ANALISIS DE OPORTUNIDAD Y CONVENIENCIA DE LA CONTRATACION

1. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD

El Sena Regional Guaviare requiere adelantar el proceso para realizar el mantenimiento preventivo a los aires acondicionado tipo cassette, condensadoras y recuperadoras de calor instalados en la sede modelo y aires tipo mini Split pertenecientes a la sede Centro, el suministro e instalación de protectores de voltaje para los aires acondicionados de la sede centro con el fin de prevenir daños en los aires acondicionados por las constantes fluctuaciones de voltaje que se presentan en la región la cual nos ha generado la falla de tarjetas de gran parte de los aires instalados, el mantenimiento correctivo al aire acondicionado tipo cassette instalado en coordinación académica el cual presenta fallas en su bomba de condensado generando error en su funcionamiento y a su vez enviando alarmas al sistema central las cuales pueden bloquear el sistema completo del bloque uno (01) como ocurrió anteriormente. Adicional a esto, requiere la instalación de un aire acondicionados tipo mini Split en la sede Centro todas estas actividades con el fin de mejorar los ambientes de formación y espacios administrativos del Centro de Desarrollo Agroindustrial, Turístico y Tecnológico del Guaviare.

El sistema central de los aires acondicionados de la sede modelo, se encuentra ubicado en los bloques 1 y 3, agroindustria y Auditorio y gimnasio, los cuales actualmente están en funcionamiento. En este sede contamos con 6 sistemas independientes: en el del bloque 1, bloque 3 piso 1 y 3 , bloque 3 piso 2, auditorio, agroindustria y gimnasio y 62 mini Split tipo Cassette de sistema central ubicados en bloque 1, Bloque 3 piso 1 y 3 y gimnasio; sobre los cuales es necesario la realización de los mantenimientos preventivos que eviten la presencia de fallas en el sistema, ya que la no realización de este mantenimiento preventivo ocasiona el taponamiento y falla en las bombas de condensado, lo que ocasionaría la necesidad de apagar los equipos generando disconfort térmico que se incrementa con las condiciones climáticas de nuestra zona en las cuales hemos llegado a registrar hasta 31°C, además de posibles daños en las unidades que conlleven a un mantenimiento correctivo y por ende mayor inversión.

TABLA CLIMÁTICA // DATOS HISTÓRICOS DEL TIEMPO SAN JOSÉ DEL GUAVIARE

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Temperatura media (°C)	26.5	27.1	25.9	25.2	24.8	24.2	24	24.8	25.4	25.5	25.4	25.7
Temperatura min. (°C)	23.1	23.5	23.1	22.8	22.5	21.9	21.6	22.1	22.5	22.8	22.9	22.8
Temperatura máx. (°C)	31.1	31.8	30.2	29.1	28.4	27.7	27.6	28.8	29.6	29.7	29.4	29.7

Fuente: https://es.climate-data.org/america-del-sur/colombia/guaviare/san-jose-del-guaviare-4852/

Igualmente, no puede ser menor la necesidad de mantener en condiciones de temperaturas bajas los ambientes de laboratorios y cuartos eléctricos o Racks ya que se cuentan con equipos que requieren especializados y en el caso de los racks apartados que emiten calor los cuales requieren de nivelación con temperaturas que deben oscilar entre los 18° a 22°C.

Las actividades de la sede centro corresponden a la instalación de 1 aire acondicionados tipo mini Split de 12000 BTU, mantenimiento preventivo de 39 aires de hasta 24000 BTU y suministro e instalación de protectores de voltaje.

Por lo anteriormente descrito se requiere adelantar un proceso de contratación que permita solucionar las necesidades descritas y que se soportaran con las actividades que se relacionan a continuación.

2. DESCRIPCIÓN TÉCNICA DE LOS BIENES

ÍTEM	DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO	UNIDAD DE MEDIDA	CANT
1	Equipos de aire acondicionado tipo Cassette de 1 vía Ubicación de los equipos: (cuartos eléctricos y oficina Subdirección. Tipo de mantenimiento: **PREVENTIVO** •Tomar y registrar datos de temperatura, puntos de calibración en equipos de precisión y convencionales. •Realizar limpieza del serpentín evaporador con agua y limpiador desincrustante para serpentines de los evaporadores, utilizando hidro lavadora. •Efectuar limpieza interior y exterior de la carcasa. •Revisar y lubricar chumaceras, rodamientos, cojinetes, ejes y otros. •Efectuar revisión y limpieza de la bandeja de condensación; verificar que las tuberías de drenaje no estén obstruidas. •Revisar y limpiar tuberías y accesorios del sistema de drenaje y verificar que el punto de desagüe no esté obstruido. •Registrar en los formatos de mantenimiento preventivo el amperaje, voltaje y medición del aislamiento de las bobinas de los motores eléctricos (ohmios por fase). •Inspeccionar el aislamiento y recubrimiento de tuberías del circuito de refrigeración de baja presión. •Revisar y limpiar los motores eléctricos. •Revisar, limpiar y lavar con agua y jabón el prefiltros de malla de aluminio. •Revisar y limpiar con sopladora los filtros de alta eficiencia. •Realizar revisión de polea. •Revisar tuberías y capilares de cobre para evitar fugas de gas por rozamiento. •Realizar revisión, prueba y limpieza en los tableros de fuerza y circuitos de control de los contactores, relevos, interruptores termomagnéticos, sensores de protección, temporizadores, protector de sobre y sub-voltaje, capacitores, presóstatos y otros. •Efectuar limpieza de soportes de fusibles en todas sus variedades. •Registrar en los formatos de mantenimiento preventivo los parámetros eléctricos y mecánicos de esta unidad.	Global	8
2	Equipos aire acondicionado tipo Cassette de 4 vías Ubicación de los equipos: Bloque 1 y 3 y, Gimnasio.	Global	54

	Tipo de mantenimiento: **PREVENTIVO** •Tomar y registrar datos de temperatura, puntos de calibración en equipos de precisión y convencionales. •Realizar limpieza del serpentín evaporador con agua y limpiador desincrustante para serpentines de los evaporadores, utilizando hidro lavadora. •Efectuar limpieza interior y exterior de la carcasa. •Revisar y lubricar chumaceras, rodamientos, cojinetes, ejes y otros. •Efectuar revisión y limpieza de la bandeja de condensación; verificar que las tuberías de drenaje no estén obstruidas. •Revisar y limpiar tuberías y accesorios del sistema de drenaje y verificar que el punto de desagüe no esté obstruido. •Registrar en los formatos de mantenimiento preventivo el amperaje, voltaje y medición del aislamiento de las bobinas de los motores eléctricos (ohmios por fase). •Inspeccionar el aislamiento y recubrimiento de tuberías del circuito de refrigeración de baja presión. •Revisar y limpiar los motores eléctricos. •Revisar, limpiar y lavar con agua y jabón el prefiltros de malla de aluminio. •Revisar y limpiar con sopladora los filtros de alta eficiencia. •Realizar revisión de polea. •Revisar tuberías y capilares de cobre para evitar fugas de gas por rozamiento. •Realizar revisión, prueba y limpieza en los tableros de fuerza y circuitos de control de los contactores, relevos, interruptores termomagnéticos, sensores de protección, temporizadores, protector de sobre y sub-voltaje, capacitores, presóstatos y otros. •Efectuar limpieza de soportes de fusibles en todas sus variedades. •Registrar en los formatos de mantenimiento preventivo los parámetros eléctricos y mecánicos de esta unidad.		
3	Condensadora de refrigerante variable Tipo de mantenimiento: **PREVENTIVO** •Revisión, ajuste y limpieza de disyuntores. •Revisión, ajuste y limpieza de contactores. •Revisión y ajuste de fusibles •Revisión, ajuste y calibración de relés térmicos. •Revisión, ajuste, limpieza y calibración de monitor de fases. •Revisión, calibración y ajuste de controles de presión y temperatura. •Toma de datos técnicos como: Tensión e intensidad. •Revisión de sensores. •Verificación de presión de succión •Verificación presión de descarga Inspección de mirilla y filtro secador •Verificación de válvula de expansión •Revisión nivel de aceite en el compresor •Verificación de funcionamiento del compresor •Verificación de funcionamiento de los motores ventiladores	Unidad	6

	•Verificación de válvulas solenoides •Lavado de serpentín condensador con hidro lavadora •Verificación serpentín del condensador •Lavado general del equipo •Limpieza general del equipo y sus partes •Verificación de temperaturas de refrigerante y agua. **Unidad Condensadora** •Realizar limpieza del serpentín condensador con agua y limpiador desincrustante para serpentines de condensación, utilizando pulverizador regulable de alta presión (hidro lavadora). •Realizar limpieza interior y exterior del gabinete. •Efectuar inspección del aislamiento de tuberías del circuito de refrigeración de baja presión. •Realizar limpieza debajo y alrededor del equipo en un perímetro de dos metros. •Ajustar tornillos, tuercas y terminales de los compresores, soportes de equipos y otros. •Revisar y limpiar las paletas y/o hélices de ventiladores. •Verificar válvulas solenoides, filtro secador, presóstatos y demás elementos de control del equipo. •Verificar tuberías y capilares de cobre, para evitar fugas de gas por fatiga mecánica debida a rozamiento. •Verificar las presiones del circuito refrigerante. •Si hay indicios de fuga de gas, debe de comprobarse el origen: falta de refrigerante, falla del compresor, válvula de expansión o paso trabada y/o filtro secador saturado. •Realizar revisión, prueba y limpieza en los tableros de fuerza y circuitos de control, de los contactores, relevos, interruptores termomagnéticos, sensores de protección, temporizadores, protector de sobre y sub-voltaje, capacitores, presóstatos y bornes sueltos.		
4	Condensadora 7.5 TR Tipo de mantenimiento: **PREVENTIVO** •Revisión, ajuste y limpieza de disyuntores. •Revisión, ajuste y limpieza de contactores. •Revisión y ajuste de fusibles •Revisión, ajuste y calibración de relés térmicos. •Revisión, ajuste, limpieza y calibración de monitor de fases. •Revisión, calibración y ajuste de controles de presión y temperatura. •Toma de datos técnicos como: Tensión e intensidad. •Revisión de sensores. •Verificación de presión de succión •Verificación presión de descarga Inspección de mirilla y filtro secador •Verificación de válvula de expansión •Revisión nivel de aceite en el compresor •Verificación de funcionamiento del compresor •Verificación de funcionamiento de los motores ventiladores •Verificación de válvulas solenoides •Lavado de serpentín condensador con hidro lavadora	Global	4

	•Verificación serpentín del condensador •Lavado general del equipo •Limpieza general del equipo y sus partes •Verificación de temperaturas de refrigerante y agua. **Unidad Condensadora** •Realizar limpieza del serpentín condensador con agua y limpiador desincrustante para serpentines de condensación, utilizando pulverizador regulable de alta presión (hidro lavadora). •Realizar limpieza interior y exterior del gabinete. •Efectuar inspección del aislamiento de tuberías del circuito de refrigeración de baja presión. •Realizar limpieza debajo y alrededor del equipo en un perímetro de dos metros. •Ajustar tornillos, tuercas y terminales de los compresores, soportes de equipos y otros. •Revisar y limpiar las paletas y/o hélices de ventiladores. •Verificar válvulas solenoides, filtro secador, presóstatos y demás elementos de control del equipo. •Verificar tuberías y capilares de cobre, para evitar fugas de gas por fatiga mecánica debida a rozamiento. •Verificar las presiones del circuito refrigerante. •Si hay indicios de fuga de gas, debe de comprobarse el origen: falta de refrigerante, falla del compresor, válvula de expansión o paso trabada y/o filtro secador saturado. •Realizar revisión, prueba y limpieza en los tableros de fuerza y circuitos de control, de los contactores, relevos, interruptores termomagnéticos, sensores de protección, temporizadores, protector de sobre y sub-voltaje, capacitores, presóstatos y bornes sueltos. •Efectuar verificación de correas y poleas a equipos que apliquen.		
5	Condensadora 40 TR Tipo de mantenimiento: **PREVENTIVO** Revisión, ajuste y limpieza de disyuntores. •Revisión, ajuste y limpieza de contactores. •Revisión y ajuste de fusibles •Revisión, ajuste y calibración de relés térmicos. •Revisión, ajuste, limpieza y calibración de monitor de fases. •Revisión, calibración y ajuste de controles de presión y temperatura. •Toma de datos técnicos como: Tensión e intensidad. •Revisión de sensores. •Verificación de presión de succión •Verificación presión de descarga Inspección de mirilla y filtro secador •Verificación de válvula de expansión •Revisión nivel de aceite en el compresor •Verificación de funcionamiento del compresor •Verificación de funcionamiento de los motores ventiladores •Verificación de válvulas solenoides •Lavado de serpentín condensador con hidro lavadora	Global	1

	•Verificación serpentín del condensador •Lavado general del equipo •Limpieza general del equipo y sus partes •Verificación de temperaturas de refrigerante y agua. **Unidad Condensadora** •Realizar limpieza del serpentín condensador con agua y limpiador desincrustante para serpentines de condensación, utilizando pulverizador regulable de alta presión (hidro lavadora). •Realizar limpieza interior y exterior del gabinete. •Efectuar inspección del aislamiento de tuberías del circuito de refrigeración de baja presión. •Realizar limpieza debajo y alrededor del equipo en un perímetro de dos metros. •Ajustar tornillos, tuercas y terminales de los compresores, soportes de equipos y otros. •Revisar y limpiar las paletas y/o hélices de ventiladores. •Verificar válvulas solenoides, filtro secador, presóstatos y demás elementos de control del equipo. •Verificar tuberías y capilares de cobre, para evitar fugas de gas por fatiga mecánica debida a rozamiento. •Verificar las presiones del circuito refrigerante. •Si hay indicios de fuga de gas, debe de comprobarse el origen: falta de refrigerante, falla del compresor, válvula de expansión o paso trabada y/o filtro secador saturado. •Realizar revisión, prueba y limpieza en los tableros de fuerza y circuitos de control, de los contactores, relevos, interruptores termomagnéticos, sensores de protección, temporizadores, protector de sobre y sub-voltaje, capacitores, presóstatos y bornes sueltos. •Efectuar verificación de correas y poleas a equipos que apliquen.		
6	**RECUPERADORA DE CALOR** Tipo de mantenimiento: **PREVENTIVO** •Tomar y registrar datos de temperatura, puntos de calibración en equipos de precisión y convencionales. •Realizar limpieza del serpentín evaporador con agua y limpiador desincrustante para serpentines de los evaporadores, utilizando hidro lavadora. •Efectuar limpieza interior y exterior de la carcasa. •Revisar y lubricar chumaceras, rodamientos, cojinetes, ejes y otros. •Efectuar revisión y limpieza de la bandeja de condensación; verificar que las tuberías de drenaje no estén obstruidas. •Revisar y limpiar tuberías y accesorios del sistema de drenaje y verificar que el punto de desagüe no esté obstruido. •Registrar en los formatos de mantenimiento preventivo el amperaje, voltaje y medición del aislamiento de las bobinas de los motores eléctricos (ohmios por fase). •Inspeccionar el aislamiento y recubrimiento de tuberías del circuito de refrigeración de baja presión. •Revisar y limpiar los motores eléctricos.	Global	1

	•Revisar, limpiar y lavar con agua y jabón el prefiltros de malla de aluminio. •Revisar y limpiar con sopladora los filtros de alta eficiencia. •Realizar revisión de polea. •Revisar tuberías y capilares de cobre para evitar fugas de gas por rozamiento. •Realizar revisión, prueba y limpieza en los tableros de fuerza y circuitos de control de los contactores, relevos, interruptores termomagnéticos, sensores de protección, temporizadores, protector de sobre y sub-voltaje, capacitores, presóstatos y otros. •Efectuar limpieza de soportes de fusibles en todas sus variedades. •Registrar en los formatos de mantenimiento preventivo los parámetros eléctricos y mecánicos de esta unidad.		
7	**Mini Split hasta 24.000 BTU** Tipo de mantenimiento: **PREVENTIVO** •Tomar y registrar datos de temperatura, puntos de calibración en equipos de precisión y convencionales. •Realizar limpieza del serpentín evaporador con agua y limpiador desincrustante para serpentines de los evaporadores, utilizando hidro lavadora. •Efectuar limpieza interior y exterior de la carcasa. •Revisar y lubricar chumaceras, rodamientos, cojinetes, ejes y otros. •Efectuar revisión y limpieza de la bandeja de condensación; verificar que las tuberías de drenaje no estén obstruidas. •Revisar y limpiar tuberías y accesorios del sistema de drenaje y verificar que el punto de desagüe no esté obstruido. •Registrar en los formatos de mantenimiento preventivo el amperaje, voltaje y medición del aislamiento de las bobinas de los motores eléctricos (ohmios por fase). •Inspeccionar el aislamiento y recubrimiento de tuberías del circuito de refrigeración de baja presión. •Revisar y limpiar los motores eléctricos. •Revisar, limpiar y lavar con agua y jabón el prefiltros de malla de aluminio. •Revisar y limpiar con sopladora los filtros de alta eficiencia. •Realizar revisión de polea. •Revisar tuberías y capilares de cobre para evitar fugas de gas por rozamiento. •Realizar revisión, prueba y limpieza en los tableros de fuerza y circuitos de control de los contactores, relevos, interruptores termomagnéticos, sensores de protección, temporizadores, protector de sobre y sub-voltaje, capacitores, presóstatos y otros. •Efectuar limpieza de soportes de fusibles en todas sus variedades. •Registrar en los formatos de mantenimiento preventivo los parámetros eléctricos y mecánicos de esta unidad.	Global	39
8	**AIRES ACONDICIONADOS MINI SPLIT.** **Repuestos:** Protector electrónico de voltaje	Unidad	42

9	Aire tipo cassette de 4 vías de18000 BTU DAIKIN Tipo de mantenimiento**: CORRECTIVO** Suministro e instalación de repuesto, verificación de estado de tubería, cambio de tubería en mal estado, verificación de estado de sensor de nivel, pruebas de funcionamiento	Global	1
10	instalación de aires acondicionados tipo mini Split. Tipo de mantenimiento**: PREVENTIVO** Instalación de aires, tubería flexible de cobre, rubatex, mangueras de drenaje, soporte metálico, recarga de gas refrigerante y conexión eléctrica y obra civil.	Global	1

3. RESPALDO PRESUPUESTAL

Para el desarrollo del proceso, la entidad cuenta con recursos en los siguientes rubros presupuestales:

- C-3699-1300-14-0-3699016-02 ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS FORTALECIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA Y LA CAPACIDAD INSTITUCIONAL DEL SENA A NIVEL NACIONAL, recurso 10, dependencia 953324 Despacho Dirección.

En atención a la justificación anteriormente descrita, se considera conveniente y oportuno adelantar el proceso de contratación para satisfacer las necesidades aquí determinadas.

Dado en San José del Guaviare, a los 04 días del mes de julio de 2023.

CARLOS ALBERTO HERNANDEZ CORTES
Apoyo Profesional Infraestructura de la Coordinación Administrativa Mixta

2023.07.04
10:49:38 -05'00'

JUAN CARLOS CASTILLO
Coordinador Grupo de Apoyo Administrativo Mixto

GUSTAVO ADOLFO ACOSTA RODRÍGUEZ
Vo. Bo. subdirector CDATTG