

ANEXO TÉCNICO

MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO INTEGRAL DE LOS SISTEMAS DE CLIMATIZACIÓN INSTALADOS EN LAS SEDES A Y B DE LA ESAP – DIRECCIÓN TERRITORIAL SANTANDER, ASÍ COMO EL SUMINISTRO, E INSTALACIÓN DE UN EQUIPO DE CLIMATIZACIÓN PARA EL RACK DE COMUNICACIONES UBICADO EN LA SEDE B.

1. OBJETO

Contratar la prestación del servicio de mantenimiento preventivo y correctivo integral de los sistemas de climatización instalados en las Sedes A y B de la Dirección Territorial Santander de la Escuela Superior de Administración Pública – ESAP, incluyendo las actividades de inspección, diagnóstico y atención de fallas; el suministro e instalación de repuestos y/o componentes que resulten necesarios conforme a los hallazgos identificados durante la ejecución del mantenimiento preventivo, previa justificación técnica del contratista y autorización de la Entidad; así como el suministro, instalación y puesta en marcha de un (1) equipo de climatización nuevo para el rack de comunicaciones ubicado en el tercer piso de la Sede B, de conformidad con las especificaciones técnicas establecidas en el presente Anexo.

2. JUSTIFICACIÓN TÉCNICA Y DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD

La Dirección Territorial Santander de la ESAP cuenta con diferentes sistemas de climatización ubicados en las Sedes A y B, destinados a garantizar condiciones adecuadas de temperatura y confort en oficinas, aulas, auditorio, biblioteca, áreas administrativas y demás espacios de la Entidad.

El funcionamiento continuo de estos equipos requiere la ejecución periódica de actividades de mantenimiento preventivo, tales como limpieza, revisión de componentes, medición de parámetros eléctricos y de refrigeración, ajuste de conexiones y pruebas de funcionamiento, con el propósito de conservar los equipos en condiciones adecuadas de operación.

De igual manera, se requiere atender los hallazgos y fallas que sean identificados durante la ejecución de las actividades de mantenimiento preventivo y las labores de diagnóstico, mediante las correspondientes actividades de mantenimiento correctivo. Cuando dichas intervenciones requieran el reemplazo de repuestos y/o componentes, estos deberán estar debidamente justificados por el contratista y contar con autorización previa del supervisor de la Entidad para su adquisición con cargo a la bolsa presupuestal destinada para tal fin.

Adicionalmente, se requiere la sustitución del sistema de climatización actualmente instalado en el área del rack de comunicaciones ubicado en el tercer piso de la Sede B, mediante la implementación de una solución tipo ducto que permita una distribución más adecuada del aire acondicionado y reduzca el riesgo de

afectaciones derivadas de la proximidad entre los equipos de climatización y la infraestructura tecnológica ubicada en dicho espacio. Esta intervención tiene como finalidad mantener condiciones adecuadas de temperatura para la operación de los equipos de comunicaciones y fortalecer las condiciones de funcionamiento de la infraestructura tecnológica asociada, mediante una solución de climatización más adecuada para las características del área.

En consecuencia, el presente proceso comprende la ejecución de actividades de mantenimiento preventivo sobre la totalidad de los sistemas de climatización de la Entidad, la identificación y atención de los hallazgos que requieran mantenimiento correctivo, el eventual suministro de repuestos y/o componentes previamente autorizados por la Entidad y el suministro e instalación del sistema de climatización destinado al rack de comunicaciones de la Sede B.

3. ALCANCE DEL OBJETO

El contrato comprenderá, como mínimo, las siguientes actividades a todo costo (mano de obra, herramientas y logística):

1. Ejecutar el mantenimiento preventivo integral de los equipos de climatización ubicados en las Sedes A y B.
2. Realizar inspección, limpieza profunda, revisión, calibración, medición de parámetros eléctricos, mecánicos y pruebas de funcionamiento.
3. Realizar el diagnóstico de las fallas identificadas durante la ejecución de las actividades de mantenimiento preventivo.
4. Ejecutar las actividades de mantenimiento correctivo que resulten necesarias a partir de los hallazgos identificados durante las actividades de mantenimiento preventivo y diagnóstico, así como efectuar la sustitución de los repuestos y/o componentes previamente autorizados por el supervisor.
5. Suministrar los materiales, insumos generales y productos químicos biodegradables, herramientas y elementos necesarios para la ejecución de las actividades.
6. Ejecutar las actividades relacionadas con los ductos y elementos complementarios contemplados en las especificaciones técnicas.
7. Suministrar, instalar y poner en marcha el equipo de climatización destinado al rack de comunicaciones del tercer piso de la Sede B.
8. Realizar la instalación de ductería, rejillas, tubería de interconexión de cobre aislado, sistema de desagüe, cableado eléctrico y de control y demás elementos requeridos para la puesta en funcionamiento del equipo.
9. Entregar los informes técnicos y las hojas de vida elaboradas de los equipos intervenidos, en formato digital, conforme a los entregables establecidos en el presente Anexo.

Las actividades de mantenimiento correctivo se ejecutarán únicamente respecto de las fallas identificadas durante las actividades de mantenimiento preventivo y diagnóstico. Una vez culminadas las actividades de mantenimiento preventivo en cada sede, el contratista deberá presentar al supervisor un informe consolidado de

hallazgos que contenga la relación de los equipos que requieren intervención correctiva, la justificación técnica correspondiente y la relación de los repuestos y/o componentes requeridos.

Para la adquisición de los elementos que se pretendan financiar con cargo a la bolsa presupuestal, el contratista deberá adjuntar mínimo dos (2) cotizaciones que permitan verificar la razonabilidad de los precios propuestos. Ningún repuesto o componente podrá ser adquirido, instalado o reconocido económicamente sin la autorización previa y escrita, mediante comunicación física o correo electrónico institucional, del supervisor.

Para este componente variable, la Entidad asigna una Bolsa Presupuestal Única, Fija e Inamovible por valor de TRECE MILLONES QUINIENTOS CINCUENTA Y CINCO MIL TRESCIENTOS OCHENTA Y UN PESOS CON SETENTA Y TRES CENTAVOS M/CTE (\$13.555.381,73), incluido IVA y demás tributos legales.

Los recursos de dicha bolsa estarán destinados exclusivamente al suministro de los repuestos y/o componentes previamente autorizados por el supervisor de la Entidad, sin generar reconocimiento adicional por concepto de mano de obra, instalación, desplazamientos o actividades propias del mantenimiento correctivo, las cuales se entienden incluidas dentro del objeto contractual.

Lo anterior obedece a que la necesidad específica de los repuestos y/o componentes únicamente podrá determinarse una vez ejecutadas las actividades de mantenimiento preventivo y diagnóstico sobre los equipos intervenidos, razón por la cual no es posible establecer previamente una relación definitiva de elementos a sustituir.

Este rubro no estará sujeto a oferta ni disminución por los proponentes.

4. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

4.1. Mantenimiento preventivo

El mantenimiento preventivo deberá comprender, según las características de cada equipo y garantizando que la totalidad del inventario de equipos reciba su respectiva intervención dentro de los treinta (30) días de ejecución contractual, como mínimo:

- Limpieza y soplado de filtros de aire.
- Lavado a presión de serpentín evaporador con productos desincrustantes biodegradables.
- Lavado a presión de serpentín condensador y enderezado de aletas, según se requiera.
- Limpieza y desobstrucción de bandeja y líneas de drenaje, incluyendo la aplicación de tabletas o pastillas alguicidas de lenta disolución especiales para bandejas de drenaje para control de hongos y bacterias.

- Revisión de presión del gas refrigerante (medición de presiones de succión y descarga).
- Medición y registro del consumo eléctrico, voltaje y amperaje del compresor y motores ventiladores.
- Ajuste de bornes y conexiones eléctricas, incluyendo su verificación térmica.
- Revisión y medición de capacitancia de capacitores.
- Revisión de baterías de termostatos y controles remotos (efectuando el cambio si están agotadas).
- Revisión de motores y ventiladores (verificación de bujes, rodamientos, alineación y balanceo).
- Revisión y ajuste del aislamiento térmico de las líneas de refrigeración.
- Limpieza, desinfección y acondicionamiento de carcasas, tapas, rejillas y difusores.
- Pruebas de funcionamiento y tomas de temperatura de inyección y retorno.
- Identificación de anomalías o condiciones que requieran intervención posterior o correctiva.
- Elaboración y entrega del informe técnico individual y de la hoja de vida de cada equipo intervenido.

Durante la ejecución de las actividades de mantenimiento preventivo, el contratista deberá verificar y actualizar la información técnica de cada equipo intervenido, incluyendo marca, modelo, serial, capacidad, tipo de refrigerante y demás características que resulten identificables en campo. Esta información deberá incorporarse en la hoja de vida individual que será entregada a la Entidad como parte de los entregables del contrato.

Estas actividades corresponden a las contempladas en la propuesta técnica suministrada.

4.2. Mantenimiento correctivo

El mantenimiento correctivo comprenderá la atención de las fallas identificadas durante la ejecución de las actividades de mantenimiento preventivo y diagnóstico, con el fin de restablecer las condiciones adecuadas de funcionamiento de los equipos intervenidos.

Cuando se requiera el reemplazo de repuestos y/o componentes, el contratista deberá presentar al supervisor un informe consolidado de hallazgos que contenga como mínimo la identificación del equipo, descripción de la falla, justificación técnica de la intervención, repuestos o componentes requeridos y registro fotográfico correspondiente.

Para la adquisición de los elementos que se pretendan financiar con cargo a la bolsa presupuestal, el contratista deberá adjuntar mínimo dos (2) cotizaciones que permitan verificar la razonabilidad de los precios propuestos.

Las actividades de mantenimiento correctivo podrán incluir, entre otras, las siguientes intervenciones:

- Capacitores.
- Contactores.
- Relés.
- Gusanillos.
- Cargas de gas refrigerante derivadas de la corrección de fugas.
- Reposición de aislamiento térmico deteriorado.
- Otros repuestos y/o componentes técnicamente requeridos y previamente autorizados.

Ningún repuesto o componente podrá ser adquirido, instalado o reconocido económicamente sin la autorización previa y escrita, mediante comunicación física o correo electrónico institucional, del supervisor.

Las actividades propias del mantenimiento correctivo, incluyendo diagnóstico, desmontaje, instalación, pruebas y puesta en funcionamiento, se entienden incluidas dentro del objeto contractual y no generarán reconocimiento económico adicional. La bolsa presupuestal estará destinada exclusivamente al suministro de los repuestos y/o componentes previamente autorizados.

Las fallas o intervenciones que superen el alcance de la bolsa presupuestal requerirán evaluación y autorización independiente previa por parte de la Entidad.

4.3. Suministro e instalación del equipo de climatización para rack – Sede B, piso 3

El contratista deberá suministrar e instalar un equipo de climatización tipo **ducto, con capacidad aproximada de tres (3) toneladas**, destinado al rack de comunicaciones ubicado en el tercer piso de la Sede B.

La actividad deberá comprender, como mínimo:

- Desmonte y retiro del sistema de climatización existente y de los elementos asociados que resulten necesarios para la instalación de la nueva solución de climatización.
- Suministro del nuevo equipo.
- Montaje e instalación.
- Instalación de ductería para flujo de aire.
- Instalación de rejillas.
- Instalación de tubería de interconexión de cobre aislado.
- Carga completa y presurización del gas refrigerante ecológico requerido para la correcta puesta en operación del sistema.
- Instalación del sistema de desagüe.
- Instalación de cableado de interconexión.

- Instalación de protectores metálicos de tubería.
- Instalación de protector eléctrico (interruptor termomagnético individual de protección en el tablero de circuitos).
- Adecuación y ajuste de canaletas.
- Pruebas de funcionamiento.
- Puesta en operación del sistema.

La finalidad de esta intervención es proporcionar condiciones adecuadas de climatización al área del rack de comunicaciones del tercer piso de la Sede B, mediante la sustitución del sistema existente por una solución tipo ducto que permita una distribución más adecuada del aire acondicionado y contribuya a reducir el riesgo de afectaciones sobre la infraestructura tecnológica ubicada en dicho espacio. Para garantizar su correcto funcionamiento, el alcance comprende de manera integral el desmonte del sistema existente, el suministro, instalación, adecuación, conexión, pruebas y puesta en operación del nuevo sistema de climatización.

4.4. Relación de servicios y actividades a realizar en Sede A y Sede B - Dirección Territorial Santander.

EQUIPOS SEDE A		
ÍTEM	DESCRIPCIÓN	CANT
1	Mantenimiento preventivo sistema de climatización.	13
2	Adecuaciones cielo raso para mantenimientos de aires acondicionados.	4
3	Reparaciones ducto en salida de aire del equipo.	3
4	Adecuación ducto retorno para equipo Split ducto con sus respectivas rejillas, para caudal volumétrico de aire.	1
EQUIPOS SEDE B		
ÍTEM	DESCRIPCIÓN	CANT
1	Mantenimiento preventivo sistema de climatización.	40
EQUIPO DE CLIMATIZACIÓN PARA RACK PISO 3 SEDE B		
ÍTEM	DESCRIPCIÓN	CANT
1	Desmonte y retiro del sistema existente, suministro, instalación y puesta en marcha de sistema de climatización tipo ducto de aproximadamente tres (3) toneladas de refrigeración, incluyendo ductería, tubería de interconexión de cobre aislado, carga inicial de refrigerante, sistema de desagüe, protectores metálicos de tubería e interruptor termomagnético individual de protección.	1

4.5. Relación de aires acondicionados.

Los datos registrados en los siguientes inventarios de las Sedes A y B constituyen una referencia técnica inicial suministrada por la Entidad. La información correspondiente a marcas, modelos, seriales, capacidades, tipo de refrigerante, ubicación y demás características técnicas deberá ser verificada y complementada por el contratista durante la ejecución de las actividades de mantenimiento preventivo, de conformidad con las obligaciones y entregables establecidos en el presente Anexo.

SEDE A:

EQUIPOS PISO 1				
ÍTEM	DESCRIPCIÓN	MODELO	UBICACIÓN	OBSERVACIONES
1	Mini Split (LG)	SJ182CD	Seguridad y Salud en el Trabajo	
2	Mini Split (Simply)	SYAC12000S	Gestión Documental	
3	Mini Split (LG)	SJ182CD	Aula 104	Control remoto de área común.
4	Mini Split (York)	YHJE24XTDAM	Aula 104	Control remoto de área común.
5	Tipo ventana (LG)	825	Archivo	Equipo presenta fallas en el sistema de encendido.
EQUIPOS PISO 2				
ÍTEM	DESCRIPCIÓN	MODELO	UBICACIÓN	OBSERVACIONES
1	Mini Split (Midea)	MSAFB-12CRDN1-NQ0W	Biblioteca TIC Rack	
2	Split Central (Carrier)	-	Baños (Distribuye al Área administrativa y Financiera)	Equipo instalado sobre cielo raso; Requiere adecuación para acceso técnico. No cuenta con control remoto.
3	Split Central (Carrier) 7.5 TR	40RR008-1	Biblioteca TIC	No cuenta con control remoto.
EQUIPOS PISO 3				
ÍTEM	DESCRIPCIÓN	MODELO	UBICACIÓN	OBSERVACIONES
1	Mini Split (Mirage)	EMF121C	Rack	Equipo instalado sobre cielo raso; Requiere adecuación para acceso técnico. No cuenta con control remoto.

2	Split Central (Carrier)	40RR008-1	Rack	No cuenta con control remoto.
3	Split Central (Carrier)	-	Aula 301	Equipo instalado sobre cielo raso; Requiere adecuación para acceso técnico. No cuenta con control remoto.
4	Split ducto (Carrier)	-	Aula 302	Equipo instalado sobre cielo raso; Requiere adecuación para acceso técnico. No cuenta con control remoto.
EQUIPOS PISO 4				
ÍTEM	DESCRIPCIÓN	MODELO	UBICACIÓN	OBSERVACIONES
1	Split Central (Carrier)	40RR012	Auditorio	No cuenta con control remoto.

SEDE B

EQUIPOS SÓTANO				
ÍTEM	DESCRIPCIÓN	MODELO	UBICACIÓN	OBSERVACIONES
1	Mini Split (Midea)	-	Salón de Música	Control remoto de área común.
EQUIPOS PISO 1				
ÍTEM	DESCRIPCIÓN	MODELO	UBICACIÓN	OBSERVACIONES
1	Mini Split (Ecox)	Eadm024c11b	Aula 101	Control remoto de área común.
2	Mini Split (Midea)	MSAFB-12CRDN1-NQ0W	Aula 101	Control remoto de área común.
3	Mini Split (Ecox)	Eadm024c11b	Aula 101	Control remoto de área común.
4	Mini Split (York)	YHKE36XJ6 AMC-RX	Académica (Arca)	Control remoto de área común. Requiere reparación de base de la unidad condensadora.
5	Mini Split (Chigo)	CS-12L2A	Académica	Control remoto de área común.
6	Mini Split (Ecox)	EADM009C11B	Almacén e Inventarios	Control remoto de área común.
7	Mini Split (Ecox)	EADM009C11B	Almacén e Inventarios	Control remoto de área común.

8	Mini Split (Ecox)	EADM009C11B	Académica (Auxiliar)	Control remoto de área común.
9	Mini Split (Ecox)	EADM012C11B	Bienestar	Control remoto de área común.
10	Mini Split (Ecox)	EACM036C11B	Área común (Cafetería)	Control remoto de área común.
EQUIPOS PISO 2				
ÍTEM	DESCRIPCIÓN	MODELO	UBICACIÓN	OBSERVACIONES
1	Mini Split (Ecox)	EADM024C11B	Aula 201	
2	Mini Split (Chigo)	CS-12L2A	Investigación	
3	Mini Split (Ecox)	-	Aula 202	
4	Mini Split (Ecox)	EADM024C11B	Aula 203	
5	Mini Split (Ecox)	EADM024C11B	Aula 204	
6	Mini Split (Midea)	-	Rack	
7	Mini Split (Confortfresh)	L091	Sala de Profesores	Equipo presenta baja eficiencia térmica actual.
8	Mini Split (York)	YHJE24XTDAMM-RX	Sala de Profesores	
9	Mini Split (Ecox)	EACM036C11B	Aula 205	Control remoto de área común.
10	Mini Split (Mirage)	ELF261Q	Aula 206	Control remoto de área común.
11	Mini Split (Ecox)	-	Aula 207	Control remoto de área común.
EQUIPOS PISO 3				
ÍTEM	DESCRIPCIÓN	MODELO	UBICACIÓN	OBSERVACIONES
1	Mini Split (Midea)	MSAFB-12CRDN1-NQ0W	Aula 301 Sistemas	Control remoto de área común.
2	Mini Split (York)	YHJE24XTDAMM-RX	Aula 301 Sistemas	Control remoto de área común.
3	Mini Split (Midea)	MSAFB-12CRDN1-NQ0W	Aula 302 y 303	Control remoto de área común.
4	Mini Split (Chigo)	CS-18L2A	Aula 302 y 303	Control remoto de área común.
5	Mini Split (Mirage)	EMF091C	Oficina Docente	Control remoto de área común.

6	Mini Split (Mirage)	EMC361S	Auditorio	Control remoto de área común.
7	Mini Split (Mirage)	EMC361S	Auditorio	Control remoto de área común.
8	Mini Split (Mirage)	EMC361S	Auditorio	Control remoto de área común.
9	Mini Split (LG)	VM242C E NC2	Área de Sistemas	Equipo fuera de servicio; requiere desmonte total para sustitución por el sistema nuevo.
10	Mini Split (Mirage)	EMF121C	Área de Sistemas	Control remoto de área común.
11	Mini Split (York)	YJHJXC024BAR-FX	Coordinación Académica	
EQUIPOS PISO 4				
ÍTEM	DESCRIPCIÓN	MODELO	UBICACIÓN	OBSERVACIONES
1	Mini Split (York)	YHJE24XTDAMM-RX	Dirección Territorial	Control dañado mantenimiento preventivo
2	Mini Split (Midea)	MSAFB-12CRDN1-MQOW	Área de Prensa y Comunicaciones	Control remoto de área común.
3	Mini Split (Midea)	MSAFB-12CRDN1-MQW	Área Planeación y Proyección Institucional	Control remoto de área común.
4	Mini Split (York)	YHJE24XTDAMM-RX	Capacitación	Control remoto de área común.
5	Mini Split (Midea)	MSAFB-12CRDN1-MQOW	Área Asistencia Técnica	Control remoto de área común.
6	Mini Split (Midea)	MSAFB-12CRDN1-MQOW	Área Asistencia Técnica	Control remoto de área común.
7	Piso techo (York)	Yfje36bxtmcm-rx	Área común	Control remoto de área común.
8	Mini Split (York)	-	Alto Gobierno	Control remoto de área común.

5. CONDICIONES MÍNIMAS OBLIGATORIAS

El contratista deberá acreditar, como mínimo, las siguientes condiciones al momento de la presentación de la oferta:

5.1. Competencias en intervención de sistemas eléctricos

El contratista deberá contar con personal que acredite formación, conocimientos o competencias relacionadas con instalaciones y manejo de sistemas eléctricos requeridos para la ejecución segura de las actividades objeto del contrato.

Cuando las actividades impliquen intervención directa sobre redes de potencia o tableros eléctricos principales, estas deberán ejecutarse observando la reglamentación técnica del Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (RETIE) y las normas de seguridad aplicables, contando con el personal debidamente calificado para tal fin.

5.2. Certificación en competencias laborales

El personal técnico que ejecute las actividades deberá acreditar certificaciones de competencias laborales relacionadas con mantenimiento, instalación, operación o intervención de sistemas de refrigeración y climatización, de acuerdo con las actividades a desarrollar. Para dar cumplimiento a esto, se aceptará el título de Técnico o Tecnólogo en Refrigeración y Climatización (o denominaciones afines) expedido por el Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA) o instituciones debidamente reconocidas por el Ministerio de Educación Nacional, o en su defecto, la certificación de competencias laborales vigente para el sector de refrigeración y climatización emitida por el SENA.

5.3. Experiencia específica

El contratista deberá acreditar experiencia específica mediante la presentación de mínimo un (1) y máximo tres (3) contratos u órdenes de servicio ejecutados y terminados dentro de los últimos cinco (5) años anteriores a la fecha de cierre del presente proceso, cuyo objeto o alcance guarde relación con:

- Mantenimiento preventivo de sistemas de aire acondicionado y climatización.
- Mantenimiento correctivo de equipos de climatización.
- Diagnóstico de fallas en sistemas de refrigeración.
- Suministro e instalación de equipos de climatización.
- Instalación y mantenimiento de sistemas tipo Mini Split, Split ducto o similares.

Los requisitos específicos, de temporalidad, cantidad de contratos, valor mínimo exigido entre otros, serán los determinados por la Entidad en los Estudios Previos y en el Pliego de Condiciones del proceso. Asimismo, dicha experiencia deberá acreditarse mediante los documentos de soporte (tales como certificaciones contractuales o actas de liquidación) que para tal fin se definan en los referidos documentos del proceso.

5.4. Capacidad técnica y operativa

El contratista deberá disponer de la totalidad de infraestructura logística, equipos y herramientas especializadas para la correcta ejecución del objeto contractual, contando como mínimo con:

- Personal técnico suficiente para atender las actividades contratadas.
- Herramientas y equipos de diagnóstico (incluyendo manómetros para gases y detectores electrónicos de fugas de refrigerante).
- Equipos de medición requeridos, tales como pinza amperimétrica, multímetro digital con calibración vigente y termómetro digital de contacto o láser para verificar temperaturas de inyección y retorno.
- Herramientas para mantenimiento y limpieza, tales como bomba de vacío para deshidratación de sistemas, e hidrolavadora de presión regulable para el lavado de serpentines sin doblar las aletas.
- Elementos de protección personal adecuados para las actividades a desarrollar.
- Equipos y elementos necesarios para trabajos en altura, cuando sean requeridos, garantizando que el personal cuente con sus respectivos arneses, eslingas y líneas de vida debidamente certificadas.
- Medios para el transporte de herramientas, equipos, materiales y repuestos para las sedes A y B.

5.5. Idoneidad y formación del personal

El personal asignado deberá contar con formación, conocimientos y experiencia acordes con las actividades que realizará. El contratista será responsable de garantizar que el personal cuente con las competencias necesarias para ejecutar las actividades de mantenimiento, diagnóstico, instalación y puesta en funcionamiento de los sistemas de climatización.

Para garantizar dicha idoneidad, el contratista deberá acreditar y aportar de manera obligatoria las hojas de vida del siguiente equipo de trabajo mínimo:

- Un (1) Coordinador o Director de Contrato: Deberá acreditar experiencia en la coordinación, supervisión o ejecución de contratos de mantenimiento o instalación de sistemas de climatización.
- Técnico(s) en Refrigeración: Personal con título de Técnico o Tecnólogo en Refrigeración y Climatización (o áreas afines) o con certificación de competencias laborales vigente emitida por el SENA para el sector de climatización. Deberá acreditar experiencia práctica en el mantenimiento preventivo y correctivo de equipos comerciales y residenciales.

Asimismo, una vez adjudicado el contrato, y como requisito indispensable para la suscripción del Acta de Inicio, el contratista deberá presentar al Supervisor de la entidad: 1) Las planillas de pago al Sistema de Seguridad Social Integral (Salud, Pensión y ARL sobre la Clase de Riesgo aplicable de acuerdo con las actividades

a realizar), de la totalidad del personal técnico asignado. 2) Las certificaciones vigentes para trabajo seguro en alturas (Nivel Trabajador Autorizado) de los técnicos que intervendrán los equipos, expedidas por centros de entrenamiento autorizados por el Ministerio del Trabajo. El supervisor no autorizará el ingreso a las Sedes A y B ni firmará el acta de inicio hasta que estos soportes estén plenamente verificados.

6. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

Además de las obligaciones generales establecidas en el contrato, el contratista deberá cumplir con las siguientes actividades bajo su entera responsabilidad, costo y riesgo:

1. Ejecutar las actividades de mantenimiento preventivo y correctivo, así como el desmonte del sistema existente, el suministro, instalación y puesta en funcionamiento del equipo de climatización destinado al rack de comunicaciones de la Sede B, de conformidad con las especificaciones técnicas y la programación acordada con la ESAP.
2. Suministrar los materiales, herramientas, equipos, insumos y demás elementos necesarios para la adecuada ejecución del objeto contractual, garantizando su calidad y correcto funcionamiento.
3. Durante la ejecución de las actividades de mantenimiento preventivo, el contratista deberá verificar y complementar la información técnica de los equipos relacionados en el inventario de referencia de las Sedes A y B, incluyendo, cuando resulte identificable en campo, marca, modelo, serial, capacidad, tipo de refrigerante, ubicación y demás características técnicas relevantes.

Como resultado de esta actividad, deberá elaborar la hoja de vida individual de cada equipo intervenido, la cual hará parte de los entregables del contrato. Asimismo, deberá identificar y documentar los hallazgos técnicos que evidencien fallas, desgaste o condiciones que requieran mantenimiento correctivo.

4. Una vez culminadas las actividades de mantenimiento preventivo en cada sede, el contratista deberá presentar al supervisor un informe consolidado de hallazgos que contenga como mínimo:
 - a. Identificación de los equipos que requieren intervención correctiva.
 - b. Descripción de la falla identificada.
 - c. Justificación técnica de la intervención requerida.
 - d. Relación de los repuestos y/o componentes necesarios.
 - e. Registro fotográfico de los hallazgos.
 - f. Recomendaciones técnicas correspondientes.
 - g. Mínimo dos (2) cotizaciones que soporten los repuestos y/o componentes que se pretendan financiar con cargo a la bolsa presupuestal, y que permitan verificar la razonabilidad de los precios propuestos.

Ningún repuesto o componente podrá ser adquirido, instalado o reconocido económicamente sin la autorización previa y escrita, mediante comunicación física o correo electrónico institucional, del supervisor.

5. Ejecutar las actividades de mantenimiento correctivo autorizadas por el supervisor, incluyendo las labores de desmonte, instalación, ajuste, pruebas y puesta en funcionamiento requeridas para restablecer las condiciones adecuadas de operación de los equipos.
6. Consolidar y entregar al finalizar el contrato el expediente digital estructurado que contenga las hojas de vida de los equipos, los informes técnicos individuales, los informes consolidados de hallazgos, las autorizaciones emitidas por el supervisor, las cotizaciones presentadas para la adquisición de repuestos y/o componentes, y los soportes correspondientes a los repuestos y/o componentes suministrados, firmado por el Coordinador del contrato.
7. Cumplir las normas de seguridad y salud en el trabajo, garantizar la idoneidad y competencia del personal asignado, mantener las áreas intervenidas en condiciones adecuadas de limpieza y retirar los residuos generados durante la ejecución.
8. Atender las instrucciones del supervisor, informar oportunamente cualquier situación que afecte la ejecución contractual y responder por los daños ocasionados a los bienes de la ESAP que sean atribuibles a una ejecución inadecuada de las actividades.

7. PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo de ejecución del contrato será de **TREINTA (30) DÍAS CALENDARIO**, contados a partir de la suscripción del acta de inicio, previo cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución correspondientes, o hasta que el contratista culmine la totalidad de las actividades contratadas y estas sean recibidas a satisfacción por la Entidad, lo que ocurra primero.

Las actividades de mantenimiento serán programadas de común acuerdo con el supervisor del contrato, procurando garantizar la continuidad de las actividades administrativas y académicas de la Entidad.

Garantía de Calidad Posterior al Pago:

El recibo a satisfacción de las actividades y el respectivo pago no eximen al contratista de su responsabilidad técnica. El contratista deberá garantizar la calidad de los servicios prestados y la estabilidad de las instalaciones conforme a los amparos y términos establecidos en la Garantía Única de Cumplimiento del presente proceso, obligándose a atender y subsanar a su propio costo cualquier falla o defecto que presenten los equipos intervenidos con posterioridad a la suscripción del acta de recibo a satisfacción.

8. LUGAR DE EJECUCIÓN

Las actividades se desarrollarán en las instalaciones de la Dirección Territorial Santander de la ESAP, ubicadas en:

- **Sede A:** Carrera 28 No. 31-07, Bucaramanga, Santander.
- **Sede B:** Carrera 26 No. 30-70, Barrio Antonia Santos, Bucaramanga, Santander.

La relación detallada de los equipos objeto de mantenimiento corresponde a los sistemas de climatización identificados en las Sedes A y B.

9. DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL:

Para la ejecución del objeto contractual “Prestación del servicio de mantenimiento preventivo y correctivo integral de los sistemas de climatización instalados en las Sedes A y B de la Dirección Territorial Santander de la Escuela Superior de Administración Pública – ESAP, incluyendo las actividades de inspección, diagnóstico y atención de fallas; el suministro e instalación de repuestos y/o componentes que resulten necesarios conforme a los hallazgos identificados durante la ejecución del mantenimiento preventivo, previa justificación técnica del contratista y autorización de la Entidad; así como el suministro, instalación y puesta en marcha de un (1) equipo de climatización para el rack de comunicaciones ubicado en el tercer piso de la Sede B, de conformidad con las especificaciones técnicas establecidas en el presente Anexo”, se cuenta con el Certificado de Disponibilidad Presupuestal (CDP) No. 9526 del 31 de agosto de 2026, por valor de CUARENTA Y CUATRO MILLONES QUINIENTOS SESENTA Y TRES MIL SEISCIENTOS CUARENTA Y OCHO PESOS CON CUARENTA CENTAVOS (\$44.563.648,40), expedido con cargo a los recursos de la Regional ESAP Santander, el cual se encuentra disponible y libre de afectación para amparar el compromiso presupuestal derivado de la contratación.

10. ENTREGABLES

El contratista deberá entregar como mínimo en formato digital estructurado (ordenado por carpetas para cada aire acondicionado):

10.1 Informe de mantenimiento preventivo y hojas de vida

Por cada equipo intervenido deberá presentar un informe y su respectiva hoja de vida que contenga:

- Identificación del equipo.
- Ubicación.
- Marca, modelo y serial, cuando se encuentren disponibles.
- Capacidad del equipo, cuando se encuentre disponible.
- Tipo de refrigerante, cuando se encuentre disponible.
- Actividades realizadas.
- Estado encontrado.
- Hallazgos.
- Recomendaciones.
- Registro fotográfico (antes, durante y después de la intervención).

- Resultado de las pruebas de funcionamiento (incluyendo la toma de voltajes, amperajes y presiones de gas).

10.2. Informe de mantenimiento correctivo

Cuando se realicen actividades correctivas deberá presentarse:

- Diagnóstico de la falla.
- Justificación técnica de la intervención.
- Descripción de la intervención realizada.
- Relación de los repuestos y/o componentes utilizados.
- Cotizaciones que soportaron la adquisición del repuesto y/o componente, cuando hayan sido financiados con cargo a la bolsa presupuestal.
- Copia de la autorización emitida por el supervisor para la utilización de la bolsa presupuestal, cuando aplique.
- Evidencia fotográfica del componente dañado y del repuesto nuevo instalado.
- Pruebas efectuadas.
- Resultado de la intervención.
- Garantía correspondiente del componente sustituido, cuando aplique.

10.3. Informe de instalación del equipo del rack

Deberá incluir:

- Evidencia del desmonte y retiro del sistema de climatización existente.
- Identificación del equipo instalado.
- Ficha técnica.
- Capacidad.
- Actividades de instalación.
- Ductería y elementos complementarios instalados.
- Pruebas de funcionamiento.
- Registro fotográfico.
- Hoja de vida del equipo instalado, incluyendo como mínimo marca, modelo, serial, capacidad, tipo de refrigerante, ubicación, fecha de instalación y período de garantía.
- Acta o constancia de puesta en funcionamiento y entrega de la garantía de fábrica.

10.4. Acta de ejecución y recibido a satisfacción

Al finalizar las actividades, deberá suscribirse el acta de ejecución y recibido a satisfacción por parte del contratista y el supervisor del contrato, la cual servirá como soporte único e indispensable para el trámite de facturación y pago.

11. CRITERIOS DE RECIBO A SATISFACCIÓN

El supervisor del contrato verificará el cumplimiento de las obligaciones y recibirá a satisfacción los servicios cuando se constate, como mínimo, que:

1. Se hayan ejecutado las actividades de mantenimiento preventivo programadas sobre la totalidad del inventario.
2. Los equipos intervenidos hayan sido objeto de limpieza, revisión y pruebas de funcionamiento.
3. Los diagnósticos y mantenimientos correctivos autorizados hayan sido ejecutados conforme a las especificaciones técnicas.
4. Los repuestos instalados correspondan a los previamente autorizados por la ESAP.
5. El equipo de climatización destinado al rack de comunicaciones haya sido suministrado e instalado.
6. La ductería, tubería, desagüe, cableado, rejillas y demás elementos complementarios hayan quedado correctamente instalados.
7. Los equipos intervenidos se encuentren funcionando adecuadamente al momento de la entrega.
8. Se hayan entregado los informes técnicos, las hojas de vida elaboradas de los equipos intervenidos y registros fotográficos correspondientes debidamente organizados.
9. Las áreas de trabajo hayan sido entregadas limpias y libres de residuos derivados de las actividades.
10. Se haya presentado la documentación requerida para soportar la ejecución, incluyendo las autorizaciones emitidas por el supervisor, las cotizaciones asociadas a los repuestos y/o componentes financiados con cargo a la bolsa presupuestal y los demás soportes correspondientes.
11. Se hayan atendido las observaciones formuladas por el supervisor.
12. Se haya suscrito la correspondiente acta de ejecución y recibido a satisfacción.

12. GARANTÍA

El contratista deberá garantizar los trabajos de mantenimiento preventivo y correctivo ejecutados por un término mínimo de **tres (3) meses calendario**, contados a partir del recibo a satisfacción.

Para el equipo nuevo suministrado e instalado en el rack de comunicaciones, deberá otorgarse la garantía correspondiente por defectos de fabricación y correcto funcionamiento de acuerdo con las condiciones ofrecidas por el fabricante y/o proveedor la cual no podrá ser inferior a DOCE (12) MESES. Asimismo, la mano de obra asociada a la instalación y puesta en marcha de dicho equipo contará con una garantía mínima de TRES (3) MESES, contados a partir de su recibo a satisfacción.

13. CONTROL Y SEGUIMIENTO

El seguimiento técnico y administrativo del contrato estará a cargo del supervisor designado por la ESAP, quien verificará el cumplimiento de las actividades, especificaciones, entregables, calidad de los trabajos y demás obligaciones contractuales.

Para el correcto ejercicio de sus funciones, el supervisor tendrá la facultad de inspeccionar en cualquier momento las actividades que ejecute el contratista en las Sedes A y B, rechazar los trabajos o repuestos que no cumplan con las especificaciones técnicas exigidas, verificar la procedencia de los hallazgos que den lugar a la utilización de la bolsa presupuestal, solicitar el cambio del personal técnico cuya idoneidad no resulte satisfactoria y requerir los informes o soportes adicionales que considere necesarios para garantizar el correcto cumplimiento del objeto contractual.


LILIAN JANETH GUTIERREZ MIRANDA
PROFESIONAL UNIVERSITARIO