CLASIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN					
Pública	X	Pública Clasificada		Pública Reservada	

PROCESO DE GESTIÓN CONTRACTUAL
ETAPA PRECONTRACTUAL
FORMATO ESTUDIOS PREVIOS

1. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD

1.1 IDENTIFICACIÓN DE LA DEPENDENCIA REQUIRENTE

ÁREA DE LA NECESIDAD	ÁREA DE INFRAESTRUCTURA Y LOGÍSTICA, CENTRO DE FORMACIÓN MINERO AMBIENTAL REGIONAL ANTIOQUIA.
ORDENADOR DEL GASTO	EDUIN MANUEL LLORENTE VARGAS – SUBDIRECTOR
OBJETO	5_9127_615 CONTRATAR EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y/O CORRECTIVO DE LOS AIRES ACONDICIONADOS DEL CENTRO DE FORMACIÓN MINERO AMBIENTAL DEL SENA REGIONAL ANTIOQUIA

1.2 JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD Y ANÁLISIS DE CONVENIENCIA

El Servicio Nacional de Aprendizaje- SENA, es un establecimiento Público del Orden nacional, con personería jurídica, autónoma administrativa y patrimonio propio, adscrito al Ministerio de Trabajo, de acuerdo con lo previsto en el artículo 1 de la Ley 119 de 1994. Conforme con lo dispuesto por el artículo 38 de la ley 489 de 1998, el SENA, dada su naturaleza jurídica, forma parte de la rama del poder público del orden nacional en el nivel descentralizado. En materia de contratación se rige por el Estatuto General de Contratación de la Administración Pública (Ley80 de 1993 y Ley 1150 de 2007) y sus normas reglamentarias. La Entidad desarrolla a nivel nacional programas encaminados al cumplimiento de su misión Institucional, a través de la formulación, ejecución y planeación de las políticas institucionales en cada regional y centro de formación, con el fin de alinear estratégicamente a la Entidad para que la gestión institucional se lleve a cabo de manera coherente y unificada, en beneficio de la población a la que va dirigida la prestación del servicio.
De conformidad con el artículo 25 del Decreto 249 de 2004, los Centros de Formación son las dependencias responsables de la prestación de los servicios de formación profesional integral, los servicios tecnológicos, la promoción y el desarrollo del empresarismo, la normalización y evaluación de competencias laborales en interacción con entes públicos y privados y en articulación con las cadenas productivas y los sectores económicos. El artículo 27 del Decreto 249 de 2004, señala las funciones que deben desarrollar las Subdirecciones de los Centros para planear, programar y ejecutar todos los procesos mencionados anteriormente, entre ellas “Administrar y ejecutar todos los procesos de contratación del Centro.

El Sena adopta el Sistema Integrado de Gestión y Autocontrol (SIGA) del Servicio Nacional de Aprendizaje SENA como el modelo de operación, que bajo los lineamientos del Modelo Integrado de Planeación y Gestión -MIPG articula los sistemas de gestión implementados en la Entidad; Sistema de Gestión de la

Calidad (SGC), Sistema de Gestión Ambiental (SGA), Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), Sistema de Gestión de Eficiencia Energética (SGEE), Sistema de Gestión de Seguridad de la Información (SGSI), y que a su vez se articula con el Modelo estándar de Control Interno- MECI; conforme a los siguientes referenciales NTC ISO 9001:2015, NTC ISO 14001:2015, NTC ISO 45001:2018, Decreto 1072 de 2015, Resolución 0312 de 2019, NTC ISO 50001:201, NTC ISO 27001:2013, bajo los lineamientos del Manual Operativo del Modelo Integrado de Planeación y Gestión (MIPG) en su versión actualizada.
El Manual del Sistema Integrado de Gestión y Autocontrol- SIGA, define la estructura del SIGA, señalando que los elementos que la conforman, tomando como marco de referencia el Modelo Integrado de Planeación y Gestión (MIPG), y su articulación con los sistemas de gestión Sistema de Gestión de la Calidad (SGC), Sistema de Gestión Ambiental (SGA), Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), Sistema de gestión de Eficiencia Energética (SGEE), Sistema de Gestión de Seguridad de la Información (SGSI) y el Modelo Estándar de Control Interno (MECI). En la medida que el Servicio Nacional de Aprendizaje SENA implementa otros sistemas o modelos que establezcan lineamientos y directrices en materia de gestión y desempeño, estos serán articulados dentro del respectivo Modelo de Operación, cuyos lineamientos se generan desde el MIPG y se articulan en el SIGA. La definición y operación del Modelo Integrado de Planeación y Gestión- MIPG-, los sistemas de gestión y el Modelo Estándar de Control Interno, se establece en el Acuerdo 004 de 2021; Los elementos estructurales del SIGA, se componen por la Promesa de Valor y las Políticas y Objetivos del SIGA.

En consideración de lo anterior, la política de calidad de SENA relaciona que desde su Sistema de Gestión de la Calidad promueve la prestación de sus servicios con alta pertinencia y calidad. Promueve la mejora continua del Sistema con herramientas que potencialicen la eficacia y eficiencia de sus procesos. En articulación con la Promesa de Valor del SIGA, se compromete con:
• El fortalecimiento de la cultura de mejora continua y el cumplimiento de los requisitos aplicables
• La implementación de mecanismos que permitan mejorar la gestión y sus resultados
• El apoyo a la gestión para consolidar a la entidad como referente de la formación integral para el trabajo.
Así mismo, la política de seguridad y salud en el trabajo define que el SENA desde su SG-SST promueve la salud y las condiciones de trabajo seguras con entornos laborales saludables para la prevención de riesgos o afectaciones a la salud.
Que la política del sistema SIGA – SGSST determina la necesidad de establecer acciones enfocadas a una cultura de autocuidado que en articulación con la promesa de valor se compromete a:
• Mejorar el entorno de trabajo en todas las actividades desarrolladas mediante la identificación de peligros, evaluación, control y eliminación de riesgos.
• Fomentar estrategias para identificar, evaluar y prevenir los riesgos psicosociales que afectan la salud física, psíquica y social de las personas que laboran en la entidad.
• Prevenir y preservar la salud de todos los servidores públicos y contratistas mitigando la probabilidad de ocurrencia de enfermedades laborales.
• Responder oportunamente las inquietudes que provengan de grupos de valor y de interés y hacer esfuerzos permanentes para cultivar relaciones cordiales, diálogo abierto y cooperación.

La subregión del bajo cauca en un territorio de clima tropical, donde se tienen temperaturas elevadas durante todo el año, con base en lo anterior se hace necesario brindar las condiciones óptimas para cada espacio donde se desarrollen actividades formativas y administrativas, las altas temperaturas que se presentan en la región, es uno de los factores que influyen negativamente en el desarrollo de las actividades de aprendizaje, dado a que estas contribuyen a que los aprendices se sientan fatigados o se

distraigan con mayor facilidad, de igual estas condiciones son aplicables para el personal administrativo lo que puede ocasionar bajo rendimiento o eficiencia en las actividades académicas o laborales.
Es importante que el CF brinde condiciones óptimas y necesarias para impartir la formación en cada uno de los ambientes, al igual que tener oficinas o áreas administrativas que cumplan requisitos mínimos para ambientes o entornos de trabajo saludables y seguros.

El centro de Formación Minero Ambiental, El Bagre Regional Antioquia del SENA, requiere SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LOS AIRES ACONDICIONADOS DEL CENTRO DE FORMACIÓN MINERO AMBIENTAL.

- Consideraciones técnicas y funcionales

Los sistemas de aire acondicionado son fundamentales para garantizar condiciones térmicas adecuadas en ambientes de formación como los del Centro Minero Ambiental de El Bagre. Estos equipos requieren mantenimiento periódico para:

    - Evitar el deterioro prematuro de los componentes: La acumulación de polvo, humedad y partículas en serpentines, filtros y ductos afecta el rendimiento térmico, incrementa el consumo energético y reduce la vida útil del equipo.

    - Optimizar la eficiencia energética: Según ASHRAE (American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers), un equipo sin mantenimiento puede consumir entre un 15 % y 30 % más energía.

    - Prevenir fallas operativas: Problemas como fugas de gas refrigerante, obstrucción de drenajes o sobrecalentamiento de compresores pueden evitarse con mantenimientos preventivos.

- Condiciones ambientales y climáticas en El Bagre

    - Clima cálido y húmedo: El Bagre presenta una temperatura media anual cercana a los 28 °C, con una humedad relativa por encima del 80 %, lo que incrementa la carga térmica sobre los equipos de climatización y favorece la proliferación de hongos, bacterias y malos olores en los sistemas si no se limpian periódicamente.

    - Polvo y contaminación: La ubicación en una zona minera implica altos niveles de partículas en suspensión, lo cual acelera la obstrucción de filtros y serpentines.

- Requisitos normativos y legales

    - Resolución 0312 de 2019 del Ministerio del Trabajo: Establece los estándares mínimos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo. En el artículo 16 se establece que

los lugares de trabajo deben contar con condiciones ambientales seguras y confortables, lo cual incluye el mantenimiento de equipos de climatización.

- Decreto 1072 de 2015: En su artículo 2.2.4.6.4 establece la obligación de mantener los equipos en condiciones seguras de operación para preservar la salud de los trabajadores y aprendices.

- NTC 5580 – Mantenimiento de sistemas de aire acondicionado: Establece los lineamientos para el mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos en condiciones tropicales, recomendando al menos dos mantenimientos anuales en zonas de alta temperatura y humedad como El Bagre.

- Salud y bienestar de los usuarios

La falta de mantenimiento genera acumulación de ácaros, bacterias y hongos en los sistemas, lo que puede provocar enfermedades respiratorias (síndrome del edificio enfermo), afectando la salud de aprendices, instructores y personal administrativo.

Un ambiente confortable es clave para un proceso formativo efectivo, especialmente en ambientes como laboratorios, salas de informática o aulas con alta densidad de ocupación.

- Criterios de sostenibilidad y ahorro

El mantenimiento adecuado permite reducir el consumo eléctrico y la huella de carbono asociada al uso de sistemas de climatización.

Además, se evitan gastos mayores por correctivos o reemplazo de equipos.

Por las condiciones climáticas extremas de El Bagre, el entorno polvoriento de la zona minera, las exigencias normativas del SG-SST y la necesidad de garantizar la salud y el rendimiento de los equipos, es imprescindible implementar un plan de mantenimiento periódico de los sistemas de aire acondicionado en el Centro de Formación Minero Ambiental del SENA. Se recomienda realizar con prioridad los mantenimientos preventivos cada año, además de correctivos según diagnóstico técnico, documentando cada intervención conforme a las exigencias legales y técnicas vigentes.

1.3 EVIDENCIA DE LA LÍNEA O NUMERAL DEL PLAN ANUAL DE ADQUISICIONES

Adquisiciones planeadas (5)

Código UNSPSC	Descripción	Fecha estimada de inicio de proceso de selección	Fecha estimada de presentación de ofertas	Duración del contrato	Modalidad de selección	Fuente de los recursos	Valor total estimado	Valor estimado en la
40101701 72101511 72151207	5_9127_615 Contratar el mantenimiento preventivo y/o correctivo de los aires acondicionados del Centro de Formación Minero Ambiental del Sena regional Antioquia	Julio	Agosto	90 Día(s)	Mínima cuantía	Presupuesto de entidad nacional	38.000.000 COP	38.000

1.4 CÓDIGO ESTÁNDAR DE PRODUCTOS Y SERVICIOS DE NACIONES UNIDAS (UNSPSC).

El objeto contractual se clasifica en el(los) siguiente(s) código(s) del Clasificador de Bienes y Servicios:

UNSPSC – Decreto 1082 de 2015 (o norma vigente)			
ÍTEM	**GRUPO**	**CÓDIGO**	**DENOMINACIÓN (Clase o producto)**
1	D- componentes y suministros	41101701	AIRES ACONDICIONADOS
2	F- servicios	72101511	SERVICIO DE INSTALACION, MANTENIMIENTO O REPARACION DE AIRES ACONDICIONADOS
3	F- servicios	72151207	SERVICIO DE INSTALACION Y MANTENIMIENTO DE AIRE ACONDICIONADO

1.5 MADURACIÓN DEL PROYECTO

No aplica.
Aplica solo para contrato de obra, mantenimiento, adecuación, interventoría de obra

2. OBJETO

5_9127_615 CONTRATAR EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y/O CORRECTIVO DE LOS AIRES ACONDICIONADOS DEL CENTRO DE FORMACIÓN MINERO AMBIENTAL DEL SENA REGIONAL ANTIOQUIA.

2.1 ALCANCE DEL OBJETO

El contrato tiene como propósito garantizar el mantenimiento oportuno y continuo de los aires acondicionados del Centro de formación minero ambiental del SENA, incluyendo su sede principal y la subsede Rafael roldan. Este suministro permitirá la ejecución de intervenciones correctivas y preventivas en las instalaciones locativas, asegurando ambientes de aprendizaje, administrativos y operativos en condiciones óptimas de seguridad, funcionalidad y confort.

La contratación abarca la adquisición de insumos de calidad certificada, con disponibilidad inmediata y abastecimiento constante, contribuyendo a la optimización de la gestión de recursos, la eficiencia en la ejecución de mantenimientos y la reducción de costos asociados a deterioros avanzados de los equipos.

Asimismo, el suministro se alinea con los estándares del Sistema Integrado de Gestión y Autocontrol (SIGA), cumpliendo con normativas de calidad, seguridad y sostenibilidad vigentes, fortaleciendo el bienestar de la comunidad educativa y la eficiencia en la prestación de los servicios formativos y administrativos del SENA en la región.

2.2 TIPOLOGÍA CONTRACTUAL

Prestación de Servicios con persona juridica	
Otro:	No aplica

2.3 IMPACTO SOCIAL, ECONÓMICO Y AMBIENTAL DE LA CONTRATACIÓN, LICENCIAS, PERMISOS, AUTORIZACIONES Y DISEÑOS.

La contratación del mantenimiento preventivo y/o correctivo de los aires acondicionados, para el centro de formación minero ambiental de Sena regional Antioquia generará impactos en los ámbitos social, económico y ambiental, los cuales se describen a continuación, junto con las estrategias de mitigación correspondientes:

Impacto Social

Salud y bienestar: El mantenimiento adecuado de aires acondicionados puede mejorar la salud y el bienestar de las personas, especialmente en entornos laborales y residenciales.
Confort y productividad: Un mantenimiento adecuado puede garantizar un ambiente confortable y productivo en lugares de trabajo y estudio.
Accesibilidad: El mantenimiento de aires acondicionados puede ser especialmente importante en entornos donde la temperatura y la humedad pueden ser extremas, como en hospitales, escuelas y hogares de ancianos.

Impacto Económico

Costos de energía: El mantenimiento inadecuado de aires acondicionados puede aumentar los costos de energía, ya que los sistemas pueden ser menos eficientes y consumir más energía.

Costos de reparación: El mantenimiento inadecuado puede generar costos de reparación más altos a largo plazo, ya que los problemas pueden ser más graves y requerir reemplazos más costosos.
Pérdidas de productividad: Un mantenimiento inadecuado puede afectar la productividad en lugares de trabajo y estudio, lo que puede generar pérdidas económicas.

Impacto Ambiental
Consumo de energía: Los aires acondicionados pueden ser grandes consumidores de energía, lo que puede contribuir al cambio climático y la contaminación del aire.
Emisiones de gases de efecto invernadero: El mantenimiento inadecuado de aires acondicionados puede generar emisiones de gases de efecto invernadero, como el dióxido de carbono y el metano.
Impacto en la capa de ozono: Algunos refrigerantes utilizados en aires acondicionados pueden dañar la capa de ozono, lo que puede tener graves consecuencias para la salud humana y el medio ambiente

Mitigación:

Mantenimiento regular: Realizar mantenimiento regular de aires acondicionados para garantizar su eficiencia y prolongar su vida útil.
Uso de refrigerantes sostenibles: Utilizar refrigerantes sostenibles y respetuosos con el medio ambiente, como el R-32 o el R-410A.
Mejora de la eficiencia energética: Implementar medidas para mejorar la eficiencia energética de los aires acondicionados, como la instalación de termostatos inteligentes o la optimización del flujo de aire.
Reciclaje y reutilización: Reciclar y reutilizar componentes de aires acondicionados para reducir el desperdicio y minimizar el impacto ambiental.

Licencias, Permisos, Autorizaciones y Diseños
Para la ejecución de esta contratación, no se requieren licencias, permisos, autorizaciones ni diseños específicos, ya que el objeto contractual se limita al mantenimiento preventivo y correctivo de aires y no involucra ejecución de obras o intervenciones que requieran trámites adicionales.

2.4 CONCEPTO TÉCNICO OFICINA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA (Anexo)

No aplica

2.5 CONCEPTO TÉCNICO DIRECCIÓN ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA (Anexo)

No aplica

2.6 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL OBJETO A CONTRATAR

El objeto del contrato contempla el contratar el mantenimiento preventivo y/o correctivo de los aires acondicionados, para el centro de formación minero ambiental de Sena regional Antioquia, para la vigencia 2025, incluyendo su sede principal y la subsede Rafael roldan.

Los insumos requeridos abarcan una amplia gama de productos, que incluyen:

Ítem	Ambiente/Código UNSPSC	SEDE PRINCIPAL CARRERA 41 # 32-197 COMODATOS DE ARRIBA
1	AMBIENTE SEGURIDAD Y SALVAMENTO MINERO / 40101701 72101511 72151207	**Aire mini Split de 24.000 Btu/h a 220v refrigerante R410 de marca general Electric. (1 unidad)**
		MANTENIMIENTO PREVENTIVO 1-Revisar que no existan fugas de gases refrigerantes. 2-Revisar y eliminar posibles obstrucciones al paso de aire. 3-Lavar partes condensador y evaporador, rejilla, con agua, detergentes (frigo alki) a presión y cepillo. 4-Verificar estado fuente de alimentación eléctrica 5-Limpiar drenaje responsable de eliminar el agua generada. MANTENIMIENTO CORRECTIVO 1-Suministar e Instalar protector de voltaje. 2-Corregir fugas de refrigerante detectadas. 3-Suministrar refrigerante y recargar equipo. 4-Suministrar rubatex y cambiar en su totalidad. 5-Suministar cinta protectora aislante y cambiar en su totalidad. 6-Suministrar e Instalar repuestos (piezas) requeridos por el equipo dado el caso para dejarlo funcionando satisfactoriamente. 7-Suministrar y Cambiar tubería en cobre para refrigeración de acuerdo con el requerimiento del equipo y mejoral su presentación o acabado. 8-Suministrar e instalar mangueras de drenaje del agua generada por el equipo si así lo amerita. 9-Corregir cualquier avería mecánica o eléctrica detectada que afecte el buen funcionamiento del equipo.
2	AMBIENTE BILINGÜISMO / 40101701 72101511 72151207	**Aire mini Split de 24.0000 Btu/h a 220v refrigerante R410 de marca general Electric (1 unidad)**
		MANTENIMIENTO PREVENTIVO 1-Revisar que no existan fugas de gases refrigerantes. 2-Revisar y eliminar posibles obstrucciones al paso de aire. 3-Lavar partes condensador y evaporador, rejilla, con agua, detergentes (frigo alki) a presión y cepillo. 4-Verificar estado fuente de alimentación eléctrica 5-Limpiar drenaje responsable de eliminar el agua generada. MANTENIMIENTO CORRECTIVO 1-Suministar e Instalar protector de voltaje. 2-Corregir fugas de refrigerante detectadas. 3-Suministrar refrigerante y recargar equipo. 4-Suministrar rubatex y cambiar en su totalidad. 5-Suministar cinta protectora aislante y cambiar en su totalidad. 6-Suministrar e Instalar repuestos (piezas) requeridos por el equipo dado el caso para dejarlo funcionando satisfactoriamente. 7-Suministrar y Cambiar tubería en cobre para refrigeración de acuerdo con el requerimiento del equipo y mejoral su presentación o acabado. 8-Suministrar e instalar mangueras de drenaje del agua generada por el equipo si así lo amerita. 9-Corregir cualquier avería mecánica o eléctrica detectada que afecte el buen funcionamiento del equipo.
3	AMBIENTE GEOMÁTICA Y	**Aire mini Split de 24.000 Btu/h a 220v refrigerante R410 de marca general Electric. (1 unidad)**

	PLANOTECA / 40101701 72101511 72151207	MANTENIMIENTO PREVENTIVO 1-Revisar que no existan fugas de gases refrigerantes. 2-Revisar y eliminar posibles obstrucciones al paso de aire. 3-Lavar partes condensador y evaporador, rejilla, con agua, detergentes (frigo alki) a presión y cepillo. 4-Verificar estado fuente de alimentación eléctrica 5-Limpiar drenaje responsable de eliminar el agua generada. MANTENIMIENTO CORRECTIVO 1-Suministar e Instalar protector de voltaje. 2-Corregir fugas de refrigerante detectadas. 3-Suministrar refrigerante y recargar equipo. 4-Suministrar rubatex y cambiar en su totalidad. 5-Suministar cinta protectora aislante y cambiar en su totalidad. 6-Suministrar e Instalar repuestos (piezas) requeridos por el equipo dado el caso para dejarlo funcionando satisfactoriamente. 7-Suministrar y Cambiar tubería en cobre para refrigeración de acuerdo con el requerimiento del equipo y mejoral su presentación o acabado. 8-Suministrar e instalar mangueras de drenaje del agua generada por el equipo si así lo amerita. 9-Corregir cualquier avería mecánica o eléctrica detectada que afecte el buen funcionamiento del equipo.
4	**AMBIENTE AUTOMATIZACIÓN / 40101701 72101511 72151207**	**Aire mini Split de 24.0000 Btu/h a 220v refrigerante R410 de marca general Electric (1 unidad)** MANTENIMIENTO PREVENTIVO 1-Revisar que no existan fugas de gases refrigerantes. 2-Revisar y eliminar posibles obstrucciones al paso de aire. 3-Lavar partes condensador y evaporador, rejilla, con agua, detergentes (frigo alki) a presión y cepillo. 4-Verificar estado fuente de alimentación eléctrica 5-Limpiar drenaje responsable de eliminar el agua generada. MANTENIMIENTO CORRECTIVO 1-Suministar e Instalar protector de voltaje. 2-Corregir fugas de refrigerante detectadas. 3-Suministrar refrigerante y recargar equipo. 4-Suministrar rubatex y cambiar en su totalidad. 5-Suministar cinta protectora aislante y cambiar en su totalidad. 6-Suministrar e Instalar repuestos (piezas) requeridos por el equipo dado el caso para dejarlo funcionando satisfactoriamente. 7-Suministrar y Cambiar tubería en cobre para refrigeración de acuerdo con el requerimiento del equipo y mejoral su presentación o acabado. 8-Suministrar e instalar mangueras de drenaje del agua generada por el equipo si así lo amerita. 9-Corregir cualquier avería mecánica o eléctrica detectada que afecte el buen funcionamiento del equipo.
5	**AMBIENTE SIMULACIÓN / 40101701 72101511 72151207**	**Aire mini Split de 24.0000 BTU/ 220v refrigerante R410 (1unidad)** MANTENIMIENTO PREVENTIVO 1-Revisar que no existan fugas de gases refrigerantes. 2-Revisar y eliminar posibles obstrucciones al paso de aire. 3-Lavar partes condensador y evaporador, rejilla, con agua, detergentes (frigo alki) a presión y cepillo. 4-Verificar estado fuente de alimentación eléctrica 5-Limpiar drenaje responsable de eliminar el agua generada. MANTENIMIENTO CORRECTIVO 1-Suministar e Instalar protector de voltaje. 2-Corregir fugas de refrigerante detectadas. 3-Suministrar refrigerante y recargar equipo. 4-Suministrar rubatex y cambiar en su totalidad. 5-Suministar cinta protectora aislante y cambiar en su totalidad. 6-Suministrar e Instalar repuestos (piezas) requeridos por el equipo dado el caso para dejarlo funcionando satisfactoriamente. 7-Suministrar y Cambiar tubería en cobre para refrigeración de acuerdo con el requerimiento del equipo y mejoral su presentación o acabado. 8-Suministrar e instalar mangueras de drenaje del agua generada por el equipo si así lo amerita. 9- Corregir cualquier avería mecánica o eléctrica detectada que afecte el buen funcionamiento del equipo.
6		**Aire mini Split de 24.0000 BTU/ 220v refrigerante R410 (1 unidad)**

	ÁREA ADMINISTRATIVA / 40101701 72101511 72151207	MANTENIMIENTO PREVENTIVO 1-Revisar que no existan fugas de gases refrigerantes. 2-Revisar y eliminar posibles obstrucciones al paso de aire. 3-Lavar partes condensador y evaporador, rejilla, con agua, detergentes (frigo alki) a presión y cepillo. 4-Verificar estado fuente de alimentación eléctrica 5-Limpiar drenaje responsable de eliminar el agua generada. MANTENIMIENTO CORRECTIVO 1-Suministar e Instalar protector de voltaje. 2-Corregir fugas de refrigerante detectadas. 3-Suministrar refrigerante y recargar equipo. 4-Suministrar rubatex y cambiar en su totalidad. 5-Suministar cinta protectora aislante y cambiar en su totalidad. 6-Suministrar e Instalar repuestos (piezas) requeridos por el equipo dado el caso para dejarlo funcionando satisfactoriamente. 7-Suministrar y Cambiar tubería en cobre para refrigeración de acuerdo con el requerimiento del equipo y mejoral su presentación o acabado. 8-Suministrar e instalar mangueras de drenaje del agua generada por el equipo si así lo amerita. 9-Corregir cualquier avería mecánica o eléctrica detectada que afecte el buen funcionamiento del equipo.
		Aire tipo techo de 60000 BTU/ 220v refrigerante R410 (1 unidad)
		MANTENIMIENTO PREVENTIVO 1-Revisar que no existan fugas de gases refrigerantes. 2-Revisar y eliminar posibles obstrucciones al paso de aire. 3-Lavar partes condensador y evaporador, rejilla, con agua, detergentes (frigo alki) a presión y cepillo. 4-Verificar estado fuente de alimentación eléctrica 5-Limpiar drenaje responsable de eliminar el agua generada. MANTENIMIENTO CORRECTIVO 1-Suministar e Instalar protector de voltaje. 2-Corregir fugas de refrigerante detectadas. 3-Suministrar refrigerante y recargar equipo. 4-Suministrar rubatex y cambiar en su totalidad. 5-Suministar cinta protectora aislante y cambiar en su totalidad. 6-Suministrar e Instalar repuestos (piezas) requeridos por el equipo dado el caso para dejarlo funcionando satisfactoriamente. 7-Suministrar y Cambiar tubería en cobre para refrigeración de acuerdo con el requerimiento del equipo y mejoral su presentación o acabado. 8-Suministrar e instalar mangueras de drenaje del agua generada por el equipo si así lo amerita. 9-Corregir cualquier avería mecánica o eléctrica detectada que afecte el buen funcionamiento del equipo.
		Aire mini Split de 24.0000 BTU/ 220v refrigerante R410 (1 unidad)
		MANTENIMIENTO PREVENTIVO 1-Revisar que no existan fugas de gases refrigerantes. 2-Revisar y eliminar posibles obstrucciones al paso de aire. 3-Lavar partes condensador y evaporador, rejilla, con agua, detergentes (frigo alki) a presión y cepillo. 4-Verificar estado fuente de alimentación eléctrica 5-Limpiar drenaje responsable de eliminar el agua generada. MANTENIMIENTO CORRECTIVO 1-Suministar e Instalar protector de voltaje. 2-Corregir fugas de refrigerante detectadas. 3-Suministrar refrigerante y recargar equipo. 4-Suministrar rubatex y cambiar en su totalidad. 5-Suministar cinta protectora aislante y cambiar en su totalidad. 6-Suministrar e Instalar repuestos (piezas) requeridos por el equipo dado el caso para dejarlo funcionando satisfactoriamente. 7-Suministrar y Cambiar tubería en cobre para refrigeración de acuerdo con el requerimiento del equipo y mejoral su presentación o acabado. 8-Suministrar e instalar mangueras de drenaje del agua generada por el equipo si así lo amerita. 9-Corregir cualquier avería mecánica o eléctrica detectada que afecte el buen funcionamiento del equipo.
		Aire mini Split de 24.0000 BTU/ 220v refrigerante R410 (1 unidad)

		MANTENIMIENTO PREVENTIVO 1-Revisar que no existan fugas de gases refrigerantes. 2-Revisar y eliminar posibles obstrucciones al paso de aire. 3-Lavar partes condensador y evaporador, rejilla, con agua, detergentes (frigo alki) a presión y cepillo. 4-Verificar estado fuente de alimentación eléctrica 5-Limpiar drenaje responsable de eliminar el agua generada. MANTENIMIENTO CORRECTIVO 1-Suministar e Instalar protector de voltaje. 2-Corregir fugas de refrigerante detectadas. 3-Suministrar refrigerante y recargar equipo. 4-Suministrar rubatex y cambiar en su totalidad. 5-Suministar cinta protectora aislante y cambiar en su totalidad. 6-Suministrar e Instalar repuestos (piezas) requeridos por el equipo dado el caso para dejarlo funcionando satisfactoriamente. 7-Suministrar y Cambiar tubería en cobre para refrigeración de acuerdo con el requerimiento del equipo y mejoral su presentación o acabado. 8-Suministrar e instalar mangueras de drenaje del agua generada por el equipo si así lo amerita. 9-Corregir cualquier avería mecánica o eléctrica detectada que afecte el buen funcionamiento del equipo.
7	**AUDITORIO / 40101701 72101511 72151207**	**Aire mini Split de 24.0000 BTU/h a 220v refrigerante R410 de marca Westinghouse. (1 unidad)**
		MANTENIMIENTO PREVENTIVO 1-Revisar que no existan fugas de gases refrigerantes. 2-Revisar y eliminar posibles obstrucciones al paso de aire. 3-Lavar partes condensador y evaporador, rejilla, con agua, detergentes (frigo alki) a presión y cepillo. 4-Verificar estado fuente de alimentación eléctrica 5-Limpiar drenaje responsable de eliminar el agua generada. MANTENIMIENTO CORRECTIVO 1-Suministar e Instalar protector de voltaje. 2-Corregir fugas de refrigerante detectadas. 3-Suministrar refrigerante y recargar equipo. 4-Suministrar rubatex y cambiar en su totalidad. 5-Suministar cinta protectora aislante y cambiar en su totalidad. 6-Suministrar e Instalar repuestos (piezas) requeridos por el equipo dado el caso para dejarlo funcionando satisfactoriamente. 7-Suministrar y Cambiar tubería en cobre para refrigeración de acuerdo con el requerimiento del equipo y mejoral su presentación o acabado. 8-Suministrar e instalar mangueras de drenaje del agua generada por el equipo si así lo amerita. 9-Corregir cualquier avería mecánica o eléctrica detectada que afecte el buen funcionamiento del equipo.
		Aire mini Split de 24.0000 BTU/h a 220v refrigerante R410 de marca Westinghouse. (1 unidad)
		MANTENIMIENTO PREVENTIVO 1-Revisar que no existan fugas de gases refrigerantes. 2-Revisar y eliminar posibles obstrucciones al paso de aire. 3-Lavar partes condensador y evaporador, rejilla, con agua, detergentes (frigo alki) a presión y cepillo. 4-Verificar estado fuente de alimentación eléctrica 5-Limpiar drenaje responsable de eliminar el agua generada. MANTENIMIENTO CORRECTIVO 1-Suministar e Instalar protector de voltaje. 2-Corregir fugas de refrigerante detectadas. 3-Suministrar refrigerante y recargar equipo. 4-Suministrar rubatex y cambiar en su totalidad. 5-Suministar cinta protectora aislante y cambiar en su totalidad. 6-Suministrar e Instalar repuestos (piezas) requeridos por el equipo dado el caso para dejarlo funcionando satisfactoriamente. 7-Suministrar y Cambiar tubería en cobre para refrigeración de acuerdo con el requerimiento del equipo y mejoral su presentación o acabado. 8-Suministrar e instalar mangueras de drenaje del agua generada por el equipo si así lo amerita. 9-Corregir cualquier avería mecánica o eléctrica detectada que afecte el buen funcionamiento del equipo.
		Aire mini Split de 24.0000 BTU/h a 220v refrigerante R410 de marca Westinghouse. (1 unidad)

		MANTENIMIENTO PREVENTIVO 1-Revisar que no existan fugas de gases refrigerantes. 2-Revisar y eliminar posibles obstrucciones al paso de aire. 3-Lavar partes condensador y evaporador, rejilla, con agua, detergentes (frigo alki) a presión y cepillo. 4-Verificar estado fuente de alimentación eléctrica 5-Limpiar drenaje responsable de eliminar el agua generada. MANTENIMIENTO CORRECTIVO 1-Suministar e Instalar protector de voltaje. 2-Corregir fugas de refrigerante detectadas. 3-Suministrar refrigerante y recargar equipo. 4-Suministrar rubatex y cambiar en su totalidad. 5-Suministar cinta protectora aislante y cambiar en su totalidad. 6-Suministrar e Instalar repuestos (piezas) requeridos por el equipo dado el caso para dejarlo funcionando satisfactoriamente. 7-Suministrar y Cambiar tubería en cobre para refrigeración de acuerdo con el requerimiento del equipo y mejoral su presentación o acabado. 8-Suministrar e instalar mangueras de drenaje del agua generada por el equipo si así lo amerita. 9-Corregir cualquier avería mecánica o eléctrica detectada que afecte el buen funcionamiento del equipo.
		Aire mini Split de 24.0000 BTU/h a 220v refrigerante R410 de marca Westinghouse. (1 unidad)
		MANTENIMIENTO PREVENTIVO 1-Revisar que no existan fugas de gases refrigerantes. 2-Revisar y eliminar posibles obstrucciones al paso de aire. 3-Lavar partes condensador y evaporador, rejilla, con agua, detergentes (frigo alki) a presión y cepillo. 4-Verificar estado fuente de alimentación eléctrica 5-Limpiar drenaje responsable de eliminar el agua generada. MANTENIMIENTO CORRECTIVO 1-Suministar e Instalar protector de voltaje. 2-Corregir fugas de refrigerante detectadas. 3-Suministrar refrigerante y recargar equipo. 4-Suministrar rubatex y cambiar en su totalidad. 5-Suministar cinta protectora aislante y cambiar en su totalidad. 6-Suministrar e Instalar repuestos (piezas) requeridos por el equipo dado el caso para dejarlo funcionando satisfactoriamente. 7-Suministrar y Cambiar tubería en cobre para refrigeración de acuerdo con el requerimiento del equipo y mejoral su presentación o acabado. 8-Suministrar e instalar mangueras de drenaje del agua generada por el equipo si así lo amerita. 9-Corregir cualquier avería mecánica o eléctrica detectada que afecte el buen funcionamiento del equipo.
8	**SUBESTACIÓN ELÉCTRICA 1 / 40101701 72101511 72151207**	**Aire mini Split de 24.0000 BTU/220v refrigerante R410 de marca LG (1 unidad)**
		MANTENIMIENTO PREVENTIVO 1-Revisar que no existan fugas de gases refrigerantes. 2-Revisar y eliminar posibles obstrucciones al paso de aire. 3-Lavar partes condensador y evaporador, rejilla, con agua, detergentes (frigo alki) a presión y cepillo. 4-Verificar estado fuente de alimentación eléctrica 5-Limpiar drenaje responsable de eliminar el agua generada. MANTENIMIENTO CORRECTIVO 1-Suministar e Instalar protector de voltaje. 2-Corregir fugas de refrigerante detectadas. 3-Suministrar refrigerante y recargar equipo. 4-Suministrar rubatex y cambiar en su totalidad. 5-Suministar cinta protectora aislante y cambiar en su totalidad. 6-Suministrar e Instalar repuestos (piezas) requeridos por el equipo dado el caso para dejarlo funcionando satisfactoriamente. 7-Suministrar y Cambiar tubería en cobre para refrigeración de acuerdo con el requerimiento del equipo y mejoral su presentación o acabado. 8-Suministrar e instalar mangueras de drenaje del agua generada por el equipo si así lo amerita. 9-Corregir cualquier avería mecánica o eléctrica detectada que afecte el buen funcionamiento del equipo.
9	**SUBESTACIÓN 2 / 40101701**	**Aire mini Split de 24.0000 BTU/h a 220v refrigerante R410 de marca general Electric (1 unidad)**

	72101511 **72151207**	MANTENIMIENTO PREVENTIVO 1-Revisar que no existan fugas de gases refrigerantes. 2-Revisar y eliminar posibles obstrucciones al paso de aire. 3-Lavar partes condensador y evaporador, rejilla, con agua, detergentes (frigo alki) a presión y cepillo. 4-Verificar estado fuente de alimentación eléctrica 5-Limpiar drenaje responsable de eliminar el agua generada. MANTENIMIENTO CORRECTIVO 1-Suministar e Instalar protector de voltaje. 2-Corregir fugas de refrigerante detectadas. 3-Suministrar refrigerante y recargar equipo. 4-Suministrar rubatex y cambiar en su totalidad. 5-Suministar cinta protectora aislante y cambiar en su totalidad. 6-Suministrar e Instalar repuestos (piezas) requeridos por el equipo dado el caso para dejarlo funcionando satisfactoriamente. 7-Suministrar y Cambiar tubería en cobre para refrigeración de acuerdo con el requerimiento del equipo y mejoral su presentación o acabado. 8-Suministrar e instalar mangueras de drenaje del agua generada por el equipo si así lo amerita. 9-Correguir cualquier avería mecánica o eléctrica detectada que afecte el buen funcionamiento del equipo.
10	**Oficina subdirector / 40101701 72101511 72151207**	**Aire mini Split de 9000 Btu/h a 220v refrigerante R22 de marca KIELMANN: (1 unidad)** MANTENIMIENTO PREVENTIVO 1-Revisar que no existan fugas de gases refrigerantes. 2-Revisar y eliminar posibles obstrucciones al paso de aire. 3-Lavar partes condensador y evaporador, rejilla, con agua, detergentes (frigo alki) a presión y cepillo. 4-Verificar estado fuente de alimentación eléctrica 5-Limpiar drenaje responsable de eliminar el agua generada. MANTENIMIENTO CORRECTIVO 1-Suministar e Instalar protector de voltaje. 2-Corregir fugas de refrigerante detectadas. 3-Suministrar refrigerante y recargar equipo. 4-Suministrar rubatex y cambiar en su totalidad. 5-Suministar cinta protectora aislante y cambiar en su totalidad. 6-Suministrar e Instalar repuestos (piezas) requeridos por el equipo dado el caso para dejarlo funcionando satisfactoriamente. 7-Suministrar y Cambiar tubería en cobre para refrigeración de acuerdo con el requerimiento del equipo y mejoral su presentación o acabado. 8-Suministrar e instalar mangueras de drenaje del agua generada por el equipo si así lo amerita. 9-Corregir cualquier avería mecánica o eléctrica detectada que afecte el buen funcionamiento del equipo.
11	**PORTERÍA / 40101701 72101511 72151207**	**Aire mini Split de 24.0000 BTU/ 220v refrigerante R410 de marca Westinghouse (1 unidad)** MANTENIMIENTO PREVENTIVO 1-Revisar que no existan fugas de gases refrigerantes. 2-Revisar y eliminar posibles obstrucciones al paso de aire. 3-Lavar partes condensador y evaporador, rejilla, con agua, detergentes (frigo alki) a presión y cepillo. 4-Verificar estado fuente de alimentación eléctrica 5-Limpiar drenaje responsable de eliminar el agua generada. MANTENIMIENTO CORRECTIVO 1-Suministar e Instalar protector de voltaje. 2-Corregir fugas de refrigerante detectadas. 3-Suministrar refrigerante y recargar equipo. 4-Suministrar rubatex y cambiar en su totalidad. 5-Suministar cinta protectora aislante y cambiar en su totalidad. 6-Suministrar e Instalar repuestos (piezas) requeridos por el equipo dado el caso para dejarlo funcionando satisfactoriamente. 7-Suministrar y Cambiar tubería en cobre para refrigeración de acuerdo con el requerimiento del equipo y mejoral su presentación o acabado. 8-Suministrar e instalar mangueras de drenaje del agua generada por el equipo si así lo amerita. 9-Corregir cualquier avería mecánica o eléctrica detectada que afecte el buen funcionamiento del equipo.
SEDE ALTERNA RAFAEL ROLDAN		
12		**Aire mini Split de 24.0000 BTU/ 220v refrigerante R410 de marca general Electric (1 unidad)**

	AMBIENTE POLIVALETE 1 / 40101701 72101511 72151207	MANTENIMIENTO PREVENTIVO 1-Revisar que no existan fugas de gases refrigerantes. 2-Revisar y eliminar posibles obstrucciones al paso de aire. 3-Lavar partes condensador y evaporador, rejilla, con agua, detergentes (frigo alki) a presión y cepillo. 4-Verificar estado fuente de alimentación eléctrica 5-Limpiar drenaje responsable de eliminar el agua generada. MANTENIMIENTO CORRECTIVO 1-Suministar e Instalar protector de voltaje. 2-Corregir fugas de refrigerante detectadas. 3-Suministrar refrigerante y recargar equipo. 4-Suministrar rubatex y cambiar en su totalidad. 5-Suministar cinta protectora aislante y cambiar en su totalidad. 6-Suministrar e Instalar repuestos (piezas) requeridos por el equipo dado el caso para dejarlo funcionando satisfactoriamente. 7-Suministrar y Cambiar tubería en cobre para refrigeración de acuerdo con el requerimiento del equipo y mejoral su presentación o acabado. 8-Suministrar e instalar mangueras de drenaje del agua generada por el equipo si así lo amerita. 9-Corregir cualquier avería mecánica o eléctrica detectada que afecte el buen funcionamiento del equipo.
		Aire mini Split de 24.0000 BTU/ 220v refrigerante R22 de marca KIELMAN (1 unidad)
		MANTENIMIENTO PREVENTIVO 1-Revisar que no existan fugas de gases refrigerantes. 2-Revisar y eliminar posibles obstrucciones al paso de aire. 3-Lavar partes condensador y evaporador, rejilla, con agua, detergentes (frigo alki) a presión y cepillo. 4-Verificar estado fuente de alimentación eléctrica 5-Limpiar drenaje responsable de eliminar el agua generada. MANTENIMIENTO CORRECTIVO 1-Suministar e Instalar protector de voltaje. 2-Corregir fugas de refrigerante detectadas. 3-Suministrar refrigerante y recargar equipo. 4-Suministrar rubatex y cambiar en su totalidad. 5-Suministar cinta protectora aislante y cambiar en su totalidad. 6-Suministrar e Instalar repuestos (piezas) requeridos por el equipo dado el caso para dejarlo funcionando satisfactoriamente. 7-Suministrar y Cambiar tubería en cobre para refrigeración de acuerdo con el requerimiento del equipo y mejoral su presentación o acabado. 8-Suministrar e instalar mangueras de drenaje del agua generada por el equipo si así lo amerita. 9-Corregir cualquier avería mecánica o eléctrica detectada que afecte el buen funcionamiento del equipo.
13	**AMBIENTE POLIVALENTE 2 / 40101701 72101511 72151207**	**Aire mini Split de 24.0000 BTU/220v refrigerante R410 de marca general Electric (1 unidad)**
		MANTENIMIENTO PREVENTIVO 1-Revisar que no existan fugas de gases refrigerantes. 2-Revisar y eliminar posibles obstrucciones al paso de aire. 3-Lavar partes condensador y evaporador, rejilla, con agua, detergentes (frigo alki) a presión y cepillo. 4-Verificar estado fuente de alimentación eléctrica 5-Limpiar drenaje responsable de eliminar el agua generada. MANTENIMIENTO CORRECTIVO 1-Suministar e Instalar protector de voltaje. 2-Corregir fugas de refrigerante detectadas. 3-Suministrar refrigerante y recargar equipo. 4-Suministrar rubatex y cambiar en su totalidad. 5-Suministar cinta protectora aislante y cambiar en su totalidad. 6-Suministrar e Instalar repuestos (piezas) requeridos por el equipo dado el caso para dejarlo funcionando satisfactoriamente. 7-Suministrar y Cambiar tubería en cobre para refrigeración de acuerdo con el requerimiento del equipo y mejoral su presentación o acabado. 8-Suministrar e instalar mangueras de drenaje del agua generada por el equipo si así lo amerita. 9-Corregir cualquier avería mecánica o eléctrica detectada que afecte el buen funcionamiento del equipo.
		Aire mini Split de 12.0000 BTU/220V refrigerante R410 de marca KIELMANN a 220v (1 unidad)

		MANTENIMIENTO PREVENTIVO 1-Revisar que no existan fugas de gases refrigerantes. 2-Revisar y eliminar posibles obstrucciones al paso de aire. 3-Lavar partes condensador y evaporador, rejilla, con agua, detergentes (frigo alki) a presión y cepillo. 4-Verificar estado fuente de alimentación eléctrica 5-Limpiar drenaje responsable de eliminar el agua generada. MANTENIMIENTO CORRECTIVO 1-Suministar e Instalar protector de voltaje. 2-Corregir fugas de refrigerante detectadas. 3-Suministrar refrigerante y recargar equipo. 4-Suministrar rubatex y cambiar en su totalidad. 5-Suministar cinta protectora aislante y cambiar en su totalidad. 6-Suministrar e Instalar repuestos (piezas) requeridos por el equipo dado el caso para dejarlo funcionando satisfactoriamente. 7-Suministrar y Cambiar tubería en cobre para refrigeración de acuerdo con el requerimiento del equipo y mejoral su presentación o acabado. 8-Suministrar e instalar mangueras de drenaje del agua generada por el equipo si así lo amerita. 9-Corregir cualquier avería mecánica o eléctrica detectada que afecte el buen funcionamiento del equipo.
14	**AMBIENTE POLIVALENTE 3 / 40101701 72101511 72151207**	**Aire mini Split de 12.0000 BTU/220v refrigerante R410 de marca general Electric (1 unidad)** MANTENIMIENTO PREVENTIVO 1-Revisar que no existan fugas de gases refrigerantes. 2-Revisar y eliminar posibles obstrucciones al paso de aire. 3-Lavar partes condensador y evaporador, rejilla, con agua, detergentes (frigo alki) a presión y cepillo. 4-Verificar estado fuente de alimentación eléctrica 5-Limpiar drenaje responsable de eliminar el agua generada. MANTENIMIENTO CORRECTIVO 1-Suministar e Instalar protector de voltaje. 2-Corregir fugas de refrigerante detectadas. 3-Suministrar refrigerante y recargar equipo. 4-Suministrar rubatex y cambiar en su totalidad. 5-Suministar cinta protectora aislante y cambiar en su totalidad. 6-Suministrar e Instalar repuestos (piezas) requeridos por el equipo dado el caso para dejarlo funcionando satisfactoriamente. 7-Suministrar y Cambiar tubería en cobre para refrigeración de acuerdo con el requerimiento del equipo y mejoral su presentación o acabado. 8-Suministrar e instalar mangueras de drenaje del agua generada por el equipo si así lo amerita. 9-Corregir cualquier avería mecánica o eléctrica detectada que afecte el buen funcionamiento del equipo. **Aire mini Split de 12.000 BTU/220V refrigerante R410 de marca KIELMANN a 220v (1 unidad)** MANTENIMIENTO PREVENTIVO 1-Revisar que no existan fugas de gases refrigerantes. 2-Revisar y eliminar posibles obstrucciones al paso de aire. 3-Lavar partes condensador y evaporador, rejilla, con agua, detergentes (frigo alki) a presión y cepillo. 4-Verificar estado fuente de alimentación eléctrica 5-Limpiar drenaje responsable de eliminar el agua generada. MANTENIMIENTO CORRECTIVO 1-Suministar e Instalar protector de voltaje. 2-Corregir fugas de refrigerante detectadas. 3-Suministrar refrigerante y recargar equipo. 4-Suministrar rubatex y cambiar en su totalidad. 5-Suministar cinta protectora aislante y cambiar en su totalidad. 6-Suministrar e Instalar repuestos (piezas) requeridos por el equipo dado el caso para dejarlo funcionando satisfactoriamente. 7-Suministrar y Cambiar tubería en cobre para refrigeración de acuerdo con el requerimiento del equipo y mejoral su presentación o acabado. 8-Suministrar e instalar mangueras de drenaje del agua generada por el equipo si así lo amerita. 9-Corregir cualquier avería mecánica o eléctrica detectada que afecte el buen funcionamiento del equipo.
15		**Aire mini Split de 12.000 BTU/220v refrigerante R410 de marca general Electric (1 unidad)**

	AMBIENTE POLIVALENTE 4 / 40101701 72101511 72151207	MANTENIMIENTO PREVENTIVO 1-Revisar que no existan fugas de gases refrigerantes. 2-Revisar y eliminar posibles obstrucciones al paso de aire. 3-Lavar partes condensador y evaporador, rejilla, con agua, detergentes (frigo alki) a presión y cepillo. 4-Verificar estado fuente de alimentación eléctrica 5-Limpiar drenaje responsable de eliminar el agua generada. MANTENIMIENTO CORRECTIVO 1-Suministar e Instalar protector de voltaje. 2-Corregir fugas de refrigerante detectadas. 3-Suministrar refrigerante y recargar equipo. 4-Suministrar rubatex y cambiar en su totalidad. 5-Suministar cinta protectora aislante y cambiar en su totalidad. 6-Suministrar e Instalar repuestos (piezas) requeridos por el equipo dado el caso para dejarlo funcionando satisfactoriamente. 7-Suministrar y Cambiar tubería en cobre para refrigeración de acuerdo con el requerimiento del equipo y mejoral su presentación o acabado. 8-Suministrar e instalar mangueras de drenaje del agua generada por el equipo si así lo amerita. 9-Corregir cualquier avería mecánica o eléctrica detectada que afecte el buen funcionamiento del equipo.
16	**Gestión Documental / 40101701 72101511 72151207**	**Aire mini Split de 12.000 BTU/220v refrigerante R410 de marca general Electric (1 unidad)** MANTENIMIENTO PREVENTIVO 1-Revisar que no existan fugas de gases refrigerantes. 2-Revisar y eliminar posibles obstrucciones al paso de aire. 3-Lavar partes condensador y evaporador, rejilla, con agua, detergentes (frigo alki) a presión y cepillo. 4-Verificar estado fuente de alimentación eléctrica 5-Limpiar drenaje responsable de eliminar el agua generada. MANTENIMIENTO CORRECTIVO 1-Suministar e Instalar protector de voltaje. 2-Corregir fugas de refrigerante detectadas. 3-Suministrar refrigerante y recargar equipo. 4-Suministrar rubatex y cambiar en su totalidad. 5-Suministar cinta protectora aislante y cambiar en su totalidad. 6-Suministrar e Instalar repuestos (piezas) requeridos por el equipo dado el caso para dejarlo funcionando satisfactoriamente. 7-Suministrar y Cambiar tubería en cobre para refrigeración de acuerdo con el requerimiento del equipo y mejoral su presentación o acabado. 8-Suministrar e instalar mangueras de drenaje del agua generada por el equipo si así lo amerita. 9-Corregir cualquier avería mecánica o eléctrica detectada que afecte el buen funcionamiento del equipo.
17	**Administración educativa / 40101701 72101511 72151207**	**Aire mini Split de 24.0000 BTU/220v refrigerante R410 de marca general Electric (1 unidad)** MANTENIMIENTO PREVENTIVO 1-Revisar que no existan fugas de gases refrigerantes. 2-Revisar y eliminar posibles obstrucciones al paso de aire. 3-Lavar partes condensador y evaporador, rejilla, con agua, detergentes (frigo alki) a presión y cepillo. 4-Verificar estado fuente de alimentación eléctrica 5-Limpiar drenaje responsable de eliminar el agua generada. MANTENIMIENTO CORRECTIVO 1-Suministar e Instalar protector de voltaje. 2-Corregir fugas de refrigerante detectadas. 3-Suministrar refrigerante y recargar equipo. 4-Suministrar rubatex y cambiar en su totalidad. 5-Suministar cinta protectora aislante y cambiar en su totalidad. 6-Suministrar e Instalar repuestos (piezas) requeridos por el equipo dado el caso para dejarlo funcionando satisfactoriamente. 7-Suministrar y Cambiar tubería en cobre para refrigeración de acuerdo con el requerimiento del equipo y mejoral su presentación o acabado. 8-Suministrar e instalar mangueras de drenaje del agua generada por el equipo si así lo amerita. 9-Corregir cualquier avería mecánica o eléctrica detectada que afecte el buen funcionamiento del equipo.
18		**Aire mini Split de 24.0000 BTU/220v refrigerante R410 de marca general Electric (1 unidad)**

	Coordinación académica / 40101701 72101511 72151207	MANTENIMIENTO PREVENTIVO 1-Revisar que no existan fugas de gases refrigerantes. 2-Revisar y eliminar posibles obstrucciones al paso de aire. 3-Lavar partes condensador y evaporador, rejilla, con agua, detergentes (frigo alki) a presión y cepillo. 4-Verificar estado fuente de alimentación eléctrica 5-Limpiar drenaje responsable de eliminar el agua generada. MANTENIMIENTO CORRECTIVO 1-Suministar e Instalar protector de voltaje. 2-Corregir fugas de refrigerante detectadas. 3-Suministrar refrigerante y recargar equipo. 4-Suministrar rubatex y cambiar en su totalidad. 5-Suministar cinta protectora aislante y cambiar en su totalidad. 6-Suministrar e Instalar repuestos (piezas) requeridos por el equipo dado el caso para dejarlo funcionando satisfactoriamente. 7-Suministrar y Cambiar tubería en cobre para refrigeración de acuerdo con el requerimiento del equipo y mejoral su presentación o acabado. 8-Suministrar e instalar mangueras de drenaje del agua generada por el equipo si así lo amerita. 9-Corregir cualquier avería mecánica o eléctrica detectada que afecte el buen funcionamiento del equipo.

2.7 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ADICIONALES QUE DEBEN CUMPLIR LOS BIENES/SERVICIOS/OBRAS

El servicio por contratar debe garantizar el mantenimiento de los 27 aires acondicionados distribuidos en las diferentes áreas, descritas anteriormente del Centro de Formación Minero Ambiental.
El servicio consiste en realizar el mantenimiento preventivo y correctivo en cada uno de los aires de acuerdo con lo indicado para su correcto funcionamiento.
Anexar certificado de disposición final de residuos sólidos, líquidos entregados y dispuestos, con una empresa autorizada por la autoridad ambiental competente.
Los contratistas deben portar los Elementos de Protección Personal - EPP para la prestación del servicio y certificaciones requeridas, así entonces los prestadores del servicio deberán contar con todos los elementos mínimos requeridos para el mantenimiento, es decir a título enunciativo: (botas de caucho, guantes y mascarilla, entre otros), además de tener la seguridad social de sus dependientes al día.
Mantener en adecuadas condiciones de operación la acometida y las redes eléctricas internas domiciliarias para preservar el funcionamiento de los equipos y el confort del personal.
El contratista debe limpiar la totalidad de las áreas intervenidas, se recomienda utilizar hipoclorito de sodio solución al ocho por ciento (8%).
Presentar junto a la factura un informe del servicio realizado (incluir registros fotográficos). Dicho informe será entregado de forma digital vía correo electrónico al supervisor o supervisora del contrato.
Para ejecutar el compromiso contractual el contratista deberá cumplir con las especificaciones técnicas de los servicios a contratar, los cuales deberán ser de la mejor calidad y en óptimas condiciones.
Para ejecutar el compromiso contractual el contratista deberá cumplir con las especificaciones técnicas de los servicios a contratar, los cuales deberán ser de la mejor calidad y en óptimas condiciones.
El SENA contratará el servicio en mención con cualquier persona natural o jurídica especializada en la materia, los cuales deberán contar con la experiencia e idoneidad para lo requerido.

MANTENIMIENTO PREVENTIVO: Se prestará con el propósito de verificar los parámetros operativos en los equipos y maquinaria enunciados, y así evitar fallas, daños y desperfectos en los mismos; así como para adelantar rutinas de limpieza que hacen parte de los procedimientos de mantenimiento en el sitio para la correcta operación de los equipos.
Para el mantenimiento preventivo el proponente deberá suministrar elementos e insumos, sin que por ello haya lugar a valor adicional del inicialmente pactado, tales como: Aceites, grasas, lubricantes, correas,

desengrasantes, materiales de limpieza y desinfección, tornillos, válvulas, enchufes, tomacorrientes, interruptores y los demás que se requieran para la prestación del servicio a cabalidad.

Para garantizar la operación de los equipos involucrados en el mantenimiento, se levantarán las "hojas de vida" de los equipos a soportar, con la información de identificación de dicho equipo e indicación sobre el mantenimiento preventivo o correctivo que se realice.
Al terminar todo el mantenimiento preventivo se realizará un acta y se entregarán todos los informes técnicos al supervisor del contrato.

MANTENIMIENTO CORRECTIVO: El mantenimiento correctivo consiste en la revisión de cada uno de los equipos, remoción de partes afectadas, instalación de repuestos y accesorios y limpieza de los mismos garantizando el normal funcionamiento. Este se realizará cuando se presenten fallas en el funcionamiento normal de los equipos, y deberá realizarse con el servicio técnico especializado necesario.

El contratista proveerá la mano de obra necesaria para el mantenimiento correctivo con un tiempo de respuesta que permita el funcionamiento continuo de los equipos y/o maquinaria para que no sea interrumpida la educación impartida por la entidad.
El contratista deberá presentar el diagnóstico y los informes requeridos por el supervisor, según el cronograma de trabajo establecido entre ambas partes.

Garantía: El proponente debe ofrecer sin costo adicional para el Centro de Formación Minero Ambiental, el soporte técnico y garantía que surja como consecuencia del mantenimiento preventivo y correctivo, motivo de la contratación, por un período mínimo de seis (6) meses contados a partir de la fecha del acta de recibo a satisfacción expedida por el supervisor del contrato.
NOTA:
Los repuestos utilizados y suministrados por el contratante deben ser ORIGINALES, no se aceptan repuestos usados.

Generalidades para tener en cuenta para la presentación y cálculo de la propuesta.

- El presente proceso se adjudicará para la totalidad del suministro y/o servicio mencionado anteriormente, es decir, que no se tendrán en cuenta las propuestas que se presenten parcialmente.
- Los precios presentados deben incluir todos los impuestos, costos directos e indirectos, IVA y todos los costos derivados del proceso pues estos corren por cuenta del contratista.
- La presente convocatoria tiene como finalidad elaborar un contrato de prestación de servicios para llevar a cabo el objeto descrito con anterioridad.
- Los proponentes aceptan íntegramente las condiciones y obligaciones de los estudios previos y aquellas que de conformidad con la Ley deben tener los contratos celebrados con la Administración Pública. La oferta y los estudios previos formarán parte integrante del contrato a celebrar. En caso de dudas, vacíos o aclaraciones, el orden de prelación será el siguiente: Contrato, oferta, invitación y estudios previos.
- En la ejecución del objeto contractual, el contratista se obliga a prestar los servicios y entregar los bienes solicitados atendiendo la totalidad de las especificaciones técnicas, cantidades, presupuesto, garantía y demás requerimientos en la invitación pública, así como cualquier documento dado a conocer por la entidad a la comunidad mediante la publicación en el Sistema

Electrónico de Colombia Compra Eficiente SECOP, exigidas. El proveedor del mantenimiento de los aires que requieren recarga será el encargado de contar con el personal técnico experto y calificado para dicha actividad, con las medidas de seguridad necesarias y en las instalaciones del Centro, así mismo entregará los elementos en excelente calidad, empacados y rotulados. El proveedor al cual se le adjudique la recarga y mantenimiento deberá disponer de extintores para suplir los que se encuentren en mantenimiento mientras esta actividad termina, durante la ejecución del contrato.

- Nota: Se verificará que el suministro y servicio cotizado contenga y cumpla las especificaciones técnicas solicitadas en la invitación, en cada uno de los ítems estipulados, en las calidades y cantidad señaladas y se ajuste a las necesidades de la entidad, de tal manera que la oferta que contenga los requerimientos mínimos señalados será ADMITIDA y las que no cumplan con las especificaciones técnicas serán RECHAZADAS.

2.8 OBLIGACIONES DE LAS PARTES

2.8.1 Obligaciones generales del contratista

1) Ejecutar el objeto del contrato bajo las condiciones de calidad, oportunidad y obligaciones definidas en el proceso de contratación.
2) Cumplir con las especificaciones técnicas del objeto presentadas en la oferta.
3) Entregar, dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a la suscrición del negocio jurídico, la(s) garantía(s) exigida en los estudios previos en los términos establecidos.
4) Mantener, durante toda la vigencia del contrato, los precios incluidos en su oferta.
5) Obrar con lealtad y buena fe en las distintas etapas contractuales, evitando dilaciones.
6) Cuando se encuentre obligado, EL CONTRATISTA deberá presentar la facturación electrónica, previamente validada por la DIAN, como requisito para el pago de los bienes y/o servicios contratados, conforme con las disposiciones legales vigentes. Las facturas o cuentas de cobro correspondientes deberán ser presentadas según la periodicidad establecida.
7) Responder en los plazos establezca la entidad, los requerimientos de aclaración o de información que le sean formulados.
8) Cumplir cabalmente con sus obligaciones frente al Sistema de Seguridad Social Integral y parafiscales (Cajas de Compensación Familiar, SENA e ICBF). En el evento de no estar obligada al pago de aportes parafiscales o contratación de aprendices, el contratista aportará certificación suscrita por el Representante legal o la persona natural. El cumplimiento de esta obligación es requisito indispensable para efectuar cualquier pago.
9) Controlar la ejecución del contrato, a fin de evitar la sobre ejecución del mismo.
10) Guardar la confidencialidad de toda la información que le sea entregada y que se encuentre bajo su custodia o que por cualquier otra circunstancia deba conocer o manipular. El desconocimiento de esta obligación acarreará consecuencias de índole civil, penal y/o disciplinariamente por los perjuicios de su divulgación y/o utilización indebida que por sí o por un tercero se cause a la entidad.
11) Informar, por escrito y dentro de los 3 días hábiles siguientes a su materialización, cualquier eventualidad de fuerza mayor o caso fortuito que afecte la normal y correcta ejecución del contrato.
12) Dar a conocer al SENA cualquier reclamación, petición, orden o similar de terceros que indirecta o directamente pueda tener algún efecto sobre la ejecución del contrato o sobre sus obligaciones.

13) No acceder a peticiones o amenazas de quienes actuando por fuera de la ley pretendan obligarlo a hacer u omitir algún acto o hecho. El contratista deberá informar de tal evento al SENA, dentro de los 3 días hábiles siguientes a su ocurrencia, y a las autoridades competentes para que se adopten las medidas necesarias.
14) Restituir al SENA, al finalizar el contrato, los elementos que haya colocado a su disposición para el desarrollo del objeto contractual, en caso que se hayan suministrado.
15) Las demás que se estimen de acuerdo con la naturaleza de la contratación.

2.8.2 Obligaciones específicas del contratista

Además de aquellas obligaciones inherentes al desarrollo del objeto contractual, el Contratista deberá:

1) Desarrollar el objeto contractual bajo su cuenta y riesgo, con calidad y responsabilidad.
2) Realizar los servicios objeto del contrato en las condiciones técnicas exigidas en el lugar o en un lugar distinto del perímetro urbano del Bagre, que indique el supervisor del contrato, previa coordinación con el mismo.
3) Garantizar que los servicios realizados y materiales utilizados sean de excelente calidad o fabricación, (deben ser nuevos) sin perjuicio de la respectiva garantía. El supervisor se reserva el derecho de devolver los elementos incumplidos con las condiciones técnicas exigidas, que presenten fallas y/o no cumplan con su normal funcionamiento y el contratista se obliga a cambiar en los diez (10) días hábiles siguientes al requerimiento del supervisor, por otro nuevo. El cambio de los elementos que no cumplan con los requerimientos técnicos mínimos se adelantara sin ningún costo a cargo para el SENA.
4) La entidad solo aceptara productos nuevos y genuinos, y no se aceptan productos manufacturados.
5) Asumir el costo del transporte, cargue, descargue, instalación, y el riesgo, seguros y propiedad de los bienes requeridos por la entidad hasta que se realice la entrega total a satisfacción de los servicios en el lugar indicado por el Complejo y se obliga a reponer y/o reparar las pérdidas o daños que ocurran antes de la entrega de los servicios (materiales), sin que ello origine gastos adicionales al Centro.
6) El Proponente deberá presentar certificado de garantía por defectos de fabricación en equipos o elementos entregados.
7) El Proponente deberá presentar certificado de funcionamiento por tres (3) meses por fallas en los procesos realizados de adecuaciones y/o mantenimientos.
8) EL Proponente deberá dar una capacitación de operación sobre los elementos entregados que así lo requieran.
9) Suministrar las fichas técnicas de equipos o elementos suministrados, que así lo requieran.
10) Las demás que se deriven del objeto y de la naturaleza del contrato y las demás contenidas en el estudio previo.

Nota: La entidad no será responsable en ningún caso por pérdida, daño o perjuicio sufrido por cualquier persona o cosa, situación durante la ejecución del contrato. Todos los costos que impliquen cumplir lo anterior son asumidos por EL CONTRATISTA.

2.8.3 Obligaciones de seguridad y salud en el trabajo

- Certificado de implementación del SG-SST firmado por el Representante Legal y responsable del SG-SST
- Fotocopia de cédula, Certificado Vigente Curso de SG-SST de 50 Horas o su actualización Curso de 20 Horas y licencia de seguridad y salud en el trabajo del profesional Responsable del SG-SST.
- Evaluación de estándares mínimos y respectivo plan de acción de acuerdo a la aplicación de estándares mínimos aplicables - Dec. 1072/2015(2.2.4.6.1) y Res 0312-2019 y Circular 0015 de 2024.
- Entregar copia de las fichas técnicas de cada producto requerido por el SENA donde se pueda verificar las condiciones técnicas para cada ítem.
  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. SI APLICA. 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.
- Listado de equipos para trabajo seguro en alturas con su respectiva certificación (SI APLICA)
- Coordinador de Trabajo Seguro en Alturas (SI APLICA)
- 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.
- 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)

2.8.4 Obligaciones ambientales del contratista

- 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.
- Dentro del mantenimiento se debe considerar con mínimo los siguientes aspectos:
-
  1) Actividades Unidad exterior (condensador):
- * Limpiar exteriormente la unidad y 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.

- 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
- 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.
- Entregar certificado de recarga de gas refrigerante
- 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).

2.8.5 Obligaciones del SENA

1) Exigir al contratista la ejecución idónea y oportuna de las obligaciones del presente contrato.
2) Rechazar los bienes y/o servicios cuando estos no cumplan con los requerimientos técnicos exigidos.
3) Pagar la contraprestación a la que tiene derecho el contratista, con ocasión de la correcta ejecución del negocio jurídico suscrito.
4) Suministrar la información que previamente requiera el contratista en relación con el objeto del presente contrato.
5) Suscribir conjuntamente con el contratista y/o la Interventoría las actas y los demás documentos necesarios para la ejecución y liquidación de este contrato.
6) Adelantar las gestiones necesarias para el reconocimiento y cobro de las sanciones pecuniarias y garantías a que hubiere lugar. Para tal efecto, el Supervisor dará aviso oportuno al ordenador del gasto o a su delegado, sobre la ocurrencia de hecho constitutivo incumplimiento o mora de las prestaciones contratadas.
7) Informar al proveedor la forma como se deben presentar las facturas o documento equivalente.
8) Las demás que se estimen de acuerdo con la naturaleza de la contratación.

2.9 PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo de ejecución del contrato será de dos (2) meses, contado a partir del cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento, legalización y ejecución del contrato/aceptación de la oferta (entiéndase registro presupuestal y aprobación de la garantía única).

2.10 LUGAR DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El lugar de ejecución del contrato será en el municipio de El Bagre, Antioquia en la carrera 41 #32 – 197 Barrio Comodatos de Arriba, en el Centro de Formación Minero Ambiental, Regional Antioquia) y en la Sede Alterna Rafael Roldan.

2.11 DOMICILIO CONTRACTUAL

Para todos los efectos contractuales se tendrán como domicilio EL Bagre, Antioquia.

2.12 FORMA DE PAGO O PLAN DE PAGO

Pagos que se realizarán durante el contrato	Determine el porcentaje que cada pago representa frente al valor total del contrato	Requisito para el pago
PAGO 1	100%	Se realizará UN SOLO PAGO una vez se certifique la entrega a satisfacción de los elementos, así mismo la factura respectiva y el recibido a satisfacción por parte del supervisor de contrato, notas de entrada al almacén cuando apliqué, acreditación del pago de

Pagos que se realizarán durante el contrato	Determine el porcentaje que cada pago representa frente al valor total del contrato	Requisito para el pago
		aportes al Sistema de Seguridad Social y Aportes Parafiscales, acompañado de las planillas de pago del período correspondiente a la ejecución del contrato, certificado de cuenta bancaria del beneficiario del pago con fecha de expedición no mayor a 30 días y resolución de facturación expedida por la DIAN con vigencia no mayor a dos años respecto a la fecha de entrega de la factura y copia del RUT con fecha de generación no mayor a 160 días e informe de ejecución contractual. El contratista deberá tener en cuenta lo estipulado en la Circular Sena No. 3-2021-000055 del 7 de abril de 2021 "Factura Electrónica", la cual se anexa.

2.13 PAGO DE ANTICIPOS

Se requieren anticipos:	**SI:**	.	**NO:**	X	

2.14 CONTROL Y VIGILANCIA DEL CONTRATO

El Contrato requiere interventoría:	**SI:**	.
	NO:	X

De no requerir interventoría, o que la misma no sea integral (jurídica, técnica, financiera, contable y administrativa), indique las condiciones de idoneidad que debe cumplir quién realizaría la supervisión:	Dado que el contrato no requiere interventoría, la supervisión del mismo será ejercida por un funcionario designado por el ordenador del gasto, quien deberá cumplir con las siguientes condiciones de idoneidad:
En razón a lo anterior se recomienda al ordenador del gasto la designación de Héctor Correa como supervisor del contrato. quién verificará la correcta y oportuna ejecución del objeto contractual y actuará de conformidad con lo determinado por el Manual de Supervisión e Interventoría de la entidad.	

3. MODALIDAD DE SELECCIÓN

Mínima Cuantía

3.1 JUSTIFICACIÓN DE LA MODALIDAD DE SELECCIÓN

La presente contratación se soporta en atención a la cuantía del contrato en los términos de la Ley 80 de 1993, Ley 1150 de 2007, en su Título I de la Eficiencia y de la Transparencia, artículo 2o. de las modalidades de selección. La escogencia del contratista se efectuará con arreglo a las modalidades de selección, más específicamente en lo establecido en el Artículo 94 de la Ley 1474 de 2011, mediante el cual se adicionó el Artículo 2 de la Ley 1150 de 2007.

Además, el Decreto 1082 de 2015, Subsección 5, de la Mínima cuantía, establece y regula el procedimiento para la efectuación de los procesos de Mínima Cuantía así:

"Artículo 2.2.1.2.1.5.1. Estudios previos para la contratación de mínima cuantía. La entidad estatal debe elaborar unos estudios previos que deben contener lo siguiente:

La descripción sucinta de la necesidad que pretende satisfacer con la contratación.

La descripción del objeto a contratar identificado con el cuarto nivel del Clasificador de Bienes y Servicios.

Las condiciones técnicas exigidas.

El valor estimado del contrato y su justificación.

El plazo de ejecución del contrato.

El certificado de disponibilidad presupuestal que respalda la contratación".

Así mismo el Artículo 2.2.1.2.1.5.2, establece el procedimiento de la siguiente manera:

"Procedimiento para la contratación de mínima cuantía. Las siguientes reglas son aplicables a la contratación cuyo valor no excede del 10% de la menor cuantía de la entidad estatal, independientemente de su objeto:

La entidad estatal debe señalar en la invitación a participar en procesos de mínima cuantía la información a la que se refieren los numerales 2, 3 y 4 del artículo anterior, y la forma como el interesado debe acreditar su capacidad jurídica y la experiencia mínima, si se exige esta última, y el cumplimiento de las condiciones técnicas exigidas.

La entidad estatal puede exigir una capacidad financiera mínima cuando no hace el pago contra entrega a satisfacción de los bienes, obras o servicios. Si la entidad estatal exige capacidad financiera debe indicar cómo hará la verificación correspondiente.

La invitación se hará por un término no inferior a un (1) día hábil. Si los interesados formulan observaciones o comentarios a la invitación, estos serán contestados por la entidad estatal antes del vencimiento del plazo para presentar ofertas.

La entidad estatal debe revisar las ofertas económicas y verificar que la de menor precio cumple con las condiciones de la invitación. Si esta no cumple con las condiciones de la invitación, la entidad estatal debe verificar el cumplimento de los requisitos de la invitación de la oferta con el segundo mejor precio, y así sucesivamente.

La entidad estatal debe publicar el informe de evaluación durante un (1) día hábil.

La entidad estatal debe aceptar la oferta de menor precio, siempre que cumpla con las condiciones establecidas en la invitación a participar en procesos de mínima cuantía. En la aceptación de la oferta, la entidad estatal debe informar al contratista el nombre del supervisor del contrato.

(Sic) En caso de empate, la entidad estatal aceptará la oferta que haya sido presentada primero en el tiempo.
La oferta y su aceptación constituyen el contrato".

3.2 LIMITACIÓN A LAS MIPYMES

La posibilidad de limitar un proceso a MiPymes solo será procedente cuando el presupuesto sea inferior a USD 125.000.

El Proceso de selección es inferior a ciento veinticinco mil dólares de los Estados Unidos de América (USD 125.000)	SI	X	NO	

Para acreditar esta condición, el proponente deberá dar cumplimiento a lo establecido en el numeral 2.2.1.2.4.2.4 del Decreto 1082 de 2015.

NOTA. El SENA publicará un aviso mediante mensaje público del dentro del proceso electrónico, para informar si el proceso no limitado a MiPymes. Lo anterior, para conocimiento de todos los interesados.

4. VALOR ESTIMADO DEL (DE LOS) CONTRATO(S)

El valor estimado del del contrato será hasta por la suma de $34.551.650 TREINTA Y CUATRO MILLONES QUINIENTOS CINCUENTA Y UN MIL SEISCIENTOS CINCUENTA PESOS M/CTE. IVA incluido, cuando a ello hubiere lugar, y demás impuestos, costos directos e indirectos, tasas, contribuciones de carácter nacional y/o municipal o de carácter legal.

4.1 ANÁLISIS DEL SECTOR

Para conocer el estudio del sector realizado por la entidad para el presente proceso, remítase al anexo titulado "Análisis y estudio del sector".

A efectos de estimar el presupuesto del presente proceso de selección, el área requirente adelantó un estudio de mercado, en donde se estimó que el valor para "Contratar el mantenimiento preventivo y/o correctivo de los aires acondicionados del Centro de Formación Minero Ambiental del Sena regional Antioquia" es de $34.551.650 TREINTA Y CUATRO MILLONES QUINIENTOS CINCUENTA Y UN MIL SEISCIENTOS CINCUENTA PESOS M/CTE, tal como se evidencia en los documentos anexos Estudio de Mercado y Análisis del Sector, el cual forma parte integral del presente documento.

4.2 ASPECTOS PRESUPUESTALES

RUBRO			
PRESUPUESTO		**RUBRO**	**VALOR**
Inversión	**X**	C-3699-1300-15-53105B-3699016-02	$34.551.650
Funcionamiento			

Nro. de CDP o Vigencia Futura	Fecha de CDP o Vigencia Futura	Fecha de vencimiento del CDP	Dependencia	Posición Catálogo de Gasto	Fuente	Valor en Letras	Valor en Números
1925	2025-01-10	30/12/2025	912724 CENTRO DE FORMACION MINERO AMBIENTAL - CONSTRUCCIONES Y ADECUACIONE	C-3699-1300-15-53105B-3699016-02 ADQUIS. DE BYS - SEDES MANTENIDAS - FORTALECIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA FISICA DEL SENA A NIVEL NACIONAL	Propios	TREINTA Y CUATRO MILLONES QUINIENTOS CINCUENTA Y UN MIL SEISCIENTOS CINCUENTA PESOS M/CTE	$34.551.650

5. CRITERIOS PARA SELECCIONAR LA OFERTA MÁS FAVORABLE

5.1 FORMA DE ADJUDICACIÓN

La adjudicación del contrato se realizará por el valor total de la oferta.

La opción de adjudicación utilizada se debe a que el valor de la oferta puede ser menor al presupuesto oficial asignado por la entidad para el presente proceso de selección.

5.1.1 Lotes

No aplica

5.2 REQUISITOS HABILITANTES

5.2.1 De capacidad jurídica

Podrán participar en el proceso de selección todas las personas naturales y jurídicas nacionales o extranjeras, individualmente o en forma conjunta bajo la modalidad de Consorcio o Unión Temporal, cuya actividad comercial u objeto social esté relacionado con el objeto a contratar en el proceso de selección de conformidad con lo establecido en el artículo 99 del Código de Comercio, que estén legalmente constituidas (personas jurídicas), que cumplan con todos los requisitos exigidos en el presente documento y que no se encuentren dentro de las inhabilidades e incompatibilidades previstas en la Constitución Política de Colombia y en la Ley. **Este último hecho se debe expresar bajo la gravedad de juramento, en la carta de presentación de la propuesta.**

El oferente podrá presentar oferta de las siguientes maneras:

1) De manera singular.
2) De manera plural bajo las modalidades de Consorcio o Unión temporal.

NOTA 1. El proponente singular o el proponente plural deberán cumplir con todos los requerimientos establecidos en el proceso de selección.

NOTA 2. El proponente singular o el proponente plural deberá presentar propuesta para la totalidad de los servicios que conforman el objeto, por lo cual, si la propuesta se presenta bajo alguna de estas dos formas (singular o plural) no se aceptará la presentación de propuestas parciales.

Propuesta de Personas jurídicas extranjeras

En caso de que el proponente sea una persona jurídica extranjera o que el consorcio o unión temporal esté conformada por una o varias personas jurídicas extranjeras, esta(s) deberá(n) acreditar su existencia y representación legal de conformidad con lo establecido en el Código Civil y el Código de Comercio, en concordancia con el Estatuto General de Contratación.

De acuerdo con lo establecido en el artículo 50 del Decreto 019 de 2012, las personas jurídicas extranjeras de derecho privado y las organizaciones no gubernamentales extranjeras sin ánimo de lucro con domicilio en el exterior, que establezcan negocios permanentes o deseen desarrollar su objeto social en Colombia, deberán constituir en el lugar donde tengan tales negocios o en el lugar de su domicilio principal en el país, apoderados con capacidad para representarlas judicialmente.

Con tal fin se protocolizará en la notaría del respectivo circuito prueba idónea de la existencia y representación de dichas personas jurídicas y del correspondiente poder. Un extracto de los documentos protocolizados se inscribirá en el registro de la respectiva Cámara de Comercio del lugar. Para este caso, los proponentes deberán presentar con las propuestas el documento que acredite tal situación.

Las personas jurídicas extranjeras sin sucursal o domicilio en Colombia, bien sea como interesados individuales o integrantes de consorcio, unión temporal, acreditarán su existencia y representación legal, mediante el certificado equivalente al que expiden las cámaras de comercio colombianas, emitido por organismo o autoridad competente del país de origen de la persona jurídica extranjera, con una fecha de expedición no superior a tres (3) meses antes de la fecha límite de recepción de propuestas.

Así mismo, deberán presentar sus propuestas a través de apoderado facultado para tal fin, con arreglo a las disposiciones legales que rigen la materia, anexando el respectivo poder con su propuesta. Dicho apoderado podrá ser el mismo apoderado único para el caso de personas extranjeras que participen en Consorcio o Unión Temporal y, en tal caso, bastará para todos los efectos, la presentación del poder común otorgado por todos los participantes del Consorcio o Unión Temporal con los requisitos señalados en el Pliego relacionados con documentos extranjeros, particularmente con lo exigido en el Código de Comercio de Colombia. El poder a que se refiere este párrafo podrá otorgarse en el mismo acto de constitución del Consorcio o Unión Temporal.

Para el caso de extranjeros, se aplicará el principio de reciprocidad, de conformidad con lo establecido en la Ley 80 de 1993.

5.2.1.1 *Formato – Carta de presentación de la oferta*

El proponente debe suscribir la Carta de presentación de la oferta mediante la cual, de forma expresa, hace entrega de una propuesta para participar en el presente proceso de selección y en donde se compromete a suscribir el contrato y a ejecutarlo en el evento que le sea adjudicado, para lo cual los proponentes deberán suscribir el formato suministrado.

Esta carta deberá estar firmada por el proponente: persona natural, representante legal para personas jurídicas, persona designada para representarlo en caso de consorcio o unión temporal o apoderado debidamente constituido, evento en el cual se debe anexar el poder autenticado donde se especifique si se otorga poder para presentar la oferta, participar en todo el proceso de selección y suscribir el contrato en caso de resultar seleccionado.

Si la oferta es presentada por un Consorcio o una Unión temporal, en la carta de presentación se debe indicar el nombre del consorcio o unión temporal. Antecediendo a la firma, se debe indicar en forma clara el nombre de la persona que suscribe la oferta.

NOTA. La Carta de presentación de la oferta incluye la acreditación de socios que conforman la sociedad, el Acuerdo de confidencialidad, el Compromiso anticorrupción, la declaratoria de inhabilidades e incompatibilidades, el Pacto de transparencia, la autorización de notificación electrónica al que se obliga el proponente, entre otros. Por tal razón se debe utilizar el formato establecido por la entidad.

5.2.1.2 *Documento de identificación*

El proponente debe anexar fotocopia de la cédula de ciudadanía o de extranjería. Si se trata de un proponente extranjero deberá cumplir con los mismos requisitos, procedimientos, permisos y licencias previstos para el oferente colombiano y acreditar su plena capacidad para contratar y obligarse conforme a la legislación de su país.

NOTA. Si se trata de consorcio o unión temporal se deben anexar los mismos documentos de cada uno de sus integrantes y del representante del mismo.

5.2.1.3 *Documento que acredite la situación militar definida*

El proponente persona natural, cuando presente su oferta a título singular o como integrante de modalidad asociativa, deberá anexar fotocopia de libreta militar o el certificado mediante el cual acredite su situación militar definida.

5.2.1.4 *Certificado de existencia y representación legal*

Si la oferta es presentada por una persona jurídica singular o plural

Se debe adjuntar el certificado de existencia y representación legal expedido por la Cámara de Comercio de su jurisdicción, con una expedición no mayor a un (1) mes, contado de manera previa a la fecha de cierre del proceso de selección. En el certificado deberá constar quién ejerce la representación legal, las

facultades del mismo, el objeto social relacionado o con actividades afines al proceso, la duración de la sociedad, la cual deberá ser como mínimo igual al término de ejecución del contrato y un año más, tamaño de la empresa y domicilio social.

En el evento en que el contenido del certificado expedido por la Cámara de Comercio se haga la remisión a los estatutos de la sociedad para establecer las facultades del Representante legal, el oferente deberá anexar copia de la parte pertinente de dichos estatutos y si de estos se desprende que hay limitación para presentar la propuesta en cuanto a su monto, el oferente deberá anexar la correspondiente autorización, previamente impartida por la Junta de Socios o su equivalente, en donde se otorgue esta función y lo faculte específicamente para presentar la propuesta en el presente proceso de selección y celebrar el contrato respectivo, en caso de resultar seleccionado.

Cuando el monto de la propuesta fuere superior al límite autorizado al Representante Legal, el oferente deberá allegar con la oferta la correspondiente autorización emitida en forma previa a la presentación de la propuesta por la junta de socios o el órgano de la sociedad que tenga esa función.

Si se trata de apoderado, el proponente deberá anexar el poder respectivo con las formalidades que establece la ley para este tipo de documentos, es decir, debidamente autenticado y con presentación personal, en el cual cuente con amplias facultades para actuar dentro del proceso. Si se trata de un poder general, además de las formalidades de ley, deberá acreditar la vigencia del mismo a través del correspondiente certificado expedido por la Notaría donde se otorgó tal poder.

NOTA 1. La responsabilidad de todos los integrantes de la forma asociativa es solidaria, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 7 de la Ley 80 de 1993 y en los artículos 1568 y 1571 del Código Civil.

NOTA 2. La forma asociativa, una vez adjudicado el proceso de selección, deberá presentar el NIT y la certificación bancaria donde se consignarán los valores del contrato.

Si la propuesta es presentada por persona natural

Tratándose de personas naturales que por disposición legal deban inscribirse en el Registro Mercantil, deberá allegar el certificado de inscripción con una expedición no mayor a un (1) mes, contado de manera previa a la fecha de cierre del proceso de selección y en donde conste la determinación de su actividad.

Si la oferta es presentada por persona jurídica extranjera

En caso de que el proponente singular o plural sea una persona jurídica extranjera o esté conformada por una o varias personas jurídicas extranjeras, esta(s) deberá(n) acreditar su existencia y representación legal de conformidad con lo establecido en el Código Civil, el Código de Comercio, en concordancia con el Estatuto General de Contratación Pública.

5.2.1.5 Documento de constitución del consorcio o la unión temporal

En caso de consorcio o unión temporal, los proponentes indicarán dicha calidad, los términos y extensión de la participación, la designación de la persona que lo representará y señalarán las reglas básicas de la relación entre ellos y su responsabilidad, conforme el parágrafo 1 del artículo 7 de la Ley 80 de 1993.

Igualmente deberá anexare el respectivo documento de constitución de consorcio o unión temporal. La omisión de este documento o la de alguna(s) de sus firmas dará lugar a la subsanación correspondiente.

Cuando el proponente sea un consorcio o una unión temporal deberá presentar el acta de constitución en donde conste, como mínimo, lo siguiente:

a) El nombre del consorcio o unión temporal.
b) Identificación de los integrantes del consorcio o unión temporal.
c) Indicar en forma expresa si su participación es a título de consorcio o de unión temporal.
d) Indicar la participación porcentual de cada uno de los integrantes en la forma asociativa correspondiente.
e) Designar la persona que para todos los efectos representará al consorcio o la unión temporal, así como a su suplente.
f) Señalamiento de las reglas básicas que regulen las relaciones entre los miembros del consorcio o la unión temporal y sus respectivas responsabilidades.
g) Si se trata de una Unión temporal, señalar en forma clara y precisa los términos y extensión de la participación de cada uno de los integrantes en la propuesta y en su ejecución, y las obligaciones y responsabilidades de cada uno en la ejecución del contrato (Actividades), los cuales no podrán ser modificados sin el consentimiento previo de la entidad.
h) Señalar la duración del consorcio o de la unión temporal, que en todo caso no deberá ser inferior al término de validez de la oferta más el término de ejecución del contrato y un (1) año más.
i) Deberá indicar que este no podrá ser disuelto ni liquidado y, en ningún caso, podrá haber cesión del contrato entre quienes integran el consorcio o la unión temporal, ni a terceros, sin la autorización de la entidad.
j) El documento de constitución debe suscribirse por todos sus integrantes y el representante del mismo.
k) Se anexarán los documentos de constitución y representación legal de cada uno de sus integrantes y de sus representantes legales, de conformidad con los términos establecidos en el presente estudio previo.

NOTA 1. Para estos efectos, se sugiere diligenciar el modelo del **FORMATO – CONFORMACIÓN DEL PROPONENTE PLURAL** que se publica con el proceso.

NOTA 2. En el evento de presentarse inhabilidades sobrevinientes para los miembros de la unión temporal o consorcio, el representante legal tendrá la obligación de informarlo por escrito a la entidad dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a la ocurrencia o conocimiento de los hechos que dieron lugar a ella.

5.2.1.6 Registro Único Tributario (RUT)

El proponente persona natural o jurídica y cada uno de los integrantes del consorcio o unión temporal debe allegar con su oferta copia del Registro Único Tributario – RUT.

5.2.1.7 Certificación de pago a seguridad social y aportes parafiscales

De conformidad con lo establecido en el artículo 50 de la Ley 789 de 2002 y el artículo 23 de Ley 1150 de 2007, a la fecha de la presentación de la propuesta el proponente deberá aportar certificaciones del cumplimiento de sus obligaciones y pago de aportes de sus empleados a los sistemas de salud, riesgos profesionales, pensiones y aportes a las Cajas de Compensación Familiar, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar y Servicio Nacional de Aprendizaje, cuando a ello haya lugar. Este requisito se acreditará mediante certificación expedida por el revisor fiscal, cuando este se encuentre inscrito en el Certificado de existencia y representación legal o, en su defecto, por el representante legal, el cual, en todo caso, acreditará el cumplimiento de la obligación como mínimo en los seis (6) meses anteriores a la presentación de la oferta.

En el caso que las sociedades (y asimiladas) colombianas que sean contribuyentes declarantes del impuesto de renta y que se encuentren exoneradas del pago de Salud, SENA e ICBF respecto de los empleados que devenguen menos de 10 SMLMV en los términos del artículo 65 de la ley 1819 de 2016 que modificó el artículo 114-1 del Estatuto Tributario, deberán ponerlo de presente por medio de un documento emanado por el representante legal y revisor fiscal.

Personas jurídicas singular o plural

El proponente, persona jurídica singular o plural, debe presentar la información establecida en el **FORMATO – PAGOS DE SEGURIDAD SOCIAL Y APORTES LEGALES** suscrito por el revisor fiscal, de acuerdo con los requerimientos de ley o por el representante legal, bajo la gravedad del juramento, cuando no se requiera revisor fiscal. En el documento deberá constar el pago de los aportes de sus empleados a los sistemas de salud, riesgos profesionales, pensiones y aportes a las Cajas de Compensación Familiar, al Instituto Colombiano de Bienestar Familiar, al Servicio Nacional de Aprendizaje y al Fondo Nacional de Formación Profesional para la Industria de Construcción, cuando a ello haya lugar.

La entidad no exigirá las planillas de pago, ya que bastará el certificado suscrito por el revisor fiscal, en los casos requeridos por la ley, o por el representante legal.

Cuando la persona jurídica está exonerada en los términos previstos en el artículo 65 de la Ley 1819 de 2016 debe indicarlo en el **FORMATO – PAGOS DE SEGURIDAD SOCIAL Y APORTES LEGALES**.

Esta misma previsión aplica para las personas jurídicas extranjeras con domicilio o sucursal en Colombia, las cuales deben acreditar este requisito respecto del personal vinculado en el país.

Personas naturales

El proponente persona natural debe acreditar la afiliación al Sistema de seguridad social en salud y pensiones, aportando los certificados de afiliación respectivos. Los referidos certificados se deben presentar con fecha de expedición no mayor a treinta (30) días calendario, anteriores a la fecha del cierre del proceso de contratación. En caso de modificarse dicha fecha, se tendrá como referencia para establecer el plazo de vigencia de los certificados de afiliación la fecha originalmente establecida en el pliego de condiciones definitivo.

Cuando la persona natural tenga personal a cargo, el requisito se acredita con la correspondiente planilla de pago del mes anterior al cierre del proceso.

La persona natural que reúna los requisitos para acceder a la pensión de vejez o se pensione por invalidez o anticipadamente, presentará el certificado que lo acredite y, además, la afiliación al sistema de salud. Esta misma previsión aplica para las personas naturales extranjeras con domicilio en Colombia las cuales deberán acreditar este requisito respecto del personal vinculado.

5.2.1.8 Certificado de antecedentes fiscales – CGR

El proponente (persona natural, representante legal de la persona jurídica, integrante de la figura asociativa o promesa de sociedad futura) con la presentación de su oferta **AUTORIZA** a la entidad a consultar o generar el certificado aquí señalado.

En caso de que el proponente o alguno de los integrantes del Consorcio o Unión temporal se encuentre incluido en el boletín y/o inhabilitado no podrá contratar con la entidad, salvo que acredite que tiene un acuerdo de pago vigente y que está cumpliendo con el mismo.

En el proceso de verificación, la entidad podrá solicitar las aclaraciones que considere pertinentes y el proponente deberá presentarlas en el término establecido para el efecto.

5.2.1.9 Certificado de antecedentes disciplinarios – PGN

El proponente (persona natural, representante legal de la persona jurídica, integrante de la figura asociativa o promesa de sociedad futura) con la presentación de su oferta **AUTORIZA** a la entidad a consultar o generar el certificado aquí señalado.

En caso de que el proponente o alguno de los integrantes del Consorcio o Unión temporal se encuentre incluido en el boletín y/o inhabilitado no podrá contratar con la entidad.

En el proceso de verificación, la entidad podrá solicitar las aclaraciones que considere pertinentes y el proponente deberá presentarlas en el término establecido para el efecto.

5.2.1.10 Certificado de antecedentes judiciales

El proponente (persona natural, representante legal de la persona jurídica, integrante de la figura asociativa o promesa de sociedad futura) con la presentación de su oferta **AUTORIZA** a la entidad a consultar o generar el certificado aquí señalado.

En el proceso de verificación, la entidad podrá solicitar las aclaraciones que considere pertinentes y el proponente deberá presentarlas en el término establecido para el efecto.

5.2.1.11 Certificado del Registro nacional de medidas correctivas

El proponente (persona natural, representante legal de la persona jurídica, integrante de la figura asociativa o promesa de sociedad futura) con la presentación de su oferta **AUTORIZA** a la entidad a consultar o generar el certificado aquí señalado.

En el proceso de verificación, la entidad podrá solicitar las aclaraciones que considere pertinentes y el proponente deberá presentarlas en el término establecido para el efecto.

5.2.1.12 *Certificado de Registro de inhabilidades por delitos sexuales*

El proponente (persona natural, representante legal de la persona jurídica, integrante de la figura asociativa o promesa de sociedad futura) con la presentación de su oferta **AUTORIZA** a la entidad a consultar o generar el certificado aquí señalado.

En el proceso de verificación, la entidad podrá solicitar las aclaraciones que considere pertinentes y el proponente deberá presentarlas en el término establecido para el efecto.

5.2.1.13 *Certificado Registro de Deudores Alimentarios Morosos – REDAM*

El proponente (persona natural, representante legal de la persona jurídica, integrante de la figura asociativa o promesa de sociedad futura) deberá aportar junto con su oferta el certificado señalado por Ley 2097 de 2021 a su nombre.

Para obtener el certificado, el proponente deberá seguir las instrucciones señaladas en la página web: https://www.redam.gov.co

En el proceso de verificación, la entidad podrá solicitar las aclaraciones que considere pertinentes y el proponente deberá presentarlas en el término establecido para el efecto.

5.2.1.14 ***Declaratoria de no incumplimiento contractual:*** *Multas, declaratorias de incumplimiento contractual y sanciones. El proponente deberá presentar una declaración, suscrita en original por su representante legal, en la que manifieste que no ha sido sancionado, ni multado, ni ha sido objeto de declaratoria de incumplimiento contractual mediante acto administrativo ejecutoriado, por ninguna entidad pública, dentro de los últimos cinco (5) años anteriores a la fecha de cierre del proceso de selección, o en su defecto, informar la multa, la sanción o la declaratoria de incumplimiento, con las entidades respectivas; y si se encuentra a paz y salvo por cualquier concepto que adeude en virtud de ellos.*
En caso de consorcios y uniones temporales, cada miembro debe cumplirlo.

5.2.1.15 *Acreditación socios que conforman la sociedad*

5.2.1.16 *Certificado de implementación del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.*

5.2.2 De carácter técnico

Para establecer los requisitos habilitantes de carácter técnico en el proceso de contratación para el mantenimiento preventivo y correctivo de aires acondicionados, se deben considerar los lineamientos del Manual de Contratación Administrativa y el Anexo de Verificación de Criterios de Contratación. A continuación, se detallan los principales aspectos técnicos a exigir a los oferentes:

La experiencia es el conocimiento del proponente derivado de su participación previa en actividades iguales o similares a las previstas en el objeto del contrato.

1) Experiencia General: Teniendo en cuenta las actividades a ejecutar en el presente proceso, se requiere que, para su ejecución, el proponente acredite una experiencia que garantice a la entidad que podrá llevar a cabo la ejecución del contrato; por este motivo deberá demostrar que cuenta como mínimo con 1 año de haberse constituido, contados a partir de la inscripción y/o publicación de la constitución de la empresa en el respectivo Certificado de Existencia y Representación de la persona jurídica o de la expedición de la tarjeta profesional que lo acredite para el ejercicio de su profesión, en el caso de los proponentes personas naturales, y que su objeto social guarde estricta relación con el objeto contractual, para el caso de consorcios o uniones temporales uno de sus integrantes debe cumplir con este requisito.

Para consorcios o uniones temporales, uno de sus integrantes deberá cumplir este requisito.

2) Experiencia específica y/o acreditada:

La experiencia mínima para el presente proyecto de contratación es la siguiente:

El proponente deberá certificar la ejecución de mínimo un contrato relacionado con el mantenimiento preventivo y correctivo de aires acondicionados. El contrato debió ser ejecutado por un valor igual o superior al 50% del valor del presente proceso de selección y que se hayan ejecutado por lo menos dentro de los últimos dos (2) años anteriores a la fecha de cierre del presente proceso de contratación.

En caso de que los contratos que acreditan la experiencia tengan algún tipo de multa o sanción, no serán tenidos en cuenta por parte de esta Entidad Estatal.

5.2.2.1 *De seguridad y salud en el trabajo*

- Certificado de implementación del SG-SST firmado por el Representante Legal y responsable del SG-SST

- fotocopia de cédula, Certificado Vigente Curso de SG-SST de 50 Horas o su actualización Curso de 20 Horas y licencia de seguridad y salud en el trabajo del profesional Responsable del SG-SST.

- Evaluación de estándares mínimos y respectivo plan de acción de acuerdo a la aplicación de estándares mínimos aplicables - Dec. 1072/2015(2.2.4.6.1) y Res 0312-2019 y Circular 0015 de 2024

5.2.2.2 *De gestión ambiental*

- 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.
- Dentro del mantenimiento se debe considerar con mínimo los siguientes aspectos:

1) Actividades Unidad exterior (condensador):

* Limpiar exteriormente la unidad y 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.

5.2.3 De carácter financiero

No aplica

5.3 REQUISITOS PONDERABLES

No aplica

5.4 OTROS ASPECTOS

VISITA PROGRAMADA.	**SI**		**NO**	X
MUESTRA	**SI**		**NO**	X
VERIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN.	**SI**		**NO**	X

6. ANÁLISIS DE RIESGOS

El análisis de riesgos se encuentra establecido en el **ANEXO – MATRIZ DE RIESGOS**, el cual fue elaborado con base en lo establecido por Colombia Compra Eficiente.

7. GARANTÍAS

Señale con una “X” los amparos a exigir:	
	Seriedad de la oferta: por el (10%) (podrá ser mayor) del valor de la oferta, vigente desde la presentación de la oferta y hasta la aprobación de la garantía de cumplimiento del contrato (podrá ser mayor)
	Buen manejo y correcta inversión del anticipo: por el (100%) del monto del anticipo, vigente por el plazo del contrato y Haga clic o pulse aquí para escribir texto. meses más. (hasta la liquidación del contrato o hasta la amortización del anticipo lo que determine el área de origen)

	Pago anticipado: por el (100%) del monto del pago anticipado, vigente por el plazo del contrato y Haga clic o pulse aquí para escribir texto. meses más. Haga clic o pulse aquí para escribir texto.
X	**Cumplimiento:** por el (10%) del valor del contrato, vigente por el plazo del contrato y 4 meses más. No podrá ser inferior al 10% del valor del contrato, deberá cubrir las multas y la cláusula penal pecuniaria pactada y tener una **vigencia mínima hasta la liquidación del contrato**. En el evento en que el valor del contrato sea superior a 1.000.000 SMMLV aplican las reglas establecidas por el artículo 2.2.1.2.3.1.12 del decreto reglamentario 1082 de 2015.
X	**Pago de salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales:** por el (5 %) del valor del contrato, vigente por el plazo de ejecución del contrato y tres (3) años más. (No podrá ser inferior al cinco por ciento (5%) del valor total del contrato)
	Calidad y correcto funcionamiento de los bienes y equipos suministrados: por el (10 %) del valor del contrato, vigente por el plazo de ejecución del contrato y 4 meses más.
X	**Calidad del servicio:** por el (10 %) del valor del contrato vigente por el plazo de ejecución del contrato y 4 meses más. (Para fijarlo deberá tenerse en cuenta el objeto, el valor, la naturaleza y las obligaciones contenidas en el contrato. En los **contratos de interventoría**, la vigencia de este amparo debe ser igual al plazo de la garantía de estabilidad del contrato principal en cumplimiento del parágrafo del artículo 85 de la Ley 1474 de 2011.)
	Protección de los bienes: por el % del valor del contrato, vigente durante el plazo de ejecución del contrato.
	Póliza de Responsabilidad extracontractual: por un valor asegurado de SMLMV, con una vigencia igual al plazo de ejecución del contrato. (Cuando aplique. Para fijar el valor asegurado debe tenerse en cuenta las cuantías del artículo 2.2.1.2.3.1.17 del decreto reglamentario 1082 de 2015 y el Manual de Contratación vigente de la entidad.

8. ACUERDOS COMERCIALES

[Indique si el proceso está cobijado por Acuerdos Comerciales]		**Entidad Estatal cubierta**	**Valor del Proceso de Contratación superior al umbral del Acuerdo Comercial**	**Excepción Aplicable al Proceso de Contratación**	**Proceso de Contratación cubierto por el Acuerdo Comercial**
		SI/NO	SI/NO	SI/NO	SI/NO
Alianza Pacífico	Chile	SI	NO	NO	NO
	México	SI	NO	NO	NO
	Perú	SI	NO	NO	NO
Canadá		SI	NO	NO	NO
Chile		SI	NO	NO	NO
Corea		SI	NO	NO	NO
Costa Rica		SI	NO	NO	NO
Estados Unidos		SI	NO	NO	NO

[Indique si el proceso está cobijado por Acuerdos Comerciales]		Entidad Estatal cubierta	Valor del Proceso de Contratación superior al umbral del Acuerdo Comercial	Excepción Aplicable al Proceso de Contratación	Proceso de Contratación cubierto por el Acuerdo Comercial
Estados AELC		SI	NO	NO	NO
México		SI	NO	NO	NO
Triángulo Norte	El Salvador	SI	NO	NO	NO
	Guatemala	SI	NO	NO	NO
	Honduras	SI	NO	NO	NO
Unión Europea		SI	NO	NO	NO
Comunidad Andina		**N/A**	**N/A**	NO	NO

9. ANEXOS

Análisis y estudio del sector
Matriz de riesgos
Estudio de mercado
CDP

El presente documento se suscribe el 23 de abril de 2025

EDUIN MANUEL LLORENTE
Subdirector (e)

Elaboró: Mauricio Ramírez Salgado –Formulador – Contratista
Revisó componente jurídico: Víctor Alfonso Villadiego Bernal – Abogado área de Contratación.
Revisó componente técnico y SST: Saudís Suarez Chávez – SST.
Revisó componente financiero: Milena Flórez Hernández – Presupuesto.
Vo.Bo.: Yesica Zapata Rivas (Dinamizador Ambiental y Energético).