Vigilada MinEducación

ANÁLISIS DE SECTOR Y ESTUDIO DE MERCADO PARA CONTRATAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y SUMINISTRO DE REPUESTOS DE LOS EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO DE LAS SEDES DE LA DIRECCIÓN TERRITORIAL NO. 2 DE LA ESAP, TERRITORIAL ATLÁNTICO, VIGENCIA 2026

1. INTRODUCCIÓN

El artículo 2.2.1.1.1.6.1 del Decreto 1082 de 2015 establece el deber de las Entidades Estatales de realizar un análisis para conocer el sector relativo al objeto del Proceso de Contratación desde la perspectiva legal, comercial, financiera, organizacional, técnica y de análisis de riesgo. El presente estudio, elaborado conforme con la Guía para la Elaboración de Estudios del Sector (G-EES-02) de la Agencia Nacional de Contratación Pública – Colombia Compra Eficiente, servirá de base para adelantar la invitación pública y los estudios previos del proceso contractual.

La función de compras debe estar orientada a satisfacer las necesidades de la Entidad Estatal y a obtener el mayor valor por el dinero público. En cumplimiento de la obligación legal de analizar el mercado relativo al objeto del proceso, la Territorial No. 2 de la Escuela Superior de Administración Pública – ESAP, desarrolla el presente análisis del sector, cuyo objeto es **CONTRATAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y SUMINISTRO DE REPUESTOS DE LOS EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO DE LAS SEDES DE LA DIRECCIÓN TERRITORIAL NO. 2 DE LA ESAP, TERRITORIAL ATLÁNTICO, VIGENCIA 2026**. El alcance cotizado y analizado en este documento corresponde al mantenimiento preventivo de los equipos de aire acondicionado de dichas sedes y a una bolsa de repuestos, accesorios y elementos menores en la modalidad de monto agotable, para esos mismos equipos.

Dado que el proceso se adelantará bajo la modalidad de Mínima Cuantía, y en aplicación del principio de economía y de la Guía G-EES-02, el estudio se soporta en información oficial del Banco de la República, el DANE y la Superintendencia Financiera de Colombia, en la normativa aplicable y en dos (2) cotizaciones recibidas en noviembre de 2026, que constituyen la fuente primaria del análisis de precios.

2. ASPECTOS GENERALES DEL SECTOR

La actividad económica del país se clasifica en tres sectores: primario, secundario y terciario. De acuerdo con la naturaleza del objeto a contratar, se estudiará el sector terciario, en dos subsectores: el de servicios, porque el objeto exige la prestación de un servicio técnico con personal especializado en mantenimiento de equipos de climatización, y el de comercio, porque su ejecución implica el suministro de repuestos, accesorios y materiales menores para dichos equipos. El comercio comprende la compra y venta de bienes, ya sea para su uso, su reventa o su transformación, y se divide en comercio al por mayor (bienes de consumo intermedio vendidos a otros comerciantes, distribuidores y productores) y comercio al por menor (reventa de mercancías a un consumidor final).

Vigilada MinEducación

2.1 Aspectos generales del Sector

El mantenimiento de equipos de aire acondicionado puede ser preventivo o correctivo. El preventivo comprende las rutinas programadas (limpieza de serpentines y filtros, revisión de compresores, motores y ventiladores, verificación de las presiones del refrigerante, revisión eléctrica y de drenajes) que buscan reducir las fallas, prolongar la vida útil de los equipos, conservar su eficiencia energética y mantener las condiciones de confort y de calidad del aire. El correctivo atiende una falla una vez ocurrida y suele implicar el reemplazo de repuestos como capacitores, motores, tarjetas electrónicas, bombas de condensados, tuberías de cobre o gas refrigerante.

En el presente proceso los equipos a intervenir son unidades de aire acondicionado tipo manejadoras (unidades interiores) y condensadoras (unidades exteriores), instaladas en las sedes de la Territorial. La modalidad "por demanda" permite programar los ciclos de mantenimiento preventivo y atender los repuestos y elementos menores únicamente cuando se requieran, de modo que la Entidad reconozca y pague solo lo efectivamente ejecutado.

El servicio es prestado por empresas y técnicos independientes de distintos tamaños, en su mayoría pequeñas y medianas empresas con presencia regional, que combinan mano de obra especializada con la comercialización de repuestos. Una parte importante de los equipos, compresores, tarjetas electrónicas, motores y gases refrigerantes utilizados en el mercado colombiano es de origen importado, por lo que el precio de los repuestos guarda relación con la tasa de cambio y con la inflación (ver numeral 3).

Desde la clasificación económica, la instalación, el mantenimiento y la reparación de sistemas de aire acondicionado se ubican en la CIIU Rev. 4 A.C. 4322 – Instalaciones de fontanería, calefacción y aire acondicionado, perteneciente a las actividades especializadas para la construcción.

2.2 CÓDIGOS UNSPSC

A continuación se describe el código UNSPSC que contempla las actividades desarrolladas dentro de la prestación del servicio requerido por la Entidad:

1. Segmento	2. Familia	3. Clase	4. Producto
72 - Servicios de edificación, construcción de instalaciones y mantenimiento	10 - Servicios de mantenimiento y reparaciones de construcciones e instalaciones	15 - Servicios de apoyo para la construcción	72101511 - Servicio de instalación o mantenimiento o reparación de aires acondicionados

2.3 VERIFICACIÓN DE AMP / IAD

La Escuela Superior de Administración Pública realizó la búsqueda de los Instrumentos de Agregación de Demanda o Acuerdos Marco de Precios dentro de la Tienda Virtual del Estado Colombiano y del portal web de la Agencia Nacional de Contratación Pública – Colombia Compra Eficiente, constatando que no existe actualmente un Acuerdo Marco de Precios ni un IAD que tenga por objeto el mantenimiento, suministro de repuestos o servicios afines a sistemas de aires acondicionado o climatización. En consecuencia, al no encontrarse el bien o

Vigilada MinEducación

servicio requerido amparado por ningún AMP o IAD, la Territorial no se encuentra obligado a adquirirlo por dicho mecanismo y procede a estructurar el presente proceso a través de la modalidad de selección mínima cuantía.

3. ASPECTOS ECONÓMICOS DEL SECTOR

3.1 POLÍTICA MONETARIA

El Banco de la República lleva a cabo la política monetaria del país a través de un marco de fijación de metas de inflación y, en lo posible, una tasa de cambio flexible que permita el óptimo desarrollo de la economía. La modificación o el ajuste de la tasa de interés de política genera cambios en las tasas de interés del mercado, en la tasa de cambio y en las expectativas de inflación, y con ello influye principalmente en (portal web del Banco de la República):

- ✓ El costo del crédito
- ✓ Las decisiones de gasto, producción y empleo de los agentes
- ✓ La tasa de cambio y el precio de los activos

En su reunión del 30 de octubre de 2026, la Junta Directiva del Banco de la República decidió por mayoría mantener inalterada la tasa de interés de política monetaria en 12,25 %, luego de haberla elevado de 12,0 % a 12,25 % en su reunión anterior. Cuatro directores votaron por mantenerla y tres por un incremento de 25 puntos básicos. La Junta indicó que la decisión mantiene una política monetaria restrictiva, consistente con una senda de inflación decreciente en 2027; los directores que votaron por mantener la tasa señalaron que tanto la inflación observada como sus expectativas continúan alejadas de la meta de largo plazo de 3 %.

Un entorno de tasas altas puede encarecer el capital de trabajo de los proveedores y presionar los precios de repuestos e insumos; por ello, el análisis de precios de este estudio se soporta en cotizaciones vigentes de noviembre de 2026 y no en precios históricos.

3.2 INDICADOR DE SEGUIMIENTO A LA ECONOMÍA (ISE)

El Indicador de Seguimiento a la Economía (ISE) es un índice sintético mensual, elaborado por el DANE, cuyo fin es proporcionar una medida de la evolución de la actividad económica del país en el corto plazo. Se construye a partir de un conjunto heterogéneo de indicadores representativos de cada actividad económica y permite identificar la estacionalidad, la tendencia y el ciclo de la dinámica económica a lo largo del tiempo.

En noviembre de 2026 el DANE publicó el ISE de septiembre de 2026, que registró un crecimiento anual de 1,44 % en su serie original, luego de la variación anual de -0,04 % observada en agosto. En la serie ajustada por efecto estacional y calendario, el indicador aumentó 2,82 % frente a agosto de 2026. Por grupos de actividad, las actividades terciarias, a las que pertenece el objeto de este proceso, crecieron 1,93 % anual; las secundarias, que incluyen la industria manufacturera y la construcción, 2,34 %; y las primarias, agro y minería, cayeron 1,81 %.

Vigilada MinEducación

3.3 PRODUCTO INTERNO BRUTO – PIB

De acuerdo con el DANE, en el tercer trimestre de 2026 el Producto Interno Bruto de Colombia creció 0,5 % frente al mismo periodo de 2025, por debajo del 3,5 % registrado en el segundo trimestre de 2026 y del 3,8 % del tercer trimestre de 2025. En lo corrido del año, de enero a septiembre, el crecimiento acumulado fue de 2,1 %, y frente al segundo trimestre de 2026 la economía se contrajo 0,8 %.

Por actividades, las que más crecieron fueron la explotación de minas y canteras, 7,8 %, las actividades artísticas, de entretenimiento y recreación, 5,2 %, y el suministro de electricidad, gas y agua, 3,9 %. En contraste, cayeron la agricultura, 6,7 %, las actividades de información y comunicaciones, 2,9 %, la industria manufacturera, 1,2 %, y las actividades financieras y de seguros, 0,8 %.

Para lo que resta de 2026, el comportamiento de la economía seguirá sujeto al desempeño del gasto público, la demanda interna y la evolución de la inflación. Para el objeto de este proceso, el gasto público puede sostener la demanda de servicios de mantenimiento de las Entidades Estatales, mientras que la inflación constituye un factor de presión sobre los precios.

3.4 ÍNDICE DE PRECIOS AL CONSUMIDOR – IPC

Según el Boletín Técnico del Índice de Precios al Consumidor – IPC – de octubre de 2026, publicado en Bogotá el 9 de noviembre de 2026 por el DANE:

- La variación mensual del IPC en octubre de 2026 fue de 0,20 %.
- La variación anual, de octubre de 2025 a octubre de 2026, fue de 6,30 %. Esto equivale a 0,79 puntos porcentuales más que en octubre de 2025, cuando fue de 5,51 %, y supera el 6,29 % de septiembre de 2026.
- La variación acumulada en el año corrido, de enero a octubre, fue de 5,94 %, frente a 4,74 % en el mismo periodo de 2025.

La inflación se mantiene por encima de la meta de largo plazo del Banco de la República, fijada en 3 %. Conforme con la Guía G-EES-02, cuando se usen precios reportados por otras Entidades o por la misma Entidad en años anteriores a la vigencia del proceso, se debe indexar los valores con el IPC o el IPP, según corresponda. En este estudio no fue necesario indexar, porque los valores unitarios provienen de cotizaciones de noviembre de 2026.

3.5 SALARIO MÍNIMO

De acuerdo con el artículo 146 del Código Sustantivo del Trabajo, para la determinación del salario mínimo se deben tener en cuenta el costo de la vida, las modalidades del trabajo, la capacidad económica de las empresas o empleadores y las condiciones de cada región y su actividad; a su vez, el artículo 8 de la Ley 278 de 1996 fija los parámetros que debe considerar el Gobierno Nacional cuando lo determina de manera unilateral.

Mediante el Decreto 1469 del 29 de diciembre de 2025 el Gobierno Nacional fijó el salario mínimo mensual legal vigente para 2026 en $1.750.905 y, mediante el Decreto 1470 de la misma fecha, el auxilio de transporte en $249.095 para un total de $2.000.000.

Vigilada MinEducación

El presupuesto oficial de este proceso ($30.000.000) equivale a 17,13 SMMLV, y el salario mínimo es además una variable de referencia para el costo de la mano de obra técnica que ejecuta el servicio.

3.6 TASA DE CAMBIO

La tasa de cambio representativa del mercado es la cantidad de pesos colombianos por un dólar de los Estados Unidos. Se calcula con base en las operaciones de compra y venta de divisas entre intermediarios financieros que transan en el mercado cambiario colombiano, con cumplimiento el mismo día de la negociación, y es certificada por la Superintendencia Financiera de Colombia.

En noviembre de 2026 la TRM ha oscilado entre $3.182,99, valor con el que inició el mes, y $3.316,70, vigente entre el 14 y el 17 de noviembre. La TRM vigente para el 18 de noviembre de 2026 se ubicó en $3.309,55 por dólar, frente a los $3.151,73 registrados el 18 de septiembre de 2026, lo que representa un aumento cercano al 5 %. Dado que una parte de los repuestos y componentes de los equipos de aire acondicionado es importada, la evolución de la TRM incide en el precio de la bolsa de repuestos, según se detalla en el numeral 4.3.

4. ASPECTO TÉCNICO

4.1 DESCRIPCIÓN DE SERVICIOS REQUERIDOS

Para la ejecución del objeto de contratación se requiere que los oferentes cuenten con capacidad técnica, operativa y logística para atender los equipos de aire acondicionado de las sedes de la Territorial, es decir, una empresa consolidada tanto en recursos humanos calificados como en infraestructura física y organizacional, legalmente constituida y con trayectoria empresarial que certifique experiencia. Los equipos a intervenir y el alcance por sede, según las cotizaciones recibidas, son los siguientes:

Tabla 1. Equipos a intervenir por sede

Sede	Equipos a intervenir (UN)	Ciclos por equipo	Unidades de servicio (equipos × ciclos)
SEDE SUAN	9	3	27
SEDE MALAMBO	9	3	27
SEDE ADMINISTRATIVA	9	3	27
SANTA MARTA	24	3	72
VILLANUEVA	13	3	39
VALLEDUPAR	5	3	15
BOSCONIA	0	3	0
TOTAL	**69**	**3**	**207**

Vigilada MinEducación

Tabla 2. Ítems del servicio

Ítem	Descripción del alcance	Unidad	Cantidad	Unidades de servicio
1	**Mantenimiento preventivo de equipos de aire acondicionado (tipo manejadoras y condensadoras).** Tres (3) ciclos de limpieza general de las unidades interiores y exteriores, con retiro de polvo, suciedad y material acumulado; limpieza de serpentines e intercambiadores, bandejas de drenaje y sistemas de evacuación de condensados; revisión de compresores, ventiladores, motores, conexiones eléctricas, soportes, tuberías, aislamiento y condiciones generales de operación; verificación de presiones del refrigerante, del estado general del sistema y de posibles anomalías; revisión y limpieza de ductos de aire, rejillas y difusores asociados. Incluye la instalación y puesta en funcionamiento del equipo de aire acondicionado destinado al área de Bienestar en Académica, con las conexiones, elementos y pruebas de funcionamiento necesarios.	UN	69 equipos × 3 ciclos	207
2	**Bolsa de repuestos – equipos de A.A. – monto agotable.** Suministro e instalación de repuestos, accesorios y elementos menores requeridos para el mantenimiento preventivo y/o correctivo, incluidos materiales de fijación, conexiones eléctricas, terminales, elementos de aislamiento, sellado y drenaje y demás componentes menores necesarios para el correcto funcionamiento de los equipos. Incluye la mano de obra para su instalación.	GLB	1	1

Los oferentes deberán garantizar, como mínimo:

- ✓ Infraestructura física, equipos y herramientas que garanticen la prestación del servicio de forma eficiente y eficaz (instrumentos de medición, equipos de recuperación de refrigerante y herramientas para trabajo eléctrico y de tuberías).
- ✓ Capacidad y disponibilidad para el soporte técnico y operativo de los equipos de todas las sedes de la Territorial, con inclusión de todos los elementos (repuestos, lubricantes y materiales) que se requieran para asegurar su operatividad.
- ✓ Personal capacitado con formación y/o experiencia en refrigeración y climatización, que garantice la efectividad del servicio.
- ✓ Garantía del servicio y de los repuestos suministrados, de conformidad con el Estatuto del Consumidor.

En temas ambientales, los oferentes deberán demostrar buenas prácticas en el manejo de refrigerantes (evitando su liberación a la atmósfera), aceites y residuos peligrosos y residuos de aparatos eléctricos y electrónicos. En seguridad y salud en el trabajo, deberán dar cumplimiento a la normatividad legal y técnica aplicable, con especial atención a los riesgos eléctricos y al trabajo en alturas en la intervención de las unidades exteriores.

El contrato se suscribirá por el sistema de precios unitarios bajo la modalidad de monto agotable, la ESAP reconocerá y pagará únicamente el valor de los mantenimientos y suministros efectivamente ejecutados, prestados a satisfacción y certificados por el supervisor, sin que exista obligación de agotar la totalidad del monto asignado.

Vigilada MinEducación

4.2 ENTIDADES QUE REGULAN EL SECTOR

i. Entidades gubernamentales:

- ✓ Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (Unidad Técnica Ozono): coordina la aplicación del Protocolo de Montreal y de la Enmienda de Kigali en Colombia, es decir, el control y la reducción gradual de las sustancias agotadoras de la capa de ozono y de los hidrofluorocarbonos (HFC), usados principalmente en aire acondicionado y refrigeración, y define lineamientos sobre residuos peligrosos y de aparatos eléctricos y electrónicos.
- ✓ Ministerio de Minas y Energía: expide y actualiza el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (RETIE), aplicable a las conexiones e instalaciones eléctricas de los equipos, y promueve el uso racional y eficiente de la energía.
- ✓ Ministerio del Trabajo: regula el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo y los requisitos mínimos para el trabajo en alturas.
- ✓ Superintendencia de Industria y Comercio (SIC): vela por la protección de los derechos de los consumidores, incluidas las garantías de bienes y servicios, y ejerce funciones de metrología y de control de reglamentos técnicos.
- ✓ Organismo Nacional de Acreditación de Colombia (ONAC): acredita a los organismos de evaluación de la conformidad que certifican productos e instalaciones sujetos a reglamentos técnicos.
- ✓ Agencia Nacional de Contratación Pública – Colombia Compra Eficiente: rector del sistema de compra pública; administra el SECOP y la Tienda Virtual del Estado Colombiano y expide guías y manuales para la estructuración de los procesos.

ii. Gremios y asociaciones relacionadas con el sector:

- ✓ FENALCO (Federación Nacional de Comerciantes): agremia a los comerciantes del país, incluidos los proveedores de repuestos y equipos.
- ✓ ACOPI (Asociación Colombiana de las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas): representa a las MiPymes, que conforman la mayor parte de la oferta de este tipo de servicios.
- ✓ ANDI (Asociación Nacional de Empresarios de Colombia): gremio empresarial que agrupa a empresas industriales, comerciales y de servicios.
- ✓ CONFECÁMARAS y las Cámaras de Comercio de la jurisdicción de la Territorial (Barranquilla, Santa Marta, Valledupar y La Guajira): administran el Registro Único Empresarial y Social (RUES), fuente para verificar la existencia, representación legal y actividad económica de los proveedores.
- ✓ ICONTEC (Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación): organismo nacional de normalización.

4.3 FACTORES QUE PUEDEN INCIDIR EN EL PRESUPUESTO

Existen diversos factores que pueden influir significativamente en los presupuestos de las entidades, entre los más importantes: las fluctuaciones de la política monetaria, la inflación y

Vigilada MinEducación

las variaciones en los precios nacionales e internacionales de los insumos, la evolución de la tasa de cambio (en razón de los repuestos y componentes importados) y los cambios internos en la asignación de recursos. En el caso de los equipos de aire acondicionado, el cronograma de reducción gradual de los HFC previsto en la Enmienda de Kigali (Ley 1970 de 2019) puede incidir, a mediano plazo, en la disponibilidad y el precio de algunos refrigerantes.

En este proceso el efecto de estos factores se acota mediante la modalidad de monto agotable, la fijación de precios unitarios a partir de cotizaciones de noviembre de 2026 y un presupuesto oficial de $30.000.000 que se ubica por encima de las medidas de mercado calculadas (numeral 7).

4.4 ACUERDOS COMERCIALES

De acuerdo con el Manual para el Manejo de los Acuerdos Comerciales en Procesos de Contratación de Colombia Compra Eficiente, los Acuerdos Comerciales vigentes para Colombia se aplican a los Procesos de Contratación de las Entidades Estatales cubiertas cuyo valor supera los umbrales allí definidos. El presupuesto oficial de este proceso ($30.000.000) es inferior a dichos umbrales, por lo que no resultan aplicables, sin perjuicio de la Decisión 439 de 1998 de la Secretaría de la Comunidad Andina, que rige independientemente del valor del proceso. Al no resultar aplicables los Acuerdos Comerciales, no hay lugar a ajustes en el cronograma del proceso por este concepto.

5. MARCO NORMATIVO

El proceso se rige, además de las normas propias del Estatuto General de la Contratación Pública y del Manual de Contratación de la ESAP, por las siguientes normas jurídicas y técnicas aplicables al servicio:

Tabla 3. Normatividad aplicable al sector

Norma	Alcance / relevancia para el proceso
Ley 80 de 1993 (28 de octubre)	Estatuto General de Contratación de la Administración Pública.
Ley 1150 de 2007 (16 de julio), art. 2 num. 5	Medidas para la eficiencia y la transparencia en la contratación con recursos públicos; contratación de mínima cuantía (numeral 5, adicionado por el art. 274 de la Ley 1450 de 2011).
Ley 1450 de 2011, art. 274 y **Ley 1474 de 2011** (12 de julio), art. 94	Contratación de mínima cuantía (regla de la invitación pública y aceptación de la oferta) y normas de prevención, investigación y sanción de la corrupción.
Ley 816 de 2003 (7 de julio)	Apoyo a la industria nacional a través de la contratación pública.
Decreto 1082 de 2015 (26 de mayo)	Decreto Único Reglamentario del Sector Administrativo de Planeación Nacional: art. 2.2.1.1.1.6.1 (análisis del sector); arts. 2.2.1.2.1.5.1 y ss. (mínima cuantía); arts. 2.2.1.2.4.2.2 a 2.2.1.2.4.2.4 y 2.2.1.2.4.2.14 (MiPymes).
Ley 2069 de 2020 y **Decreto 1860 de 2021**	Impulso al emprendimiento y reglamentación de los arts. 30, 31, 32, 34 y 35 de la Ley 2069 en el sistema de compras públicas (criterios diferenciales para MiPymes).

Vigilada MinEducación

Norma	Alcance / relevancia para el proceso
Manual de Contratación de la ESAP e Instructivo de Estructuración Financiera y Económica de los Procesos Contractuales (formato GF-FO-047)	Reglas internas de la Entidad para la estructuración del estudio de mercado y del proceso.
Ley 29 de 1992 y **Ley 1970 de 2019**	Aprobación del Protocolo de Montreal (sustancias agotadoras de la capa de ozono) y de la Enmienda de Kigali (reducción gradual de HFC), que inciden en el manejo y la disponibilidad de refrigerantes.
Ley 1252 de 2008, **Decreto 4741 de 2005** (compilado en el Decreto 1076 de 2015) y **Ley 1672 de 2013**	Gestión de residuos y desechos peligrosos (aceites, filtros y envases contaminados) y política de gestión integral de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE).
Decreto 1072 de 2015 y **Resolución 0312 de 2019**	Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo y estándares mínimos aplicables a empleadores y contratistas.
Resolución 4272 de 2021 (27 de diciembre), Ministerio del Trabajo	Requisitos mínimos de seguridad para el desarrollo de trabajo en alturas (unidades exteriores instaladas en cubiertas, fachadas o soportes elevados).
Resolución 40117 de 2024 (2 de abril), Ministerio de Minas y Energía, y **NTC 2050**	Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (RETIE) y Código Eléctrico Colombiano, aplicables a las conexiones eléctricas de los equipos.
Ley 1480 de 2011 (12 de octubre)	Estatuto del Consumidor: garantías legales de calidad e idoneidad de los bienes y servicios (arts. 7 y 8), exigibles además de las garantías previstas en el proceso.

Como referentes técnicos no vinculantes se toman la Guía G-EES-02 de Colombia Compra Eficiente (metodología para la elaboración de estudios del sector) y la práctica estándar ANSI/ASHRAE 180 (inspección y mantenimiento de sistemas HVAC de edificaciones comerciales).

6. MODELO DE ABASTECIMIENTO ESTRATÉGICO

El Modelo de Abastecimiento Estratégico desarrollado por la Agencia Nacional de Contratación Pública – Colombia Compra Eficiente busca mejorar las buenas prácticas en la planeación y gestión de los procesos contractuales, para que los participantes del Sistema de Compra Pública lo adopten y se destaquen por sus niveles de transparencia, eficiencia y generación de mayor valor por dinero. Aplicado a este proceso:

¿Qué se requiere comprar?	¿Por qué se requiere comprar?	¿A quién se va a comprar?	¿Cómo se va a comprar?
Mantenimiento preventivo de 69 equipos de aire acondicionado (3 ciclos por equipo) en las sedes de la Territorial y una bolsa de repuestos y elementos menores de monto agotable.	El uso diario de los inmuebles y de los equipos genera desgaste y fallas que deben atenderse oportunamente para preservar sus condiciones de operación y confort.	A proveedores del mercado de servicios de mantenimiento y climatización (en su mayoría MiPymes) con capacidad para atender las sedes de la Territorial.	Mediante Contratación de Mínima Cuantía (invitación pública), por el sistema de precios unitarios y monto agotable de $30.000.000.

Vigilada MinEducación

6.1 ANÁLISIS DE LA OFERTA

6.1.1 IDENTIFICACIÓN DE PROVEEDORES DEL MERCADO

Existen a nivel nacional y regional personas jurídicas y naturales, legalmente constituidas, que prestan el servicio de mantenimiento de equipos de aire acondicionado y comercializan los repuestos requeridos. El tamaño empresarial de la gran mayoría corresponde a pequeñas y medianas empresas ubicadas en todo el territorio nacional, es decir, que la oferta es amplia, por lo que se espera pluralidad de oferentes en el presente proceso.

Para el estudio de mercado se recibieron las cotizaciones de los siguientes proveedores:

N.º	Razón social	NIT	Representante legal	Lugar y fecha de la cotización
1	JLC INVERSIONES S.A.S.	900.891.949-0	Tatiana Yiceth Zuleta García	La Jagua de Ibirico – Cesar, noviembre de 2026
2	C Z INVERSIONES S.A.S.		Lirida Flores Valle	La Jagua de Ibirico – Cesar, noviembre de 2026

La verificación de la existencia y representación legal de los proveedores, así como de que su actividad económica (CIIU 4322 u otra afín) guarde relación con el objeto, se realizará con el certificado del RUES en la etapa de verificación de requisitos habilitantes.

6.1.2 CRITERIOS DIFERENCIALES PARA MIPYMES

Para el Estado es prioritario fomentar la participación de las MiPymes; así pues, en cumplimiento del marco regulatorio que propicia el emprendimiento, crecimiento, consolidación y sostenibilidad de las empresas en Colombia, establecido en la Ley 2069 de 2020 "Por medio de la cual se impulsa el emprendimiento en Colombia" y en el Decreto 1860 de 2021, "Por el cual se reglamentan los artículos 30, 31, 32, 34 y 35 de la Ley 2069 de 2020, en lo relativo al sistema de compras públicas y se dictan otras disposiciones", la ESAP establece el requisito habilitante de criterio diferencial para incentivar a las MiPymes en el sistema de compras públicas, con domicilio en el territorio nacional, como se describe a continuación:

Tanto para la experiencia general como específica, el proponente persona natural o jurídica que acredite la calidad de MiPyme, de conformidad con lo previsto en los artículos 2.2.1.2.4.2.4 y 2.2.1.2.4.2.14 del Decreto 1082 de 2015, adicionados por el artículo 3 del Decreto 1860 de 2021, podrá acreditar la experiencia solicitada con DOS (2) CONTRATOS adicionales a los inicialmente previstos dentro del proceso.

Para el caso de proponentes plurales, uno de sus integrantes debe acreditar la calidad de MiPyme, de conformidad con las mismas normas, para acreditar la experiencia solicitada con DOS (2) CONTRATOS adicionales a los inicialmente previstos dentro del proceso.

Teniendo en cuenta que el presente proceso se adelantará bajo la modalidad de Mínima Cuantía, el criterio diferencial de emprendimiento y empresa de mujeres no aplica. Adicionalmente, dado que la cuantía del proceso es inferior a USD 125.000, la Territorial

Vigilada MinEducación

evaluará la procedencia de limitar la convocatoria a MiPymes conforme con el artículo 34 de la Ley 2069 de 2020 y los artículos 2.2.1.2.4.2.2 y siguientes del Decreto 1082 de 2015.

6.2 ANÁLISIS DE LA DEMANDA

6.2.1 IDENTIFICACIÓN DE PRINCIPALES ENTIDADES ESTATALES

Acorde con la información suministrada por la herramienta del Modelo de Abastecimiento Estratégico, se identifica la entidad estatal que mayor inversión de recursos ha realizado en el servicio de mantenimiento y reparación de aires acondicionados (UNSPSC 72101511) y los proveedores con mayor número de contratos.

MODALIDAD	OBJETO	VALOR	ENTIDAD	PLAZO	LINK
Mínima Cuantía No. SMC-016-2022	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LOS SISTEMAS DE AIRE ACONDICIONADO INSTALADOS EN LA SEDES DE LA ADMINISTRACIÓN CENTRAL EN SAN MARTÍN, ASI COMO EL SUMINISTRO DE SUS REPUESTOS	$ 28,000,000	CESAR - ALCALDÍA MUNICIPIO DE SAN MARTÍN	8 Meses	https://www.contratos.gov.co/consultas/detalleProceso.do?numConstancia=22-13-12997662&g-recaptcha-response=03AGdBq275WR3zwso2s4sD4VnMhZhMpLya2EXyL3bg6SvVUgn_99YccLzhOLGir2N-1WU9qCPwiI05IvYp1RbHVOvd9vIaFPqNeGljBK-DI23RoTvUB9_cnI5wf-Rr-gfvHcxnbAnY51iu8TwFWzBBW2DX0Cnp32jNWaz2DHEAe14YN0-nyeYbyv85IGnUPUbxSLrSpP8-94cmB-WZMoVKfIASSba7vz3nIMLHVaqV5TMAGF6ALwIeA_Skga8I8z_9GritErupGhy0dx-zorMUuzTmGFXggPE7p-FaKQKQHiqulu4_7nstIEdsYGnv1KcvynRvL0jDn0sVdvSm4XJ8olaE-oYPJRbgeLH2CfdO8hDAVuZt9AVtpsrYpB5PB-1QHI_BZ03rbi_y8kLVwXBt13zCnMz_znZdKgZV8zRW9niR_IVIDY7ZT3JBYw6kAPodmSGfIRBO1Ei0umxqjQAc5ucF3v_TVzpq5w
Régimen Especial	SUMINISTRO DE REPUESTOS PARA EL MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE LOS EQUIPOS DE AIRES ACONDICIONADO Y EQUIPOS INDUSTRIALES DE PROPIEDAD DEL HOSPITAL MUNICIPAL DE ACACIAS E.S.E.	$10,000,000	META - E.S.E. HOSPITAL MUNICIPAL DE ACACIAS	----------	https://www.contratos.gov.co/consultas/detalleProceso.do?numConstancia=22-4-12989802&g-recaptcha-response=03AGdBq26vuh3Jxnn-xZvuY4YD7d8fJ9wBRW4UFQbHCOQzBaE0NeH4VKUGTttX3YKGOXmEf-wDDIi78mcpioNrK0gklcURfUdclbOaiz0_ffQ2UT1Xz2wPlbxHtN9-N0_y7mZC0BoiJEOBkdGrJu

					4NAeuMTAdQTpxuQ-OQLdDZncaBgfOHUW-o9XHiyjmXLqK07x83NBDH1VpShLyFEu6uu_Mxmm-OJ9EBlLxgVGHQmIg4PS_bnz0EnjRWH9lYGmeD_YcDJtVuJaHQC01ue7p31_qBkdtVUUcwen-7v82R6VRR5Nsco1eX9fDCfXnATJ_K3bSCau4neUcfDztTMQFmBrs0PypoRLc3ExdZav2Y3cDGXwr8Wt21suO1jNW9uU8ebhXUNcZCfSKBDYDME-4ANymIWBY-uddPSHkiFXPp-IxcbFX8ktZTAc6E1YT55I898JAPuBftlZVuC-o-bPsupgD-D_oZjVP7LA
Mínima Cuantía No. MC-006-2022	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LOS AIRES ACONDICIONADOS DE LA ALCALDIA MUNICIPAL DE MAGANGUE	$ 20,000,000	BOLÍVAR - ALCALDÍA MUNICIPIO DE MAGANGUÉ	10 Días	https://www.contratos.gov.co/consultas/detalleProceso.do?numConstancia=22-13-12980370&g-recaptcha-response=03AGdBq25XwKMspcDAS5O-3hpMd8jY3uOIIMCV-mkz1okSHrnhtBEt1j-AwFRLnZ1IcqzibJRhOlReeq979NClJ02oQ3Y0XEYhZ3UCfSZFZgNAZicH_rhESyJ5FFco7lwhf84ADn8kiOjfNwnRpcodrYwnGcJJmsEmsfxNIHv_VWC9xFkYfjstNLo6FDwkeerK3MBeKz8V6TKOWnpW9lkONTBKB93JV5_RGMSBjn7ravMldi_ReLpeC11RbmQnAatikHWWCiaZI29_cyHeh1ZS1yZ9TUOQVeN_bWjfIII1pfBiV9jQr0-LpqZ4VMyFDYA-mXzzATmFRss9yBi-IEF9zJCh4ulylQAr14qUAdd9MBUBz76n6Yih_05cGSMfNaLpLL8-U2N9vOx6seIC4Eb9fGcAgBuUru1-Fc9bBMxpFdAMk9roiimlyhPT-rtH3T0N4b9bKy3j3WqWjjMQhFLIKpX_k9P91rH6bw

6.2.1 MODALIDADES DE CONTRATACIÓN

De acuerdo con el numeral 5 del artículo 2 de la Ley 1150 de 2007 (adicionado por el artículo 274 de la Ley 1450 de 2011) y los artículos 2.2.1.2.1.5.1 y siguientes del Decreto 1082 de 2015, la contratación de Mínima Cuantía es aquella cuyo valor no excede el diez por ciento (10 %) de la menor cuantía de la Entidad, independientemente de su objeto, y se adelanta mediante invitación pública. En este procedimiento el valor estimado del contrato debe estar soportado en los estudios y documentos previos, función que cumple el presente estudio.

Vigilada MinEducación

El presupuesto oficial del proceso ($30.000.000) equivale a 17,13 SMMLV (SMMLV 2026: $1.750.905) y se ubica por debajo del menor valor que puede alcanzar la mínima cuantía en la vigencia 2026, esto es, $49.025.340 (28 SMMLV), correspondiente al 10 % de la menor cuantía de 280 SMMLV prevista en el literal b) del numeral 2 del artículo 2 de la Ley 1150 de 2007 para las entidades de menor presupuesto. En consecuencia, el valor del proceso se encuentra dentro del límite de la mínima cuantía de la ESAP, cualquiera que sea el rango presupuestal en que ella se ubique, y se sugiere la modalidad de Mínima Cuantía.

6.3 ANÁLISIS DE RIESGOS DEL SECTOR

Sin perjuicio de la tipificación, estimación y asignación de riesgos que se realiza en la matriz de riesgos del proceso (artículos 2.2.1.1.1.3.1 y 2.2.1.1.1.6.3 del Decreto 1082 de 2015), desde la perspectiva del sector se identifican los siguientes riesgos y su tratamiento:

Tabla 5. Riesgos identificados en el sector

Riesgo	Descripción	Tratamiento
Económico: variación de precios de repuestos e insumos	La inflación, de 6,30 % anual a octubre de 2026, y la tasa de cambio afectan el costo de repuestos, componentes importados y refrigerantes.	Precios unitarios soportados en cotizaciones de noviembre de 2026; bolsa de repuestos de monto agotable; presupuesto oficial por encima de las medidas de mercado.
Operativo: dispersión geográfica de las sedes	La ubicación de las sedes en varios departamentos puede generar retrasos en los ciclos de mantenimiento.	Exigir capacidad de atención en todas las sedes; cronograma de visitas por sede y ciclo aprobado por el supervisor.
Técnico: calidad del servicio y de los repuestos	Mantenimientos deficientes o repuestos no idóneos pueden causar fallas recurrentes o daños en los equipos.	Personal calificado, informes de servicio por equipo, repuestos con garantía y exigibilidad de las garantías del Estatuto del Consumidor.
De cantidades: variación de la demanda	Los equipos y ciclos por sede son estimados y los repuestos se requieren solo cuando ocurre la falla.	Modalidad de monto agotable: se paga únicamente lo ejecutado y certificado por el supervisor.
SST: accidentes en trabajo eléctrico y en alturas	La intervención de unidades exteriores y de conexiones eléctricas implica riesgos para el personal del contratista.	Cumplimiento del SG-SST, de la Resolución 4272 de 2021 y de los elementos de protección exigidos.
Ambiental: manejo de refrigerantes y residuos	Fugas o venteo de refrigerantes y disposición inadecuada de residuos peligrosos y RAEE.	Exigir buenas prácticas de recuperación de refrigerante y disposición conforme con la normatividad ambiental aplicable.
De oferta: baja pluralidad de oferentes	El servicio requiere capacidad para atender sedes en varias ciudades, lo que podría limitar la participación.	Invitación pública, criterios diferenciales para MiPymes y verificación de una oferta amplia de proveedores en el mercado.

7. ANÁLISIS DE PRECIOS

Para el análisis del valor estimado de precios, Colombia Compra Eficiente, en su Guía para la Elaboración de los Estudios del Sector, incorporó técnicas de análisis de información que permiten a la Entidad Estatal analizar sus adquisiciones de bienes y servicios en cuanto a valores, cantidad adecuada según la frecuencia de uso del bien o servicio y demás datos importantes para determinar de manera objetiva la satisfacción de la necesidad.

Vigilada MinEducación

Cuando se tengan en cuenta los precios reportados por otras entidades o por la misma Entidad en años anteriores a la vigencia del proceso, se deberá efectuar la indexación de valores con el IPP o el IPC según corresponda. Para el presente proceso no se requirió indexación, pues el análisis se estructuró a partir de cotizaciones de noviembre de 2026.

7.1 Recepción de Cotizaciones

En atención a la modalidad de Mínima Cuantía y al principio de economía, el análisis de precios se estructuró a partir de dos (2) cotizaciones recibidas como fuentes primarias, número que se estima proporcional a la cuantía y complejidad del proceso:

N.	Cotizante	Valor total impreso en la cotización	Valor total recalculado con valores unitarios	Documento soporte
1	JLC INVERSIONES S.A.S. (NIT 900.891.949-0)	$27.132.133,49	$27.132.133,33	COTIZACION_JLC_ESAP.pdf
2	C Z INVERSIONES S.A.S.	$29.202.133,49	$29.202.133,33	ESPA_COTIZACION_AIRES.pdf

7.2 Valores cotizados por sede

Tabla 6. Valor del ítem 1 por sede según cada cotización

Sede	Equipos	Ciclos	Unidades de servicio	Cotización 1 – JLC	Cotización 2 – C Z
SEDE SUAN	9	3	27	$3.408.539,13	$3.678.539,13
SEDE MALAMBO	9	3	27	$3.408.539,13	$3.678.539,13
SEDE ADMINISTRATIVA	9	3	27	$3.408.539,13	$3.678.539,13
SANTA MARTA	24	3	72	$9.089.437,68	$9.809.437,68
VILLANUEVA	13	3	39	$4.923.445,41	$5.313.445,41
VALLEDUPAR	5	3	15	$1.893.632,85	$2.043.632,85
BOSCONIA	0	3	0	$0,00	$0,00
TOTAL ÍTEM 1	**69**		**207**	**$26.132.133,33**	**$28.202.133,33**

Vigilada MinEducación

7.3 Cuadro comparativo de valores unitarios y medidas estadísticas

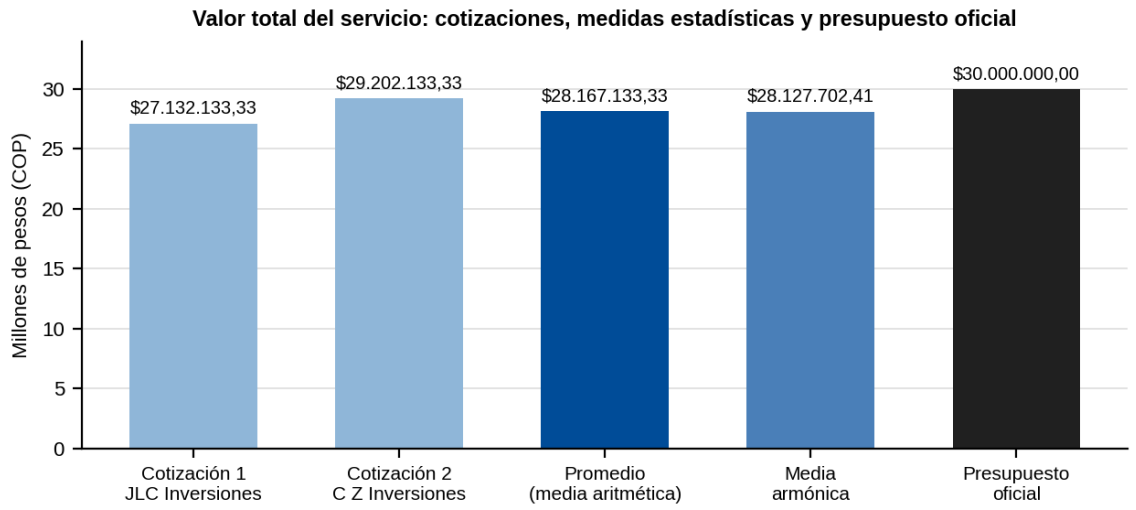
Para cada ítem se calcularon el promedio aritmético y la media armónica de los valores unitarios netos cotizados, y se multiplicaron por las cantidades estimadas (ítem 1: 69 equipos × 3 ciclos = 207 unidades de servicio; ítem 2: una bolsa global de monto agotable).

Tabla 7. Valores unitarios netos y medidas estadísticas

Ítem	Und.	Cant.	Cotización 1 – JLC	Cotización 2 – C Z	Promedio	Media armónica
1. Mantenimiento preventivo de equipos de aire acondicionado (unidad de servicio = equipo × ciclo)	UN	207	$126.242,19	$136.242,19	$131.242,19	$131.051,70
2. Bolsa de repuestos – equipos de A.A. (monto agotable)	GLB	1	$1.000.000,00	$1.000.000,00	$1.000.000,00	$1.000.000,00

Tabla 8. Costo total (valor unitario × cantidades)

Concepto	Cotización 1 – JLC	Cotización 2 – C Z	Total por promedio	Total por media armónica
Ítem 1 – Mantenimiento preventivo (207 unidades de servicio)	$26.132.133,33	$28.202.133,33	$27.167.133,33	$27.127.702,41
Ítem 2 – Bolsa de repuestos (1 GLB)	$1.000.000,00	$1.000.000,00	$1.000.000,00	$1.000.000,00
COSTO TOTAL	**$27.132.133,33**	**$29.202.133,33**	**$28.167.133,33**	**$28.127.702,41**
PRESUPUESTO OFICIAL (MONTO AGOTABLE)				**$30.000.000,00**



Fuente: estudio de mercado – cuadro comparativo de cotizaciones, noviembre de 2026.

Vigilada MinEducación

7.4 Análisis de resultados

Se obtuvo un total por promedio de $28.167.133,33 y un total por media armónica de $28.127.702,41, consistentes entre sí (diferencia de $39.430,92, equivalente al 0,14 %) y comprendidos entre los totales de las cotizaciones recalculados con sus valores unitarios ($27.132.133,33 y $29.202.133,33), cuya diferencia es de $2.070.000 (7,63 % respecto de la menor), lo que establece un rango de precios de mercado para servicios de similar naturaleza y alcance.

El presupuesto oficial de $30.000.000 es superior tanto al total promedio de mercado (en $1.832.866,67, es decir, 6,51 %) como a la cotización más alta recalculada (en $797.866,67). Esa diferencia corresponde al techo presupuestal definido para el proceso y permite cubrir eventuales variaciones en las cantidades ejecutadas por demanda y demás gastos conexos autorizados dentro del objeto contractual, sin que ello desvirtúe la razonabilidad de los precios de mercado analizados.

Notas: (i) los valores unitarios, las cantidades y los ciclos se transcriben de las cotizaciones de noviembre de 2026, que presentan las mismas cantidades y ciclos; (ii) en ambas cotizaciones el ítem 1 incluye la instalación y puesta en funcionamiento del equipo del área de Bienestar en Académica, sin valor discriminado.

8. CONCLUSIONES

- ✓ Teniendo en cuenta la definición de la Mínima Cuantía contemplada en el numeral 5 del artículo 2 de la Ley 1150 de 2007 (adicionado por el artículo 274 de la Ley 1450 de 2011) y que el presupuesto oficial del proceso ($30.000.000, equivalentes a 17,13 SMMLV) no supera el 10 % de la menor cuantía de la Entidad, se sugiere la modalidad de Mínima Cuantía.
- ✓ El sector cuenta con una oferta amplia de proveedores, mayoritariamente MiPymes, capaces de prestar el servicio de mantenimiento de equipos de aire acondicionado y de suministrar los repuestos requeridos, por lo que se espera pluralidad de oferentes. No se identifica un Acuerdo Marco de Precios o Instrumento de Agregación de Demanda que deba utilizarse para este servicio.
- ✓ Una vez realizado el análisis de las cotizaciones, la medida estadística acogida por la ESAP para el desarrollo del proceso es el resultado de la MEDIA ARITMÉTICA, toda vez que esta medida es la que está más cerca al precio del mercado ($28.167.133,33; la media armónica arroja $28.127.702,41, con una diferencia de apenas 0,14 %). Sin embargo, la disponibilidad con que cuenta la Territorial es de $30.000.000, valor que se constituye en el Presupuesto Oficial, como monto agotable del proceso de contratación, respaldado en el CDP No. 8226 del 25 de agosto de 2026.
- ✓ El entorno macroeconómico, con una inflación de 6,30 % anual a octubre de 2026, una tasa de política monetaria de 12,25 % y un crecimiento del PIB de apenas 0,5 % en el tercer trimestre, aconseja mantener precios unitarios soportados en cotizaciones vigentes y ejecutar bajo monto agotable, pagando solo lo efectivamente ejecutado y certificado por el supervisor.

Proyectó: Marlem Escorcia Gravini – Abogada Contratista

Vigilada MinEducación

Revisó: Ilce Ruiz Hernandez – Directora Territorial