuencia de fases. Tensión nominal de alimentación: 208–240 VCA, trifásico, 3 hilos o 3F+N, o 380–480 VCA, según la tensión del sistema a proteger. Rango de frecuencia: 50/60 Hz ±10 %. Consumo propio: ≤ 5 VA. Monitoreo y protección contra: Sobretensión ajustable entre +5 % y +20 % de la tensión nominal. Subtensión ajustable entre −5 % y −20 % de la tensión nominal. Pérdida de una o más fases. Inversión de secuencia de fases. Desbalance de tensión ajustable entre 5 % y 15 % entre fases. Tiempo de respuesta ante falla: ≤ 200 ms. Retardo de reconexión: Ajustable entre 1 y 600 segundos. Salida de control: Relé de salida SPDT (1 contacto conmutado), capacidad mínima 5 A a 250 VCA (preferiblemente 8 A). Indicadores: LED para alimentación, estado del relé y condición de falla. Montaje: En riel DIN de 35 mm o fijación en panel. Grado de protección: IP20 (frontal mínimo IP40, si aplica). Temperatura de operación: −20 °C a +60 °C. Humedad relativa: Hasta 95 %, sin condensación. Categoría de sobretensión: CAT III. Normas y certificaciones: CE, UL o cUL, IEC 60255, IEC 61010 o equivalente. Garantía mínima: 12 meses.	Unidad	1
126	BUJIA FILTRANTE EN PROPILENO DE 25 MICRAS	Las bujias corresponden a las carcazas de 3 pulgadas X 20"de la marca BIG BLUE.	Unidad	1
127	BUJIA FILTRANTE EN PROPILENO DE 5 MICRAS	Las bujias corresponden a las carcazas de 3 pulgadas X 20"de la marca BIG BLUE.	Unidad	1
128	BUJIA FILTRANTE EN CARBÓN EN BLOQUE	Las bujias corresponden a las carcazas de 3 pulgadas X 20"de la marca BIG BLUE.	Unidad	1

Nota 1: El contrato que resultare del presente proceso, se ejecutará bajo la modalidad de monto agotable, por lo que se ha establecido ítems cuyas cantidades variarán dependiendo de las necesidades de la administración durante la ejecución contractual. En consecuencia, el presente proceso de selección se realizará por el sistema de precios unitarios y a monto agotable, el valor total de la contratación será hasta por el monto del presupuesto asignado al presente proceso de selección.

Nota 2: No se establecen marcas comerciales especificas en los bienes solicitados ya que es un imperativo legal, si se evidencia alguna por error de transcripción u omisión favor hacer caso omiso y acreditar elementos equivalentes de óptima calidad que cumplan con las condiciones solicitadas.

1.5. Aspecto Regulatorio

El presente proceso contractual se rige por el marco normativo general de la contratación estatal en Colombia, particularmente por:

- **Ley 80 de 1993 – Estatuto General de Contratación de la Administración Pública**, que establece los principios y reglas generales que rigen la contratación de las entidades estatales, garantizando la transparencia, economía, responsabilidad y selección objetiva.
- **Ley 1150 de 2007**, por medio de la cual se introducen disposiciones para la eficiencia y la transparencia en los procesos de contratación pública, incluyendo la modalidad de mínima cuantía aplicable al presente proceso.
- **Decreto 1082 de 2015,** Decreto Único Reglamentario del Sector Administrativo de Planeación Nacional, que regula el Sistema de Compra Pública y establece los lineamientos para la estructuración del proceso contractual.
- **Manual de Contratación vigente del SENA**, el cual define los procedimientos internos, responsabilidades y lineamientos aplicables a los procesos contractuales adelantados por la Entidad.
- **Decreto 1072 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo**, en lo relacionado con el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), garantizando condiciones seguras para los trabajadores durante la ejecución del contrato.
- **Resolución 0312 de 2019 del Ministerio del Trabajo,** por la cual se definen los estándares mínimos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, aplicables al personal técnico que ejecuta las actividades de mantenimiento de equipos de climatización.
- **Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas – RETIE**, en lo que resulte aplicable a las actividades relacionadas con instalaciones, conexiones, componentes y sistemas eléctricos asociados a los equipos de aire acondicionado, de acuerdo con el alcance de las actividades que se ejecuten durante el contrato.
- **Normatividad ambiental vigente aplicable al manejo de sustancias refrigerantes y residuos generados durante las actividades de mantenimiento**, incluyendo las disposiciones relacionadas con la recuperación, manejo, almacenamiento, transporte y disposición adecuada de gases refrigerantes, aceites, componentes eléctricos y demás residuos que puedan generarse como consecuencia de la ejecución del contrato.
- **Normativa técnica colombiana aplicable a los sistemas de refrigeración y aire acondicionado**, de acuerdo con las características y alcance de las actividades de mantenimiento, reparación, suministro e instalación de repuestos que sean requeridas durante la ejecución contractual.

1.6. Normatividad Sena

1.6.1. Criterios Ambientales:

DESCRIPCIÓN DEL CRITERIO	ETAPA
Para la realización de mantenimientos de aires acondicionados, donde se requiera utilizar en las instalaciones del SENA equipos de uso significativo de la energía, se optará por elegir a aquellos proveedores que demuestren que sus equipos sean más eficientes energéticamente, siendo este un criterio en la selección.	Contractual
Dentro del mantenimiento se debe considerar con mínimo los siguientes aspectos: 1) Actividades Unidad exterior (condensador): * Limpiar exteriormente la unidad y	Contractual

eliminar todas las obstrucciones que hubiese al paso de aire en el condensador evitando doblar las aletas del radiador. * Inspeccionar el exterior del equipo para comprobar que no existen fugas de gas refrigerante. * Ajustar los tornillos de ensamble. * Revisar y limpiar, si es necesario, los contactos. * Tensionar las correas y alinear la transmisión. * Revisar si se presenta oxidación de la estructura de la máquina o soportes y retocar con pintura de ser necesario. * Revisar el estado de elementos anti vibratorios y verificar su correcta posición. *Comprobar ajustes de los dispositivos de protección del motor eléctrico. * Tomar lecturas de tensión y corriente eléctrica del ventilador y el compresor. *Tomar lecturas de temperatura del refrigerante a la entrada y salida del condensador. *Tipo de Refrigerante: R410A o equivalente: Ecológico, Ley 29 del 28 de diciembre de 1992 Ratificación Protocolo de Montreal. Nota: Se deberá entregar un informe de mantenimiento, en el cual se especifique si se hizo manipulación del gas refrigerante, captura del mismo evitando fugas y certificar que no se liberó gas al ambiente.	
2) Actividades Unidad interior (evaporador) *Retirar los filtros de aire para limpiarlos. *Limpiar el espacio debajo de los filtros. * Limpiar también el tubo y la bandeja que recoge el agua. * Aplicar bactericidas en caso necesario. * Tomar lecturas de corriente y tensión eléctrica del motor del ventilador. * Tomar lecturas de temperatura del aire de entrada y salida al evaporador (tomar la medida a 10 cm del filtro de entrada, mínimo tres (3) veces y registrar el promedio). *Tomar lecturas de la velocidad del aire de salida del evaporador (tomar la medida a 10 cm del filtro de salida, mínimo tres (3) veces y registrar el promedio). *Revisar el funcionamiento de los termostatos de control. NOTA: Las mediciones se deben realizar en condiciones normales de operación del equipo, antes y después de realizar el mantenimiento como una manera para verificar la eficacia de la actividad en la mejora el desempeño energético del sistema El servicio contratado debe asegurar que evaluará la eficacia del mantenimiento teniendo en cuenta como mínimo el cálculo del nivel de desempeño energético	Contractual
Dentro del mantenimiento de equipos de refrigeración diferentes a aires acondicionados se debe considerar con mínimo los siguientes aspectos: 1. Limpieza del condensador, nivelación de la presión del mismo. 2. Revisión de las partes eléctricas y contactos del equipo 3. Revisión del motor del ventilador en el evaporador y el condensador 4. Revisar consumo de amperaje y temperatura 5. Inspeccionar que no existen fugas de gas refrigerante del equipo y en caso de realizar reemplazo del mismo, garantizar procedimientos para la captura del mismo y evitar fugas. Nota: Se deberá entregar un informe de mantenimiento, en el cual se especifique si se hizo manipulación del gas refrigerante, captura del mismo evitando fugas y certificar que no se liberó gas al ambiente	Contractual
Entregar informe sobre la gestión ambientalmente adecuada de las sustancias refrigerantes, sus envases, filtros y residuos en general, teniendo en cuenta la normatividad vigente sobre almacenamiento, transporte, manejo y disposición final de residuos peligrosos. Registro de cantidad, destino (disposición o aprovechamiento) de los residuos peligrosos generados.	Contractual
Presentar un archivo historial de los equipos, en donde además de registrar las lecturas de operación, revisiones, cambios, anomalías y diagnósticos de cada unidad, deberá incluir lo siguiente: - Tipo de servicio realizado (mantenimiento correctivo o preventivo). - Identificación del equipo (marca, modelo, ubicación, tipo y cantidad de refrigerante). - Adiciones de refrigerante: fecha, datos del técnico que realiza mantenimiento (nombre y teléfono), cantidad de refrigerante adicionado y motivo. - Informe de la cantidad de refrigerante recuperada durante el mantenimiento; Informe de reparación y eliminación definitiva que contenga: fecha, datos del técnico que lo realiza, registro de la cantidad de refrigerante recuperada y qué hace con ese refrigerante (reciclaje, reúso, envío a centro de regeneración, envío para destrucción).	Contractual

El productor y/o comercializador de aparatos eléctricos y electrónicos -AEE deberá presentar el Registro de Productores y Comercializadores de Aparatos Eléctricos y Electrónicos -RPCAEE, acorde con los umbrales (unidades) a partir del cual se obliga el registro, según el producto a comercializar. Nota: En caso de que el comercializador no supere los umbrales definidos, deberá presentar la certificación documentada, suscrita por el Representante Legal, justificando la no aplicabilidad del registro	Precontractual

1.6.2. Criterios SST

DESCRIPCIÓN DEL CRITERIO	ETAPA
Relación del personal que ingresa a las instalaciones con su respectivo pago de seguridad social, certificados de afiliación a EPS, AFP y ARL. Nota: Aplicable únicamente cuando se requiere ingreso de personal externo a la entidad para el cumplimiento de contrato.	Contractual
Coordinador de Trabajo Seguro en Alturas: Hoja de Vida con soportes del profesional, con experiencia certificada mínima de un año relacionada con trabajo en alturas, certificación en la norma de competencia laboral vigente para trabajo seguro en alturas, capacitación en el nivel de coordinador de trabajo en alturas. (SI APLICA)	Contractual
Listado de trabajadores que desarrollen actividades de trabajo en alturas, con su respectivo Certificado vigente de trabajo en alturas avanzado y reentrenamiento acorde a requerimientos de la normatividad vigente. (SI APLICA)	Contractual
Listado de equipos para trabajo seguro en alturas con su respectiva certificación (SI APLICA)	Contractual
Certificación y Hoja de vida de equipos o herramientas a utilizar con sus soportes de mantenimiento.	Contractual
Cuando se haga uso o entrega de productos químicos Entregar los productos debidamente etiquetados acorde con lo establecido en el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos	Contractual
Matriz de Elementos de Protección Personal, actualizada y ajustada a las actividades a desarrollar al interior del proyecto, referenciando el tipo de elemento, normas técnicas.	Contractual
Opción 1: 1. Certificado de implementación del SG-SST firmada por el Representante Legal y Responsable del SG-SST 2. Fotocopia de cédula, Certificado Vigente Curso de SG-SST de 50 Horas o su actualización y/o Curso de 20 Horas y licencia de seguridad y salud en el trabajo del profesional del Responsable del SG-SST. 3. Certificación de autoevaluación de estándares mínimos emitido por ARL.	Precontractual
Certificación firmada por el representante legal en donde se manifieste que la empresa cuenta con un Plan Estratégico de Seguridad vial PESV implementado acorde con lo establecido en la resolución 40595 de 2022 y posteriores y en donde en el desarrollo de cualquiera de los procesos contractuales podrán verificarse los ítems correspondientes que permitan su verificación. En caso de que al proveedor no le aplique el requisito, deberá presentar la justificación respectiva.	Precontractual
Certificación firmada por el representante legal en donde se manifieste que la empresa cuenta con el Programa de prevención y protección contra caídas de alturas de acuerdo con los requerimientos de la normatividad vigente (SI APLICA)	Precontractual

1.7. Aspectos económicos

El servicio de mantenimiento preventivo y correctivo de equipos de aire acondicionado comprende una estructura de costos asociada principalmente a la mano de obra técnica especializada, adquisición de repuestos y componentes de climatización, uso de herramientas y equipos de diagnóstico, así como los gastos derivados de actividades como limpieza de filtros y evaporadores, revisión de compresores, recarga de gas refrigerante, verificación de conexiones eléctricas y sustitución de piezas deterioradas.

Variables macroeconómicas como el IPC (registrado en 5,35% anual para enero de 2026), el salario mínimo vigente, los costos de transporte y la tasa de cambio inciden directamente en dicha estructura, dado que algunos repuestos, componentes y gases refrigerantes pueden ser de origen importado. A pesar de este entorno, el mercado nacional cuenta con oferta suficiente de proveedores especializados con capacidad técnica y operativa para atender este tipo de servicios, lo que permite adelantar el proceso bajo los principios de eficiencia, economía y selección objetiva.

1.7.1. Índice de Precios al Consumidor – IPC

De acuerdo con la información oficial publicada por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística – DANE, el Índice de Precios al Consumidor (IPC) es un indicador que mide la variación porcentual promedio de los precios de un conjunto de bienes y servicios consumidos por los hogares colombianos, permitiendo analizar el comportamiento general de la inflación en el país. A continuación, se presenta el comportamiento del IPC correspondiente a junio de 2026:

Índice de Precios al Consumidor (IPC)

Variación mensual, año corrido y anual
Total nacional
2025 - 2026 (junio)

IPC	Junio					
	Variación mensual		Variación año corrido		Variación anual	
	2025	2026	2025	2026	2025	2026
IPC total	0,10	0,39	3,74	4,77	4,82	6,14

Fuente: Departamento Administrativo Nacional de Estadística – DANE. Boletín Técnico IPC, junio 2026.

Para el mes de junio de 2026, el IPC registró una variación mensual del 0,39%, una variación en lo corrido del año del 4,77% y una variación anual del 6,14% frente al mismo periodo de 2025, evidenciando un incremento en el nivel general de precios frente al año anterior. El comportamiento mensual se explicó principalmente por las divisiones de Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles (0,52%) y Alimentos y bebidas no alcohólicas (0,67%), que registraron las mayores variaciones del mes. A continuación, se presenta el detalle de la variación anual por divisiones de gasto:

Cuadro 5. IPC Variación y contribución anual
Según divisiones de gasto
Junio 2025 - 2026

Divisiones de Gasto	Peso (%)	2025 Variación (%)	2025 Contribución Puntos Porcentuales	2026 Variación (%)	2026 Contribución Puntos Porcentuales
Restaurantes y hoteles	8,43	7,44	0,61	9,59	1,07
Salud	1,71	5,20	0,09	8,39	0,14
Educación	4,41	7,58	0,30	7,57	0,31
Bebidas alcohólicas y tabaco	1,70	5,14	0,09	7,02	0,12
Alimentos y bebidas no alcohólicas	15,05	4,31	0,62	6,83	1,29
Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar	4,19	2,92	0,12	8,22	0,25
TOTAL	100,00	4,82	4,82	6,14	6,14
Bienes y servicios diversos	5,36	3,61	0,19	6,12	0,32
Transporte	12,93	5,27	0,71	5,67	0,74
Información y comunicación	4,33	-1,46	-0,04	3,16	0,13
Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles	33,12	5,23	1,82	5,02	1,56
Recreación y cultura	3,79	1,68	0,05	3,62	0,12
Prendas de vestir y calzado	3,86	2,10	0,07	2,98	0,09

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: Departamento Administrativo Nacional de Estadística – DANE. Boletín Técnico IPC, junio 2026.

Las divisiones con mayor variación anual fueron Restaurantes y hoteles (9,59%), Salud (8,39%), Educación (7,57%) y Alimentos y bebidas no alcohólicas (6,83%), todas por encima del promedio nacional de 6,14%. La división de Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles registró una variación anual del 5,02%, dato relevante para el presente proceso dado que el funcionamiento de los equipos de aire acondicionado está directamente vinculado al consumo de energía eléctrica.

Este comportamiento inflacionario incide directamente en la estructura de costos del servicio de mantenimiento de equipos de aire acondicionado, particularmente en la adquisición de repuestos, gases refrigerantes, materiales técnicos, transporte y mano de obra especializada, factores que deben ser considerados en la estimación del presupuesto del presente proceso contractual.[1]

1.7.2. Salario Mínimo Legal Mensual Vigente – 2026

Para el año 2026, el Salario Mínimo Legal Mensual Vigente (SMMLV) fue fijado en un millón setecientos cincuenta mil novecientos cinco pesos ($1.750.905), junto con un auxilio de transporte de doscientos cuarenta y nueve mil noventa y cinco pesos ($249.095), vigentes a partir del 1° de enero de 2026, mediante los Decretos 1469 y 1470 del 29 de diciembre de 2025.

AÑO	SALARIO MINIMO MENSUAL	INCREMENTO NOMINAL SMLV
2020	$877.803	6,0%
2021	$908.526	3,5%
2022	$1.000.000	10,0%
2023	$1.160.000	16,0%
2024	$1.300.000	12,07%
2025	$1.423.500	9,50%
2026	$1.750.905	23%

[1] https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/precios-y-costos/indice-de-precios-al-consumidor-ipc/ipc-informacion-tecnica

Fuente: Ministerio del Trabajo. Decretos 1469 y 1470 del 29 de diciembre de 2025.

Este valor constituye una variable relevante para el presente proceso, en la medida en que incide directamente en los costos de mano de obra asociados a la ejecución del servicio de mantenimiento de equipos de aire acondicionado, el cual requiere personal técnico especializado en sistemas de refrigeración y climatización. Por lo tanto, este factor debe ser considerado dentro de la proyección de los valores del contrato, asegurando el cumplimiento de la normativa laboral vigente durante la vigencia de 2026.

1.7.3. Tratamiento tributario – IVA

El Impuesto sobre las Ventas (IVA), en su tarifa general del 19%, fue establecido mediante la Ley 1819 de 2016, reforma tributaria estructural sancionada el 29 de diciembre de 2016, la cual modificó el artículo 468 del Estatuto Tributario, incrementando la tarifa general del 16% al 19%, con vigencia a partir del 1 de enero de 2017.

En relación con el objeto del presente proceso, correspondiente al servicio de mantenimiento preventivo y correctivo de equipos de aire acondicionado de la sede principal y subsedes del Centro Acuícola y Agroindustrial de Gaira, este tipo de actividades corresponde a la prestación de servicios técnicos especializados, los cuales se encuentran gravados con el Impuesto sobre las Ventas (IVA) a la tarifa general del 19%, conforme a lo establecido en el Estatuto Tributario.

No obstante, algunos repuestos o componentes que se requieran durante la ejecución del contrato podrían contar con tratamientos tributarios diferenciales (exentos o excluidos), dependiendo de su naturaleza, clasificación arancelaria y destinación específica, de acuerdo con la normativa fiscal vigente.

Por lo tanto, el valor del contrato deberá contemplar la aplicación de la tarifa general del 19% de IVA sobre los servicios prestados y los bienes que resulten gravados, así como la verificación previa del tratamiento tributario aplicable a cada uno de los elementos incluidos dentro del proceso contractual.

2. ANALISIS DE LA DEMANDA

2.1. Historial de contratación en el centro de formación.

2025	
Modalidad de Selección del Contratista	Mínima cuantía
Contratista	SOLTECOL
No. Del contrato	CO1.PCCNTR.7744445
Objeto del proceso	Contratar el Servicio de mantenimiento reparación incluido el suministro de repuestos para los aires acondicionados del centro de convivencia Centro Acuícola y Agroindustrial de Gaira - Regional Madalena vigencia 2025.
Valor del contrato	$ 46.030.554,
https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.7810768&isFromPublicArea=True&isModal=true&asPopupView=true	
2024	
Modalidad de Selección del Contratista	Mínima cuantía
Contratista	Mantenimiento Mecánico y Montajes MM SASS

No. Del contrato	CO1.PCCNTR.6549903
Objeto del proceso	CONTRATAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO; REPARACIÓN; INCLUIDO EL SUMINISTRO DE REPUESTOS; PARA LOS AIRES ACONDICIONADOS DEL CENTRO ACUÍCOLA Y AGROINDUSTRIAL DE GAIRA - REGIONAL MADALENA PARA LA VIGENCIA 2024
Valor del contrato	$ 118.163.000,
https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.6354563&isFromPublicArea=True&isModal=true&asPopupView=true	
2023	
Modalidad de Selección del Contratista	Mínima cuantía
Contratista	EMPRESA PRESTADORA DE SERVICIOS VARIOS S.A.S
No. Del contrato	CO1.PCCNTR.4999431
Objeto del proceso	CONTRATAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO REPARACIÓN INCLUIDO EL SUMINISTRO DE REPUESTOS PARA LOS AIRES ACONDICIONADOS DE AMBIENTES E INSTALACIONES DEL CENTRO ACUÍCOLA Y AGROINDUSTRIAL DE GAIRA - REGIONAL MADALENA VIGENCIA 2023.
Valor del contrato	$70.623.087,
https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.4362081&isFromPublicArea=True&isModal=true&asPopupView=true	

El Centro Acuícola y Agroindustrial de Gaira – SENA Regional Magdalena ha adelantado procesos contractuales de manera recurrente orientados a garantizar el mantenimiento preventivo, correctivo y suministro de repuestos para los sistemas de aire acondicionado de la sede principal y subsedes, evidenciando la naturaleza permanente de esta necesidad institucional para asegurar condiciones adecuadas de confort térmico y el correcto funcionamiento de los ambientes académicos, administrativos y productivos del Centro de Formación.

En las vigencias 2023, 2024 y 2025, la Entidad contrató servicios relacionados con el mantenimiento, reparación y suministro de repuestos para los sistemas de aire acondicionado, mediante procesos bajo la modalidad de mínima cuantía.

Durante la vigencia 2023, se contrató el servicio con la empresa PRESTADORA DE SERVICIOS VARIOS S.A.S., mediante contrato CO1.PCCNTR.4999431, por un valor de $70.623.087, para el mantenimiento, reparación y suministro de repuestos para los sistemas de aire acondicionado de ambientes e instalaciones del Centro. En la vigencia 2024, se suscribió el contrato CO1.PCCNTR.6549903 con la empresa Mantenimiento Mecánico y Montajes MM SAS por $118.163.000, para el mantenimiento, reparación y suministro de repuestos para los sistemas de aire acondicionado del Centro. Para la vigencia 2025, se contrató con la empresa SOLTECOL, mediante contrato CO1.PCCNTR.7744445, por un valor de $46.030.554, para el mantenimiento, reparación y suministro de repuestos para los sistemas de aire acondicionado del centro de convivencia.

La contratación periódica de estos servicios evidencia que el mantenimiento de los sistemas de aire acondicionado constituye una necesidad institucional recurrente, cuya atención oportuna contribuye a prevenir fallas operativas, prolongar la vida útil de los equipos y garantizar condiciones adecuadas de confort térmico para el desarrollo de las actividades del Centro de Formación.

2.2. Procesos contratados por otras entidades

2025	
Modalidad de Selección del Contratista	Mínima cuantía
Contratista	SERVINGCOL GROUP SAS
Referencia del Contrato	104-7-20006-25
Objeto del proceso	PRESTACIÓN DE SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO INCLUYENDO REPUESTOS PARA LOS AIRES ACONDICIONADOS (INCLUYE EXTRACTORES) DEL ESTABLECIMIENTO DE SANIDAD COMPLEMENTARIO- UNIDAD PRESTADORA DE SALUD ATLÁNTICO
Entidad Contratante	UNIDAD PRESTADORA DE SALUD ATLÁNTICO
Valor ejecutado	$ 129.000.000,
https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.7716606&isFromPublicArea=True&isModal=true&asPopupView=true	
2024	
Modalidad de Selección del Contratista	Mínima cuantía
Contratista	INGENIERÍA E INVERSIONES LASKO SAS
Referencia del Contrato	13003272024
Objeto del proceso	PRESTAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LOS EQUIPOS DE AIRES ACONDICIONADOS DE PROPIEDAD DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR REGIONAL BOLÍVAR; VIGENCIA 2024.
Entidad Contratante	INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR REGIONAL BOLÍVAR
Valor ejecutado	$129.990.000
https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.5940650&isFromPublicArea=True&isModal=true&asPopupView=true	
2023	
Modalidad de Selección del Contratista	Mínima cuantía
Contratista	AIRES DEL CARIBE
Referencia del Contrato	PS-0586-2023
Objeto del proceso	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A TODO COSTO DE LOS AIRES ACONDICIONADOS DE LAS DEPENDENCIAS QUE HACEN PARTE DEL DEPARTAMENTO DEL MAGDALENA.
Entidad Contratante	GOBERNACIÓN DEL MAGDALENA
Valor ejecutado	$128.600.000
https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.4210967&isFromPublicArea=True&isModal=true&asPopupView=true	

Con el propósito de fortalecer el análisis de la demanda del mercado, se realizaron búsquedas en la plataforma SECOP II, identificando procesos contractuales adelantados por diferentes entidades públicas bajo la modalidad de mínima cuantía, relacionados con la prestación de servicios de mantenimiento preventivo y correctivo de sistemas de aire acondicionado, incluyendo suministro de repuestos.

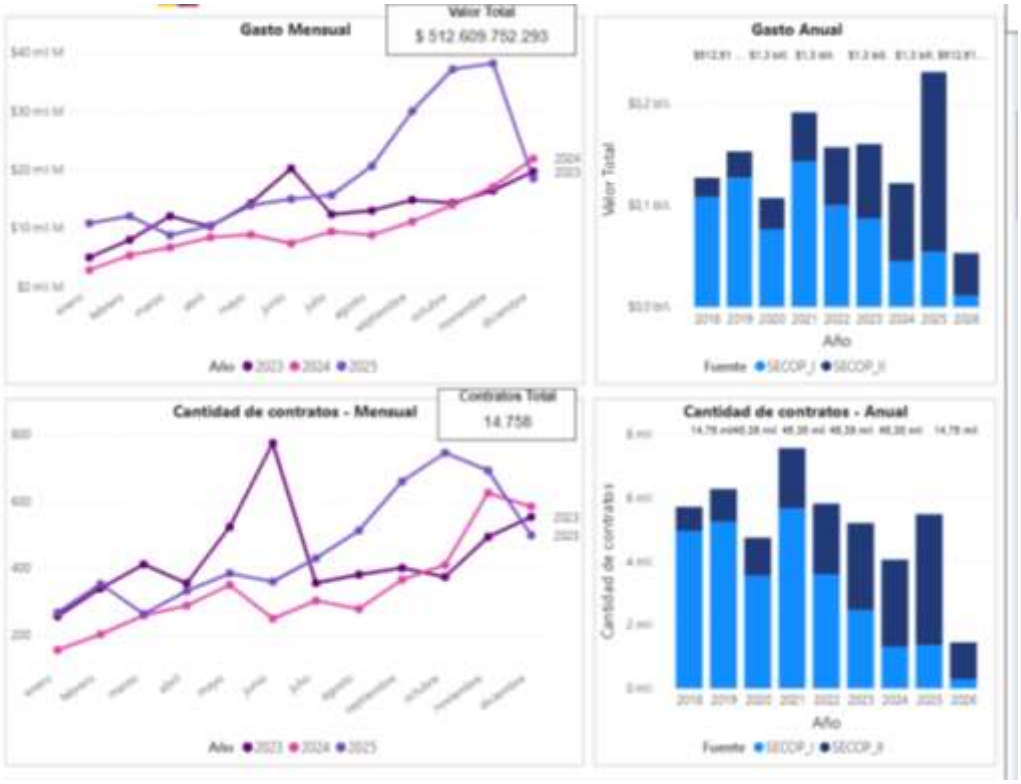
En la vigencia 2023, la Gobernación del Magdalena contrató con la empresa AIRES DEL CARIBE, mediante contrato PS-0586-2023, el mantenimiento preventivo y correctivo a todo costo de los aires acondicionados de las dependencias del departamento, por un valor de $128.600.000. En la vigencia 2024, el Instituto Colombiano de Bienestar Familiar – Regional Bolívar suscribió el contrato 13003272024 con INGENIERÍA E INVERSIONES LASKO SAS por $129.990.000, para el mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos de aire acondicionado de la entidad. Para la vigencia 2025, la Unidad Prestadora de Salud Atlántico contrató con SERVINGCOL GROUP SAS, mediante contrato 104-7-20006-25, la prestación del servicio de mantenimiento preventivo y correctivo incluyendo repuestos para los aires acondicionados, por un valor de $129.000.000.

Los procesos identificados evidencian que diversas entidades públicas requieren de manera recurrente la contratación de servicios especializados de mantenimiento de sistemas de aire acondicionado, con el fin de garantizar la continuidad operativa de sus instalaciones y el confort térmico necesario para el desarrollo de sus actividades. Los valores contratados, que oscilan entre $128.600.000 y $129.990.000, permiten dimensionar el comportamiento del mercado para este tipo de servicios dentro de la contratación pública.

En consecuencia, la información consultada en SECOP II confirma la existencia de una oferta de proveedores especializados y una demanda constante por parte de entidades estatales, lo cual respalda la viabilidad y pertinencia del presente proceso adelantado por el Centro Acuícola y Agroindustrial de Gaira – SENA Regional Magdalena.

Para conocer la demanda del servicio en cuestión, se procedió a establecer como filtros los siguientes:

El análisis de la demanda para contratar el servicio de mantenimiento, reparación, suministro de insumos y repuestos para los aires acondicionados del Centro Acuícola y Agroindustrial de Gaira —sede principal y subsedes, se sustenta en la revisión de procesos contractuales publicados en la plataforma SECOP II. Para este estudio, se utilizó la herramienta de Abastecimiento Estratégico de Colombia Compra Eficiente, aplicando los siguientes criterios de búsqueda y delimitación: Periodo de observación: entre el 01 de enero de 2023 y el 31 de diciembre de 2025. Clasificación UNSPSC: bajo la categoría 7210 (servicios de mantenimiento y reparaciones de construcciones e instalaciones). Modalidad de selección: Procesos competitivos y de contratación pública de Mínima Cuantía.

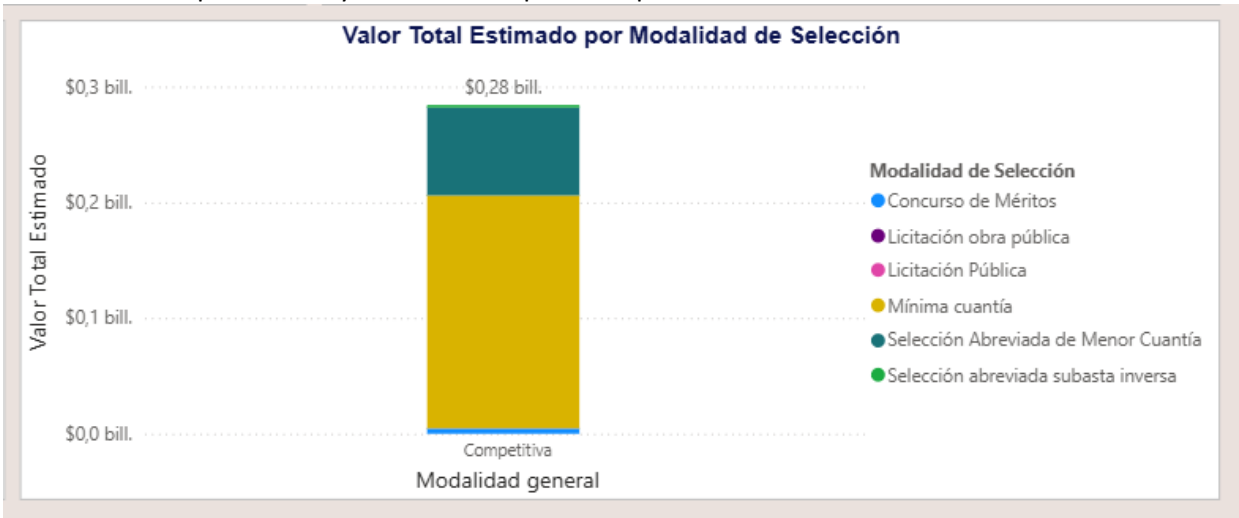


Fuente:https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiNjkwMzhkMjItNjZjZC00YzA3LWI1MDMtMGEyNzlmYWRjNDYxIiwidCI6IjdiMDkwNDFlLTI0NTEtNDlkMC04Y2IxLTc5ZDVlM2Q4YzFiZSIsImMiOjR9

El análisis de la demanda para el servicio de mantenimiento de sistemas de aire acondicionado se sustenta en la revisión de procesos contractuales publicados en la plataforma SECOP, utilizando la herramienta de Abastecimiento Estratégico de Colombia Compra Eficiente, entre el 01 de enero de 2023 y el 31 de diciembre de 2025, bajo la categoría correspondiente al servicio de mantenimiento y reparación de equipos de climatización y refrigeración, modalidad de selección competitiva.

De acuerdo con la información obtenida, durante el periodo analizado se registró un valor total de contratación de $512.609.752.293, distribuido en 14.758 contratos. En términos de comportamiento anual, la gráfica de gasto anual evidencia una dinámica activa y creciente del mercado durante el periodo analizado, con valores que se mantienen alrededor de $1,3 billones en los años 2022, 2023, 2024 y 2025, lo que refleja una demanda sostenida y estable por parte de las entidades públicas para este tipo de servicios. En cuanto a la distribución mensual, se observa un comportamiento variable a lo largo del año, con tendencia al incremento en el segundo semestre, especialmente en los meses de octubre y noviembre.

En cuanto al número de contratos, la gráfica anual muestra una participación estable con aproximadamente 4 mil a 6 mil contratos por año durante el periodo analizado, evidenciando la contratación recurrente de servicios de mantenimiento de sistemas de aire acondicionado por parte de las entidades públicas a nivel nacional.
En consecuencia, la contratación del servicio de mantenimiento de sistemas de aire acondicionado del Centro Acuícola y Agroindustrial de Gaira se encuentra alineada con las tendencias del mercado público, evidenciando la pertinencia y viabilidad del presente proceso contractual.



Fuente:https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiNjkwMzhkMjItNjZjZC00YzA3LWI1MDMtMGEyNzlmYWRjNDYxIiwidCI6IjdiMDkwNDFlLTI0NTEtNDlkMC04Y2IxLTc5ZDVlM2Q4YzFiZSIsImMiOjR9

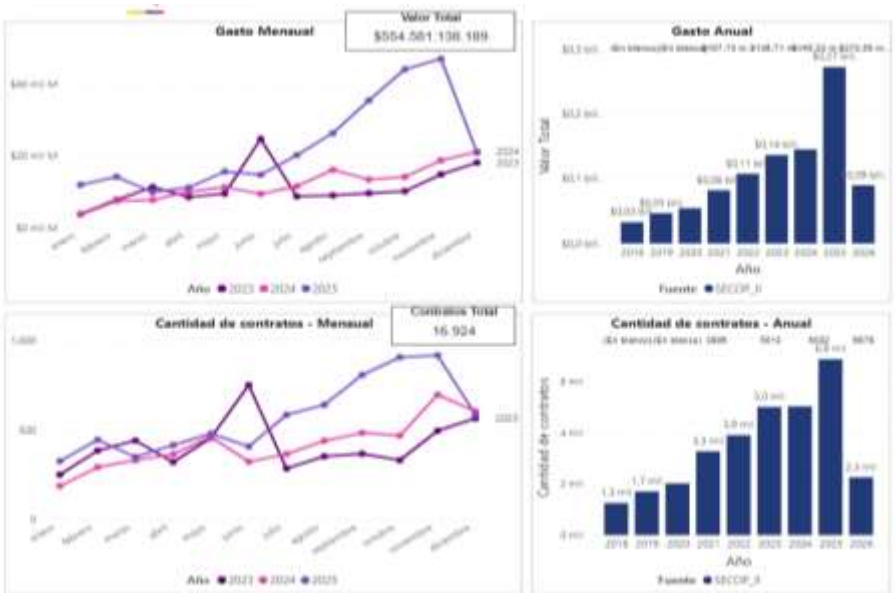
El análisis del valor total estimado por modalidad de selección evidencia que la contratación de servicios de mantenimiento de sistemas de aire acondicionado se concentra principalmente en dos modalidades dentro de la categoría competitiva, con un valor total de $0,28 billones durante el periodo analizado. La modalidad de mínima cuantía representa la mayor proporción del valor contratado, seguida por la selección abreviada de menor cuantía, con una participación secundaria pero representativa. Las demás modalidades — concurso de méritos, licitación pública, licitación de obra pública y selección abreviada por subasta inversa — presentan participaciones marginales dentro del total.

Este comportamiento confirma que las entidades públicas contratan mayoritariamente el mantenimiento de sistemas de aire acondicionado mediante procesos de mínima cuantía, debido a que los valores presupuestales asociados a este tipo de servicios se ubican dentro de los rangos que permiten utilizar procedimientos ágiles y de rápida adjudicación. En consecuencia, la utilización de esta modalidad por parte del Centro Acuícola y Agroindustrial de Gaira resulta coherente con el comportamiento general del mercado público y con los principios de eficiencia y economía establecidos en el Estatuto General de Contratación.

3. ANÁLISIS DE LA OFERTA

El análisis de la oferta del mercado para contratar el servicio de mantenimiento preventivo y correctivo de los sistemas de aire acondicionado de la sede principal y subsedes del Centro Acuícola y Agroindustrial de Gaira – SENA Regional Magdalena, se realizó mediante el visualizador de análisis de la oferta del modelo de Abastecimiento Estratégico de la Agencia Nacional de Contratación Pública – Colombia Compra Eficiente, tomando como referencia los registros publicados en la plataforma SECOP II entre el 01 de enero de 2023 y el 31 de diciembre de 2025.

A partir de esta consulta se identificó la participación de diversas empresas y proveedores especializados en la prestación de servicios de mantenimiento preventivo y correctivo de sistemas de climatización y refrigeración, los cuales cuentan con capacidad técnica, operativa y logística para atender las necesidades de las entidades públicas en materia de mantenimiento de equipos de aire acondicionado. Asimismo, se evidenció la existencia de una oferta activa y permanente en el mercado para la ejecución de este tipo de actividades, permitiendo identificar pluralidad de oferentes con experiencia en contratos relacionados con mantenimiento, reparación y suministro de repuestos para sistemas de climatización. Este comportamiento demuestra que el mercado cuenta con proveedores idóneos y suficientes para garantizar condiciones de competencia, eficiencia y cumplimiento en la ejecución del presente proceso contractual, respaldando la viabilidad técnica y económica de la contratación requerida por el Centro Acuícola y Agroindustrial de Gaira – SENA Regional Magdalena.



Durante el periodo comprendido entre 2023 y 2025, el mercado asociado a la prestación de servicios de mantenimiento de sistemas de aire acondicionado registró un valor total de contratación de $554.581.138.189, distribuido en 16.924 contratos adjudicados a 8.440 proveedores diferentes.

En términos de comportamiento anual, la gráfica de gasto anual evidencia una dinámica creciente del mercado, con valores que muestran un incremento progresivo durante el periodo analizado, alcanzando su punto más alto en 2024 con aproximadamente $145,32 millones, y registrando una leve disminución en 2025. En cuanto al número de contratos anuales, se observa un comportamiento estable con aproximadamente 5 mil contratos por año, evidenciando la contratación recurrente de servicios de mantenimiento de sistemas de climatización por parte de las entidades públicas a nivel nacional.

El comportamiento mensual muestra variaciones a lo largo del año, con tendencia al incremento en el segundo semestre, especialmente entre los meses de septiembre y noviembre, lo que refleja la dinámica de ejecución presupuestal de las entidades públicas en este periodo.

La participación de 8.440 proveedores durante el periodo analizado confirma la existencia de una oferta amplia y diversa en el mercado nacional, sin concentración en un único oferente, lo que favorece condiciones adecuadas de competencia y pluralidad en los procesos de contratación pública para este tipo de servicios.

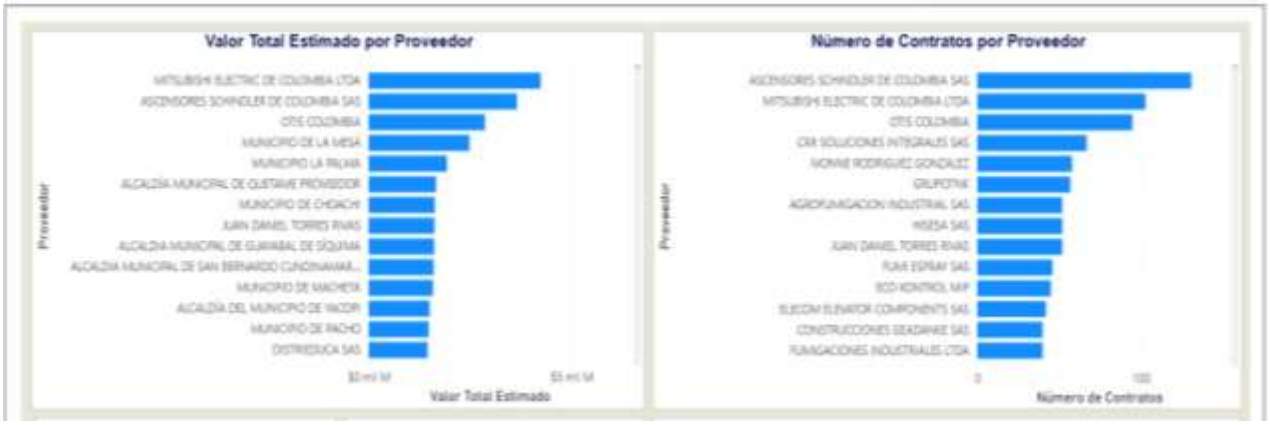


Fuente:https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiNjkwMzhkMjItNjZjZC00YzA3LWI1MDMtMGEyNzlmYWRjNDYxIiwidCI6IjdiMDkwNDFlLTI0NTEtNDlkMC04Y2IxLTc5ZDVlM2Q4YzFiZSIsImMiOjR9

Al analizar el comportamiento de los proveedores dentro del mercado nacional, la gráfica de valor total estimado por proveedor identifica a Mitsubishi Electric de Colombia como el oferente con mayor valor contratado, seguido por Ascensores Schindler de Colombia y Otis Colombia, con participaciones representativas dentro del total. En un segundo nivel se destacan Municipio La Mesa, Municipio La Palma, Alcaldía Municipal de Choachí y Juan Daniel Torres Rivas, entre otros proveedores con valores similares.

En cuanto al número de contratos, Mitsubishi Electric de Colombia lidera con aproximadamente 100 adjudicaciones durante el periodo analizado, seguido por Ascensores Schindler de Colombia, mientras que los demás proveedores registran participaciones menores en términos de cantidad de contratos, aunque con valores contratados relevantes.

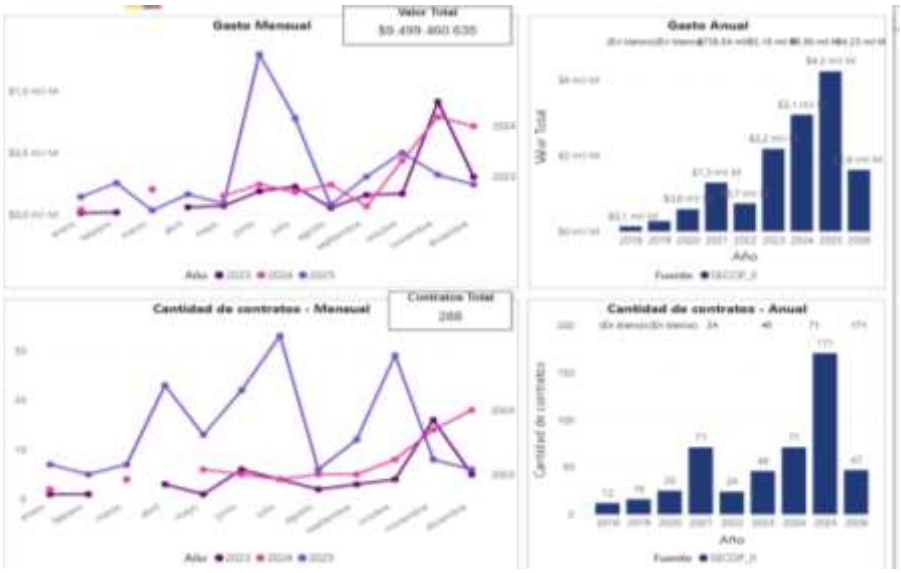
La distribución amplia del valor entre los 8.440 proveedores identificados confirma que el mercado no presenta concentración en un único oferente, lo que refleja condiciones favorables de competencia, pluralidad de oferentes y transparencia en los procesos contractuales adelantados por las entidades públicas para la contratación de servicios de mantenimiento de sistemas de climatización y aire acondicionado.



En detalle, la gráfica de valor total estimado por proveedor identifica a Mitsubishi Electric de Colombia Ltda como el oferente con mayor valor contratado, seguido por Ascensores Schindler de Colombia SAS y Otis Colombia. En un segundo nivel se destacan Municipio de la Mesa, Municipio La Palma, Alcaldía Municipal de Quetame, Municipio de Choachí, Juan Daniel Torres Rivas, Alcaldia Municipal de Guayabal de Síquima, Alcaldia Municipal de San Bernardo Cundinamarca, Municipio de Macheta, Alcaldía del Municipio de Yacopi, Municipio de Pacho y Distrieduca SAS, con participaciones menores dentro del total nacional.

En cuanto al número de contratos por proveedor, Ascensores Schindler de Colombia SAS y Mitsubishi Electric de Colombia Ltda lideran con aproximadamente 100 adjudicaciones cada uno, seguidos por Otis Colombia, CRR Soluciones Integrales SAS e Ivonne Rodríguez González. Otros proveedores como Grupotink, Agrofumigación Industrial SAS, Hisesa SAS, Juan Daniel Torres Rivas, Fumi Espray SAS, Eco Kontrol MIP, Elecom Elevator Components SAS, Construcciones Geadanke SAS y Fumigaciones Industriales Ltda registran participaciones menores en términos de contratos adjudicados.

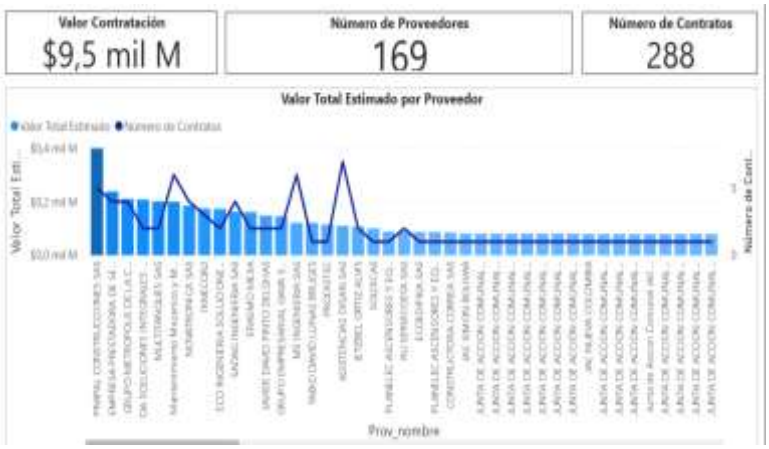
Esta distribución confirma que el mercado presenta pluralidad de oferentes a nivel nacional, sin concentración exclusiva en un solo proveedor, lo que favorece condiciones adecuadas de competencia para el presente proceso contractual.



Ahora bien, desde la perspectiva del departamento del Magdalena, durante el periodo comprendido entre 2023 y 2025, el mercado asociado a la prestación de servicios de mantenimiento de sistemas de aire acondicionado registró un valor total de contratación de $9.499.460.635, distribuido en 288 contratos.

En términos de comportamiento anual, la gráfica evidencia una dinámica creciente del mercado en el departamento, con valores que pasaron de aproximadamente $1,3 millones en 2022 a $3,7 millones en 2023, alcanzando su punto más alto en 2024 con $4,2 millones, y registrando una leve disminución en 2025 con $1,6 millones. En cuanto al número de contratos anuales, se observa un incremento progresivo, pasando de 24 contratos en 2018 a 171 en 2023, con una leve reducción a 71 en 2024 y 47 en 2025, lo que refleja una demanda activa y sostenida por parte de las entidades públicas del departamento para este tipo de servicios.

El comportamiento mensual muestra variaciones a lo largo del año, con picos de contratación identificados principalmente en los meses de marzo, julio y octubre, lo que es consistente con los ciclos de ejecución presupuestal de las entidades públicas en el departamento del Magdalena.



Al analizar el comportamiento de los proveedores en el departamento del Magdalena, el mercado registró un valor total de contratación de $9,5 mil millones, con la participación de 169 proveedores y 288 contratos entre 2023 y 2025

La gráfica de valor total estimado por proveedor identifica a Prayal Construcciones SAS como el oferente con mayor valor contratado, seguido por Empresa Prestadora de Servicios EC, DA Soluciones Integrales, Multitanques SAS y Mantenimiento Mecánico y M., con participaciones representativas dentro del total departamental. En un segundo nivel se destacan Navatrónica SAS, Eco Ingeniería Soluciones, Sagac Ingeniería SAS, Javier David Pinto Delghas y Grupo Empresarial DWM, entre otros proveedores con valores similares.

En cuanto al número de contratos, se observa que la mayoría de los proveedores registra entre 5 y 15 contratos durante el periodo analizado, con algunos oferentes que alcanzan participaciones más altas, evidenciando una distribución relativamente equitativa de la contratación entre los diferentes actores del mercado departamental.



En detalle, la gráfica de valor total estimado por proveedor identifica a Prayal Construcciones SAS como el oferente con mayor valor contratado, seguido por Empresa Prestadora de Servicios Varios SAS, Grupo Metrópolis de la Costa, DA Soluciones Integrales SAS, Multitanques SAS y Mantenimiento Mecánico y Montajes MM SAS, con valores que oscilan alrededor de $0,2 mil millones. En menor proporción se encuentran Novatrónica SAS, Invecor2, Eco Ingeniería Soluciones SAS, Sagac Ingeniería SAS, Erasmo Mejía, Javier David Pinto Delghas, Grupo Empresarial Gava SAS y MS Ingeniería SAS.

En cuanto al número de contratos por proveedor, Fumirio lidera con el mayor número de adjudicaciones, seguido por Asistencias Disan SAS, Ricardo Enrique Montoya Orozco y Mantenimiento Mecánico y Montajes MM SAS con aproximadamente 5 contratos cada uno. Otros proveedores como MS Ingeniería SAS, Boris Alexander Martínez Mejía, Edilberto Elías Pomares Laguna, José Gregorio Pontalvo Robles, Prayal Construcciones SAS, Emel Darío Carvajal Thomas, Empresa Prestadora de Servicios Varios SAS, Grupo Metrópolis de la Costa, Novatrónica SAS y Sagac Ingeniería SAS registran participaciones menores en términos de contratos adjudicados.

En consecuencia, se identificó que el mercado del departamento del Magdalena cuenta con proveedores locales con experiencia relacionada con la prestación de servicios de mantenimiento de sistemas de aire acondicionado, lo cual evidencia la existencia de oferta suficiente para atender la necesidad identificada y respalda la viabilidad del presente proceso. Así mismo, esta información podrá ser considerada por la Entidad para determinar la procedencia de una eventual limitación del proceso a MiPymes con domicilio

en el departamento del Magdalena, de conformidad con las condiciones y requisitos establecidos en el Decreto 1082 de 2015 y demás normativa aplicable.

4. ESTUDIO DE MERCADO

4.1. Estudio De Mercado -Análisis De Precios Del Mercado

Conforme a lo establecido en el numeral 2.4 “Análisis del Sector” del Manual de Contratación del SENA, en la estructuración del análisis del mercado la Metodología de Abastecimiento Estratégico – MAE – adoptada por Colombia Compra Eficiente es de obligatorio cumplimiento, con el fin de garantizar la transparencia, eficiencia y generación de valor por dinero en los procesos contractuales.

Adicionalmente, y de acuerdo con las circunstancias específicas de tiempo, modo y lugar, la Entidad podrá recurrir a los siguientes mecanismos para la determinación del presupuesto oficial:

1. **Solicitud de cotizaciones**: Se realizará a través de la plataforma SECOP II mediante el módulo de Solicitud de Información a Proveedores (SIP), en observancia de los principios de publicidad y transparencia. En caso de presentarse situaciones de orden logístico, técnico o administrativo que impidan su publicación en SECOP II, podrá gestionarse mediante la página web institucional, dejando las respectivas constancias.
2. **Precios históricos**: Se podrá hacer uso de la información histórica que repose en la Entidad o que pueda consultarse en otras entidades públicas respecto al objeto contractual, cuantía, modalidad y condiciones. Esta información deberá ser comparable, actualizada conforme al comportamiento del mercado y la variación del IPC, y no podrá superar los tres (3) años anteriores a la fecha del estudio de mercado.
3. **Tarifas reguladas**: Se verificará la existencia de tarifas fijadas o reguladas por el Gobierno Nacional respecto del bien y/o servicio a contratar. En caso de aplicar, bastará con referenciarlas.

4. **Bases de datos especializadas**: Información proveniente de fuentes especializadas y confiables que guarde relación directa con la necesidad identificada.

En aplicación de lo anterior, el Centro Acuícola y Agroindustrial de Gaira, una vez definidas las especificaciones técnicas y condiciones del objeto a contratar, realizó la Solicitud de Información a Proveedores (SIP) mediante la plataforma SECOP II, así como la consulta a proveedores incluidos en la base de datos institucional, con el fin de identificar los precios vigentes en el mercado, establecer precios de referencia y determinar el presupuesto oficial que servirá de soporte para la estructuración y adelanto del proceso contractual.

SIP-MGN-CAAG-0073-2026

https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.10585517&isFromPublicArea=True&isModal=False

En atención a la solicitud información a proveedores, se recibieron las siguientes cotizaciones:

N° COTIZACIÓN	RAZÓN SOCIAL	RADICADO
1	ARTICA SOLUCIONES DE CLIMATIZACIÓN S.A.S.	Secop II

2	SOLTECOL	Secop II
3	ED SOLAMBING	Secop II
4	SUMTEGRAL	Secop II
5	MANTENIMIENTO MECÁNICO Y MONTAJES M M S.A.S.	47-1-2026-0011343
6	MÉNDEZ AC & HIJOS	47-1-2026-0011344
7	JLG INFRAESTRUCTURA S.A.S.	Secop II

De las siete (7) cotizaciones recibidas, para efectos del análisis y determinación de los valores del estudio de mercado fueron consideradas las presentadas por **ARTICA SOLUCIONES DE CLIMATIZACIÓN S.A.S., MANTENIMIENTO MECÁNICO Y MONTAJES M M S.A.S. y MÉNDEZ AC & HIJOS**, toda vez que presentaron información susceptible de comparación para los ítems objeto del estudio.

Por su parte, las cotizaciones presentadas por **SOLTECOL, ED SOLAMBING y JLG INFRAESTRUCTURA S.A.S.** no fueron tenidas en cuenta para la determinación de los valores promedio, debido a que los valores ofertados presentaron diferencias significativas frente a las demás cotizaciones recibidas, lo que impedía realizar una comparación homogénea de los precios para efectos del análisis.

En el caso de **SUMTEGRAL**, la cotización no incluyó el anexo correspondiente con el detalle de los valores unitarios de los ítems solicitados, por lo cual no fue posible verificar y comparar individualmente los precios ofertados frente a las demás cotizaciones.







Una vez realizada la verificación en el Registro Único Empresarial y Social (RUES), se evidenció que las empresas consultadas desarrollan actividades económicas que guardan relación directa con el objeto del proceso contractual, razón por la cual se consideran potenciales proveedores para efectos del presente estudio de mercado.

El análisis de las cotizaciones recibidas permitió establecer un valor promedio de **CUARENTA Y NUEVE MILLONES DOS MIL SEISCIENTOS CINCUENTA Y DOS PESOS M/CTE ($49.002.652)**, correspondiente al resultado obtenido a partir de los valores promedio de los 128 ítems que integran el estudio de mercado, de conformidad con el Anexo No. 1. Este valor constituye una referencia de los precios del mercado para los bienes y servicios requeridos y permite establecer los valores unitarios de los diferentes ítems que hacen parte del proceso.

El presente proceso de contratación se ejecutará bajo la modalidad de monto agotable y mediante el sistema de precios unitarios, teniendo en cuenta que, si bien los equipos de aire acondicionado objeto del mantenimiento se encuentran previamente identificados, no es posible determinar de manera exacta, desde la etapa de planeación, las cantidades de repuestos, insumos y actividades correctivas que serán requeridas durante la ejecución contractual. Lo anterior obedece a que la necesidad de cada intervención dependerá del estado real y de las condiciones de funcionamiento de cada equipo, las cuales solo podrán establecerse mediante el diagnostico técnico y las revisiones efectuadas durante la ejecución del contrato.

En este sentido, actividades tales como el cambio de tarjetas electrónicas, recarga o suministro de gas refrigerante, sustitución de compresores, componentes eléctricos y demás elementos necesarios para la reparación de los equipos, se ejecutarán únicamente cuando sean técnicamente requeridas y previamente autorizadas por el supervisor del contrato, de conformidad con las condiciones establecidas en los documentos del proceso.

Por lo anterior, las cantidades relacionadas en el listado de ítems corresponden a cantidades estimadas para efectos de la estructuración del proceso y no constituyen cantidades mínimas de adquisición ni generan para la Entidad la obligación de consumir la totalidad de los ítems previstos. La ejecución se realizará de acuerdo con las necesidades reales que se presenten durante el plazo contractual, aplicando los precios unitarios ofertados por el contratista.

En consecuencia, la Entidad reconocerá y pagará únicamente los servicios, insumos y repuestos efectivamente requeridos, ejecutados o suministrados, recibidos a satisfacción y previamente autorizados por el supervisor del contrato, de conformidad con los precios unitarios contratados y hasta el agotamiento del presupuesto disponible.

Para efectos de la estructuración presupuestal del proceso la Entidad establece como presupuesto oficial y límite máximo de ejecución la suma de **CIENTO VEINTICUATRO MILLONES SETENTA Y UN MIL CIENTO CINCUENTA PESOS M/CTE ($124.071.150),** valor respaldado mediante el Certificado de Disponibilidad Presupuestal No. 4926, de fecha 20 de enero de 2026, con cargo al rubro C-3699-1300-17-53105B-3699016-02 ADQUIS. DE BYS – SEDES MANTENIDAS – DESARROLLO INTEGRAL DE LA PLANTA FÍSICA DEL SENA A NIVEL NACIONAL, para la vigencia 2026.

CONCLUSIONES

Del análisis del sector realizado se concluye que el servicio de mantenimiento preventivo, correctivo y suministro de repuestos para los sistemas de aire acondicionado constituye una necesidad recurrente del Centro Acuícola y Agroindustrial de Gaira – SENA Regional Magdalena, sustentada en la contratación de este servicio durante las vigencias 2023, 2024 y 2025, mediante procesos adelantados bajo la modalidad de mínima cuantía. Asimismo, el análisis de la oferta permitió evidenciar la existencia de proveedores en el mercado con capacidad para atender la necesidad identificada tanto en la sede principal como en las subsedes del Centro.

El estudio de mercado adelantado mediante la Solicitud de Información a Proveedores publicada en SECOP II y la consulta de información disponible permitió obtener referencias de precios para los

servicios, insumos y repuestos requeridos. Del análisis de las cotizaciones consideradas se determinó un valor promedio de **CUARENTA Y NUEVE MILLONES DOS MIL SEISCIENTOS CINCUENTA Y DOS PESOS M/CTE ($49.002.652)**, de conformidad con los resultados contenidos en el Anexo No. 1 – Estudio de Mercado. Este valor constituye una referencia de los precios del mercado y de los valores unitarios de los diferentes ítems requeridos.

De acuerdo con las características de la necesidad identificada, no es posible determinar con exactitud, desde la etapa de planeación las cantidades exactas de repuestos, insumos y actividades correctivas que serán requeridas durante la ejecución contractual, toda vez que estas dependerán del estado real y de las condiciones de funcionamiento de cada equipo al momento de la intervención. Por esta razón, el proceso se estructurará bajo el sistema de precios unitarios por la modalidad de monto agotable.

Durante la ejecución contractual, las cantidades de los diferentes ítems podrán variar de acuerdo con las necesidades reales identificadas mediante los diagnósticos técnicos realizados a los equipos, siempre que se encuentren contemplados dentro de los ítems y precios unitarios contratados y exista disponibilidad presupuestal dentro del valor máximo del contrato, con cantidades estimadas que podrán variar de acuerdo con las necesidades reales identificadas durante la ejecución contractual.

Durante la ejecución contractual, las cantidades de los diferentes ítems podrán ajustarse de acuerdo con las necesidades reales identificadas mediante los diagnósticos técnicos realizados a los equipos, siempre que los respectivos ítems y precios unitarios se encuentren contemplados en las condiciones contractuales y exista disponibilidad dentro del presupuesto oficial.

Cuando, como resultado del diagnóstico técnico, se determine la necesidad de realizar actividades o adquirir repuestos que no se encuentren contemplados en las cantidades inicialmente estimadas, el contratista deberá presentar al supervisor el respectivo diagnóstico, la justificación técnica, las cantidades requeridas y el presupuesto correspondiente. Su ejecución estará sujeta a la previa autorización de la supervisión y a la disponibilidad del presupuesto contractual. En caso de que las necesidades técnicamente justificadas superen el presupuesto disponible o involucren actividades o ítems no contemplados en las condiciones contractuales, la Entidad podrá evaluar, de conformidad con la normativa aplicable, la procedencia de realizar la correspondiente modificación y/o adición contractual, previa justificación técnica, económica y jurídica y el cumplimiento de los requisitos presupuestales y contractuales a que haya lugar.

Para la atención de la necesidad identificada, la Entidad estableció como presupuesto oficial y límite máximo de ejecución la suma de **CIENTO VEINTICUATRO MILLONES SETENTA Y UN MIL CIENTO CINCUENTA PESOS M/CTE ($124.071.150)**, valor respaldado mediante el Certificado de Disponibilidad Presupuestal No. 4926 de 2026. Dicho valor corresponde al monto máximo de recursos disponibles para la ejecución contractual y no constituye una obligación para la Entidad de ejecutar o consumir la totalidad del presupuesto, por cuanto la ejecución dependerá de las necesidades efectivamente requeridas, los precios unitarios contratados y las autorizaciones impartidas por la Entidad.

El análisis de la demanda y la oferta evidencia la existencia de pluralidad de proveedores especializados a nivel nacional y departamental con capacidad técnica y operativa para atender la necesidad identificada, lo que garantiza condiciones adecuadas de competencia y permite adelantar el proceso bajo la modalidad de mínima cuantía, en cumplimiento de los principios de eficiencia, economía, transparencia y selección objetiva establecidos en el Estatuto General de Contratación.

En consecuencia, el proceso contractual proyectado se considera viable desde las perspectivas técnica, económica y de mercado, garantizando condiciones de participación para los potenciales oferentes y permitiendo el adecuado cumplimiento de la necesidad institucional mediante la ejecución oportuna del servicio de mantenimiento de los sistemas de aire acondicionado de la sede principal y subsedes del Centro Acuícola y Agroindustrial de Gaira – SENA Regional Magdalena, para la vigencia 2026.

Santa Marta,

Firmado digitalmente por
BICHARA JOSÉ ZABLEH HASBUN
Fecha: 2026.08.10 11:27:22 -05'00'

BICHARA JOSE ZABLEH HASBUN
Subdirector (E) del Centro Acuícola y Agroindustrial de Gaira

Comité Estructurador:

Elaboró: componente jurídico: Yenis Mejía Pomares– CAAG

Elaboró Área Técnica: Marco Antonio Ospina Garrido- Instructor CAAG

Elaboró: Nohelia del Carmen Montaño García- Apoyo Contratació