

## ANEXO No. 6 ESPECIFICACIONES DEL SERVICIO - AIRE ACONDICIONADO CONFORT

### 1. Descripción del sistema

El SIES M tiene un sistema de Aire Acondicionado de confort tipo “Planta de Agua fría” con equipos aplicados y un sistema de control centralizado.

### 2. Funcionalidad

Consiste en el acondicionamiento de aire en las diferentes áreas del SIES-M del Piso 11, Piso 15, Piso 16 de manera que existan condiciones de confort térmico de acuerdo con el diseño y estándares definidos.

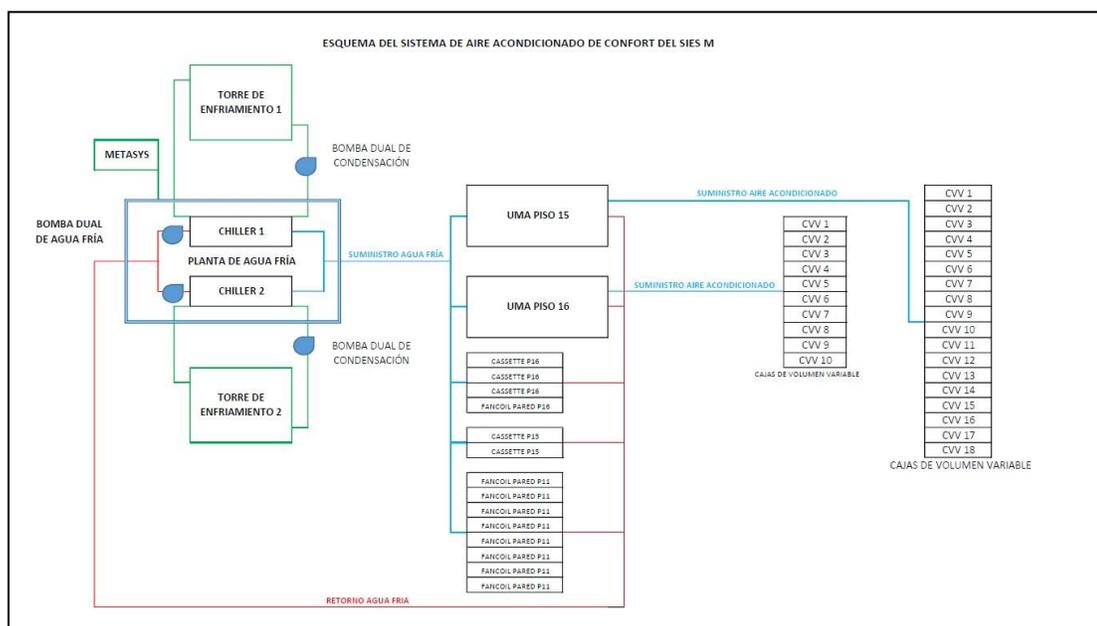
Para la correcta operación del sistema de aire acondicionado de confort se debe tener la implementación de un plan de mantenimiento preventivo correctivo mensual realizado por una empresa y personal con experiencia e idóneos en este tipo de sistemas.

### 3. Descripción de la arquitectura y diseño del sistema

El sistema de aire de confort lo componen dos (2) Chillers condensados por agua de 75 TR cada uno, el cual se encarga de enfriar agua que posteriormente se hace circular, por medio de bombas, a través de los serpentines de las unidades acondicionadoras de aire donde se realiza un intercambio de calor entre el aire “caliente” de la zona y el agua enfriada que viene de los Chiller y los subsistemas que lo componen son: 4 Bombas duales de agua fría con dos variadores de velocidad y 4 bombas duales de agua de condensación con dos variadores de velocidad, 2 Torres de enfriamiento con dos variadores de velocidad, 2 unidades manejadoras de 30 TR aproximadamente, 5 evaporadores hidrónicos tipo Casette y 8 tipo Pared, 18 Cajas de volumen variable en Piso 15 y 10 cajas ventiladoras para piso levantado en Piso 16 que a su vez son controladas por los termostatos de zona, tubería en acero al carbono con barreras de vapor en láminas de aluminio y sus respectivos accesorios para la distribución del agua fría, tubería de Acero al carbono y accesorios sin aislamiento térmico para la distribución de agua de condensación, 6 cajas ventiladoras que extrae el aire de los baños y cafetería hacia el exterior.

El aire de confort cuenta con un sistema de monitoreo y control centralizado bajo la plataforma METASYS de JCI operado por el encargado de Apoyo Tecnológico de la Secretaria de Seguridad y convivencia y a su vez es el operador general del sistema.

#### 4. Descripción gráfica de la arquitectura y diseño del sistema



#### 5. Listado de componentes base del sistema

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	CANT	UBICACIÓN
1	Chillers marca Carrier, modelo 30HXC076RY-571	2	TERRAZA
2	Torres de enfriamiento marca AMCOT, modelo LC125	2	TERRAZA
3	Unidades manejadoras (UMA) marca Carrier, modelo 39MN50D020Q0012XGS	2	TERRAZA
4	Bombas de agua helada marca Grundfos, modelo TPD50-270/4	4	TERRAZA
5	Bombas de agua de condensación marca Grundfos, modelo TPD80-150/4	4	TERRAZA
6	Equipos tipo casete marca YORK HKH25P17-C	3	PISO 16
7	Equipos tipo casete marca TECAM	2	PISO 15
8	Equipos evaporadores de pared de agua fría marca YORK HHH14P16-C	8	PISO 16 Y 11

9	Variadores de frecuencia marca Danfoss, modelo HVAC DRIVE	8	TERRAZA
10	Cajas ventiladoras para Plenum de piso levantado con termóstatos	10	PISO 16
11	Unidades ventiladoras marca Tecam, modelo 04FSM075	6	PISO 15 Y 16
12	Extractores para baño marca Airking, modelo 90CFM	3	PISO 15
13	Cajas de volumen variable con termostato, marca SAEG, modelo SDV8	18	PISO 15
14	Tablero CCM Principal	1	Terraza
15	Tablero UMA piso 15 y Piso 16	2	Terraza
16	Equipos tipo Casete marca STAR LIGHT KM4-V14RB	2	PISO 16
17	Equipos tipo Casete marca STAR LIGHT KM4-V12RB	2	PISO 16
18	Equipos tipo Pared marca STAR LIGHT BGT-36	1	PISO 16

## 6. Alcance de los Servicios

A continuación, se relaciona el desglose de las actividades previstas que debe ejecutar el contratista, no obstante, debe realizar las actividades adicionales que considere necesarias para garantizar la disponibilidad del sistema según los ANS.

Cabe resaltar, que esta es la periodicidad con la que debe realizarse el mantenimiento, sin embargo, el contratista realizará aquellas que durante el plazo de ejecución del contrato sean necesarias para garantizar el funcionamiento del sistema.

Las actividades deben iniciar según la frecuencia definida a continuación y contando a partir de la finalización del último mantenimiento realizado a los elementos del sistema. Para esto, debe coordinar con el supervisor del contrato, consultar las fechas de finalización de los últimos mantenimientos y detallar el inicio de las actividades en el plan de mantenimiento preventivo.

ELEMENTO	ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	FRECUENCIA	RESPONSABLE
Chillers	Mantenimiento preventivo	Verificar el correcto funcionamiento del equipo.	Mensual	Contratista
	Mantenimiento preventivo	Verificar ausencia de tensión en el equipo.	Mensual	Contratista

	Mantenimiento preventivo	Inspeccionar estado de contactores y elementos de maniobra.	Mensual	Contratista
	Mantenimiento preventivo	Verificar el correcto funcionamiento de tarjetas electrónicas y sensores del equipo.	Mensual	Contratista
	Mantenimiento preventivo	Limpieza exterior de la unidad y de sus controles.	Mensual	Contratista
	Mantenimiento preventivo	Tomas de lectura de corriente de las fases (voltaje y amperaje).	Mensual	Contratista
	Mantenimiento preventivo	Revisión y calibración dispositivos de control y de protección del compresor.	Trimestral	Contratista
	Mantenimiento preventivo	Verificación de la hermeticidad del sistema del circuito de refrigeración.	Mensual	Contratista
	Mantenimiento preventivo	Verificar carga de refrigerante	Mensual	Contratista
	Mantenimiento preventivo	Revisión del nivel del aceite; este nivel debe ser revisado con el equipo en funcionamiento y en condiciones estables.	Mensual	Contratista
	Mantenimiento preventivo	Realizar inspección parámetros de control para verificación de estado de presiones, temperaturas y corrientes. Mediciones de las temperaturas de entrada y salida del evaporador. Mediciones de las presiones de succión y descargas del compresor.	Mensual	Contratista
	Mantenimiento preventivo	Revisar los cables y las terminales eléctricas.	Trimestral	Contratista
	Mantenimiento preventivo	Verificar que todos los tornillos estén en su lugar y reponer faltantes.	Mensual	Contratista
	Mantenimiento preventivo	Verificar la correcta operación del sistema condensador y la unidad intercambiadora del evaporador. Tomar temperatura de agua a la entrada y salida del evaporador y condensador, para verificar su buen funcionamiento.	Mensual	Contratista

	Mantenimiento o preventivo	Llevar registro de alarmas	Mensual	Contratista
	Mantenimiento o preventivo	Verificar correcta operación de los sistemas de protección	Trimestral	Contratista
	Mantenimiento o preventivo	Lavado de condensadores con equipo especializado rotojet o baqueteadora	Cuatrimestral	Contratista
<b>Unidades Manejadas</b>	Mantenimiento o preventivo	Verificar el correcto funcionamiento del equipo	Mensual	Contratista
	Mantenimiento o preventivo	Lavar los serpentines de evaporación.	Mensual	Contratista
	Mantenimiento o preventivo	Realizar mantenimiento eléctrico y mecánico al blower.	Mensual	Contratista
	Mantenimiento o preventivo	Realizar mantenimiento eléctrico y mecánico al motor.	Trimestral	Contratista
	Mantenimiento o preventivo	Revisión de la alineación de poleas y presión de los prisioneros.	Trimestral	Contratista
	Mantenimiento o preventivo	Verificar estado de rodamientos y chumaceras y engrasarlos Unidad manejadora para el piso 16	Mensual	Contratista
	Mantenimiento o preventivo	Verificar estado de rodamientos y chumaceras y engrasarlos. Para piso 15	Trimestral	Contratista
	Mantenimiento o preventivo	Revisar los cables y los terminales eléctricos. Limpieza de los dispositivos eléctricos.	Trimestral	Contratista
	Mantenimiento o preventivo	Verificar que todos los tornillos estén en su lugar y reponer faltantes. Ajuste de tornillos y empaques de puertas que garanticen un cierre hermético.	Mensual	Contratista
	Mantenimiento o preventivo	Poner en funcionamiento el equipo y verificar la correcta operación del sistema evaporador.	Mensual	Contratista
	Mantenimiento o preventivo	Tomar temperatura de suministro y retorno de la unidad manejadora.	Mensual	Contratista
	Mantenimiento o preventivo	Limpieza de bandejas y drenajes.	Mensual	Contratista

	Mantenimient o preventivo	Limpieza de los filtros o cambio si es necesario.	Mensual	Contratista
	Mantenimient o preventivo	Verificar operación válvula de agua fría	Mensual	Contratista
	Mantenimient o preventivo	Alineación poleas con equipo Laser	Cuatrimestral	Contratista
	Mantenimient o preventivo	Análisis de vibraciones con equipo SKF	Cuatrimestral	Contratista
<b>Mantenimiento Sistemas de Ventilación Extractores</b>	Mantenimient o preventivo	Verificar el correcto funcionamiento del equipo.	Mensual	Contratista
	Mantenimient o preventivo	Realizar mantenimiento al blower.	Mensual	Contratista
	Mantenimient o preventivo	Verificar funcionamiento eléctrico y mecánico al motor.	Mensual	Contratista
	Mantenimient o preventivo	Revisar los cables y los terminales eléctricos.	Mensual	Contratista
	Mantenimient o preventivo	Realizar inspección a chumaceras y rodamiento y engrasar de ser necesario.	Mensual	Contratista
	Mantenimient o preventivo	Lavado de medio filtrante	Mensual	Contratista
	Mantenimient o preventivo	Verificar que todos los tornillos estén en su lugar y los soportes anti vibratorios en buen estado.	Mensual	Contratista
<b>Mantenimiento Bombas</b>	Mantenimient o preventivo	Revisión del alineamiento del acople de la moto bomba.	Mensual	Contratista
	Mantenimient o preventivo	Inspección de rodamientos, prisioneros, chumaceras y bujes en general.	Mensual	Contratista
	Mantenimient o preventivo	Revisión de sellos y temperatura de rodamientos.	Mensual	Contratista
	Mantenimient o preventivo	Revisión de fugas.	Mensual	Contratista
	Mantenimient o preventivo	Verificación funcionamiento de las bombas.	Mensual	Contratista
	Mantenimient o preventivo	Limpieza general del equipo.	Mensual	Contratista

	Mantenimiento preventivo	Revisión, ajuste y limpieza de terminales. Revisión y limpieza de los contactos eléctricos.	Mensual	Contratista
	Mantenimiento preventivo	Revisión de protecciones térmicas.	Mensual	Contratista
	Mantenimiento preventivo	Lectura y registro de amperaje y voltaje del motor.	Mensual	Contratista
	Mantenimiento preventivo	Revisar las bases anti vibratorias y en general el sistema de anclaje.	Mensual	Contratista
	Mantenimiento preventivo	Determinación de las presiones de entrada y salida de las bombas.	Mensual	Contratista
	Mantenimiento preventivo	Mediciones de amperaje y voltaje.	Mensual	Contratista
	Mantenimiento preventivo	Inspección de fugas en tuberías.	Mensual	Contratista
	Mantenimiento preventivo	Verificar el buen estado de los aislamientos.	Mensual	Contratista
	Mantenimiento preventivo	Destapar los filtros ubicados en la entrada a las bombas y limpiarlos.	Trimestral	Contratista
<b>Tablero eléctrico CCM y UMAS</b>	Mantenimiento preventivo	Verificar el óptimo estado de las terminales eléctricas y de los empalmes	Mensual	Contratista
	Mantenimiento preventivo	Verificar el estado de los fusibles y contactores.	Mensual	Contratista
	Mantenimiento preventivo	Análisis Termográfico contactores y en general	Anual	Contratista
	Mantenimiento preventivo	Verificar maniobras de selectores, contactores y Variadores de Frecuencia	Trimestral	Contratista
	Mantenimiento preventivo	Verificar estado de los controladores del sistema de monitoreo y control	Mensual	Contratista
	Mantenimiento preventivo	Limpieza y verificar Ventilador de extracción de tableros	Mensual	Contratista
	Mantenimiento preventivo	Verificar el cableado de la unidad, no debe haber cables sueltos.	Mensual	Contratista

	Mantenimiento preventivo	Limpiar los componentes eléctricos y electrónicos y aplicar el limpiador dieléctrico.	Mensual	Contratista
	Mantenimiento preventivo	Ajustar las terminales eléctricas.	Mensual	Contratista
	Mantenimiento preventivo	Chequear los contactores	Mensual	Contratista
	Mantenimiento preventivo	Verificar con el tester el estado de los fusibles.	Mensual	Contratista
	Mantenimiento preventivo	Tomar lectura de los voltajes de suministro al equipo.	Mensual	Contratista
	Mantenimiento preventivo	Realizar toma de temperatura de los componentes eléctricos.	Trimestral	Contratista
<b>Variadores de velocidad VFD</b>	Mantenimiento preventivo	Tomar datos de operación: Amperajes, Voltaje de alimentación, Hz, variables de retroalimentación	Mensual	Contratista
	Mantenimiento preventivo	Limpieza general	Mensual	Contratista
	Mantenimiento preventivo	Verificar temperatura del tablero	Mensual	Contratista
	Mantenimiento preventivo	Verificar operación extractores del VFD	Mensual	Contratista
	Mantenimiento preventivo	Verificar Alarmas	Mensual	Contratista
	Mantenimiento preventivo	Verificar parámetros básicos de programación	Trimestral	Contratista
	Mantenimiento preventivo	Verificar operación de controladores	Mensual	Contratista
<b>Estructura y tapas</b>	Mantenimiento preventivo	Verificar que la pintura de las tapas sea la adecuada.	Mensual	Contratista
	Mantenimiento preventivo	Verificar el ajuste del sello de las tapas.	Mensual	Contratista
	Mantenimiento preventivo	Verificar que las tapas no presenten golpes.	Mensual	Contratista
	Mantenimiento preventivo	Verificar que los tornillos estén completos y en buen estado.	Mensual	Contratista

	Mantenimiento preventivo	Verificar que las tapas no presenten perforaciones diferentes a las de fabricación.	Mensual	Contratista
	Mantenimiento preventivo	Revisar que la puerta de acceso a la UMA no presente problemas para el ingreso.	Mensual	Contratista
<b>Filtros</b>	Mantenimiento preventivo	Lavar los filtros de aire de UMAS y Ventiladores	Mensual	Contratista
	Mantenimiento preventivo	Verificar que el marco de los filtros esté en buen estado sin perforaciones, ni golpeado.	Mensual	Contratista
	Mantenimiento preventivo	Cambiar medio filtrante	Trimestral	Contratista
	Mantenimiento preventivo	Verificar que las mallas estén en óptimas condiciones.	Mensual	Contratista
<b>Motores</b>	Mantenimiento preventivo	Revisar el estado de la pintura del motor.	Mensual	Contratista
	Mantenimiento preventivo	Verificar que la tapa de conexión del motor esté asegurada.	Mensual	Contratista
	Mantenimiento preventivo	Revisar el estado del soporte y de los amortiguadores.	Mensual	Contratista
	Mantenimiento preventivo	Verificar poleas, correas, Rodamientos, bujes	Mensual	Contratista
	Mantenimiento preventivo	Análisis de vibraciones con equipo SKF	Cuatrimestral	Contratista
	Mantenimiento preventivo	Verificar que los tornillos del soporte estén ajustados.	Mensual	Contratista
	Mantenimiento preventivo	Limpiar la carcasa del motor.	Mensual	Contratista
	Mantenimiento preventivo	Ajustar tornillos del soporte del motor.	Mensual	Contratista
	Mantenimiento preventivo	Ajustar el prisionero de la polea.	Mensual	Contratista
	Mantenimiento preventivo	Verificar el arranque del motor y tomar datos de corriente	Mensual	Contratista

	Mantenimient o preventivo	Verificar vibración, ruido y roce.	Mensual	Contratista
<b>Ventiladores</b>	Mantenimient o preventivo	Verificar que el ventilador este completo, que no le falten aspas y que no esté deforme.	Mensual	Contratista
	Mantenimient o preventivo	Ajustar y Revisar que la tornillería este en buen estado, que no presenten oxidación.	Mensual	Contratista
	Mantenimient o preventivo	Verificar que el ventilador este asegurado al eje.	Mensual	Contratista
	Mantenimient o preventivo	Comprobar que los componentes metálicos no presenten corrosión o grietas.	Mensual	Contratista
	Mantenimient o preventivo	A motores Y Chumaceras de UMAS Y Torres de Enfriamiento hacer análisis de vibraciones con equipo SKF	Cuatrimestral	Contratista
	Mantenimient o preventivo	Revisar que la hélice no tenga acumulación de suciedad, ni corrosión.	Mensual	Contratista
	Mantenimient o preventivo	Lavar con agua y jabón el ventilador.	Mensual	Contratista
	Mantenimient o preventivo	Verificar Giro libre del rotor del ventilador, para UMAS verificar alineación y balanceo.	Mensual	Contratista
	Mantenimient o preventivo	Retirar grasa sucia acumulada alrededor de la chumacera.	Mensual	Contratista
	Mantenimient o preventivo	Lubricar las chumaceras UMA Psio 16	Mensual	Contratista
	Mantenimient o preventivo	Lubricar las chumaceras UMA Psio 15	Trimestral	Contratista
	Mantenimient o preventivo	Verificar la vibración y/o roce	Mensual	Contratista
<b>Sistemas de transmisión</b>	Mantenimient o preventivo	Verificar que el sistema de transmisión este completo.	Mensual	Contratista
	Mantenimient o preventivo	Observar que las bandas no posean desgaste, que las ranuras de las poleas no posean elementos que obstruyan el desplazamiento libre de las bandas.	Mensual	Contratista

	Mantenimiento preventivo	Alineación poleas con equipo Laser	Cuatrimestral	
	Mantenimiento preventivo	Revisar que las poleas no presenten desgastes dentro de sus canales y no posean fisuras.	Mensual	Contratista
	Mantenimiento preventivo	Verificar el desgaste de la banda, si la banda está picada, estirada o con grietas, proceda a cambiarla.	Mensual	Contratista
	Mantenimiento preventivo	Verificar el desgaste de las poleas	Mensual	Contratista
	Mantenimiento preventivo	Verificar la tensión adecuada de las bandas.	Mensual	Contratista
	Mantenimiento preventivo	Realizar alineamiento entre la polea motriz y la conducida con equipo láser	Cuatrimestral	Contratista
	Mantenimiento preventivo	Ajustar soportes del eje	Trimestral	Contratista
	Mantenimiento preventivo	Ajustar los prisioneros de la polea conductora y la polea conducida	Trimestral	Contratista
	Mantenimiento preventivo	Verificar el correcto funcionamiento del conjunto.	Mensual	Contratista
	Mantenimiento preventivo	Verificar el nivel de ruido en el arranque.	Mensual	Contratista
	Mantenimiento preventivo	Verificar visualmente que la banda no se deslice ni presente oscilaciones y/o movimientos abruptos	Mensual	Contratista
<b>Serpentines</b>	Mantenimiento preventivo	Observar el estado del serpentín evaporador, verificar que no esté golpeado, que no presente aplastamiento de aletas, que no presente oxido.	Mensual	Contratista
	Mantenimiento preventivo	Aplicar agua a presión en dirección del flujo y en contraflujo del aire a través del serpentín, el chorro perpendicular a las láminas, barriendo de lado a lado todo el serpentín y avanzando de arriba hacia abajo.	Mensual	Contratista

	Mantenimiento preventivo	Aplicar nuevamente agua a presión, primero en contra-flujo del aire y luego en la otra cara del serpentín, para una mejor limpieza.	Mensual	Contratista
	Mantenimiento preventivo	Aplicar Desincrustante químico si es necesario	Anual	Contratista
	Mantenimiento preventivo	Peinar el serpentín en su cara interna y externa.	Trimestral	Contratista
<b>Drenajes</b>	Mantenimiento preventivo	Verificar que no haya corrosión en la bandeja de condensado.	Mensual	Contratista
	Mantenimiento preventivo	Verificar que la tubería de drenaje no esté con perforaciones y que esté bien asegurada.	Mensual	Contratista
	Mantenimiento preventivo	Lavar con agua y jabón la bandeja de condensado	Mensual	Contratista
	Mantenimiento preventivo	Verificar que la tubería no esté obstruida	Mensual	Contratista
	Mantenimiento preventivo	Verificar la correcta operación del drenaje, cerciorándose que drene adecuadamente a las rejillas del piso	Mensual	Contratista
<b>Ductos exteriores</b>	Mantenimiento preventivo	Verificar el estado de la lámina.	Mensual	Contratista
	Mantenimiento preventivo	Verificar que los empalmes de lona no tengan fugas de aire.	Mensual	Contratista
	Mantenimiento preventivo	Verificar el estado de la tornillería, que este buena y completa.	Mensual	Contratista
	Mantenimiento preventivo	Verificar que el soporte de la ductería este en buen estado y firme.	Mensual	Contratista
<b>Tuberías y válvulas</b>	Mantenimiento preventivo	Verificar el estado del aislamiento térmico.	Mensual	Contratista
	Mantenimiento preventivo	Verificar que no se presente condensación en el aislamiento.	Mensual	Contratista
	Mantenimiento preventivo	Verificar que la válvula mariposa de la tubería de suministro de agua helada este abierta completamente.	Mensual	Contratista
	Mantenimiento preventivo	Verificar puntos de corrosión	Mensual	Contratista

	Mantenimiento preventivo	Verificar que la válvula mariposa de la tubería de descarga este abierta completamente y en buen estado.	Mensual	Contratista
<b>Equipos de indicación</b>	Mantenimiento preventivo	Verificar que el indicador de temperatura esté en buen estado.	Mensual	Contratista
	Mantenimiento preventivo	Limpiar los sensores de temperatura.	Mensual	Contratista
	Mantenimiento preventivo	Verificar que los manómetros estén en buen estado	Mensual	Contratista
	Mantenimiento preventivo	Limpiar los sensores de caída de presión con limpiador dieléctrico	Mensual	Contratista
<b>Electroválvula</b>	Mantenimiento preventivo	Verificar que la válvula no presente goteos constantes.	Mensual	Contratista
	Mantenimiento preventivo	Verificar que el cableado no tenga conexiones sueltas.	Mensual	Contratista
	Mantenimiento preventivo	Limpieza de electroválvula.	Mensual	Contratista
	Mantenimiento preventivo	Ajustar tornillería.	Mensual	Contratista
<b>Compresores</b>	Mantenimiento preventivo	Inspeccionar si hay fugas de aceite y/o refrigerante a lo largo de la tubería de refrigeración.	Mensual	Contratista
	Mantenimiento preventivo	Verificar el estado de sus componentes.	Mensual	Contratista
	Mantenimiento preventivo	Verificar borneras	Mensual	Contratista
	Mantenimiento preventivo	Verificar parámetros de operación: Presiones, Amperaje, temperaturas, ruido	Mensual	Contratista
	Mantenimiento preventivo	Inspeccionar el estado de la tubería	Mensual	Contratista
<b>Manejo de Software de Control</b>	Mantenimiento preventivo	Revisar la configuración del software, lo debe realizar un ingeniero capacitado y con experiencia en el manejo del software de administración y control del aire acondicionado, Sistema METASYS de Johnson controls.	Semestral	Contratista

<b>Unidades Evaporadoras Tipo pared y Cassette</b>	Mantenimiento preventivo	Limpieza serpentín y ajustes.	Mensual	Contratista
	Mantenimiento preventivo	Verificación de parámetros de temperatura.	Mensual	Contratista
	Mantenimiento preventivo	Temperatura de entrada y salida.	Mensual	Contratista
	Mantenimiento preventivo	Calibración.	Mensual	Contratista
	Mantenimiento preventivo	Verificación de estado de rodamientos, tornillería, empaques, lubricación, potencia, Consumo eléctrico, hermeticidad.	Mensual	Contratista
<b>Cajas de volumen variable y cajas ventiladoras para piso levantado.</b>	Mantenimiento preventivo	Limpieza y ajustes.	Mensual	Contratista
	Mantenimiento preventivo	Verificación de parámetros de temperatura.	Mensual	Contratista
	Mantenimiento preventivo	Verificación de operación	Mensual	Contratista
	Mantenimiento preventivo	Calibración, cuando se requiera	Trimestral	Contratista
	Mantenimiento preventivo	Verificar operación del damper	Trimestral	Contratista
	Mantenimiento preventivo	Lo solicitado para los equipos de ventilación mecánica.	Mensual	Contratista
<b>Torres de Enfriamiento</b>	Mantenimiento preventivo	Suministro químicos sistemas de condensación	Diario	Contratista
	Mantenimiento preventivo	Lavado de rellenos, tanque, posetas superiores, estructura en general	Bimestral o Mensual dependiendo de la contaminación ambiental	Contratista
	Mantenimiento preventivo	Revisión y ajuste poleas moto-reductor	Trimestral	Contratista
	Mantenimiento preventivo	Verificar Válvula y flotador agua de reposición	Mensual	Contratista
	Mantenimiento preventivo	Realizar maniobra de purga	Diario	Contratista

	Mantenimiento preventivo	Verificar retorno de agua	Mensual	Contratista
	Mantenimiento preventivo	Verificar nivel de agua en el tanque	Mensual	Contratista
	Mantenimiento preventivo	Lavado de filtros en tubería saliente de las torres de enfriamiento	Trimestral	Contratista
<b>Mantenimiento Extractores de Baño</b>	Mantenimiento preventivo	Limpieza filtro y ajustes	Mensual	Contratista
	Mantenimiento preventivo	Verificación de estado de bujes, rodamientos, tornillería, empaques, lubricación, voltaje de alimentación y Consumo eléctrico.	Mensual	Contratista
	Mantenimiento preventivo	Limpieza de rejillas de extracción de baños	Mensual	Contratista
	Mantenimiento preventivo	Lo solicitado para los equipos de ventilación mecánica.	Mensual	Contratista
<b>Todos</b>	operación	Parametrizar la temperatura deseada en cada sector	Cuando se requiera	Cliente
	Administración	Monitoreo del sistema, revisión de alarmas	Diario	Cliente
	Administración	Verificar que los equipos estén operando en condiciones normales	Diario	Cliente
	Administración	Operar control centralizado Metasys	Cuando se requiera	Cliente
	Mantenimiento correctivo	Informar al contratista en caso de detectar anomalías en la operación del sistema	Cuando se presente	Cliente
	Mantenimiento correctivo	Ante una falla, realizar una inspección visual inicial y ejecutar los procedimientos guiados telefónicamente por el contratista	Cuando se presente	Cliente
	Mantenimiento correctivo	Atención de incidentes 7x 24 a través de un medio de contacto telefónico o correo.	Cuando se presente	Contratista
	Mantenimiento correctivo	Identificación de incidentes, eventos y problemas técnicos de los elementos del aire acondicionado y servicios conexos como energía.	Cuando se presente	Contratista

	Mantenimiento correctivo	Diagnóstico de fallas y problemas	Cuando se presente	Contratista
	Mantenimiento correctivo	Solución de incidentes. Incluye reemplazo de elementos.	Cuando se presente	Contratista o Proveedor
	Mantenimiento correctivo	Trámite de garantías con fabricantes para elementos que cuenten con este soporte.	Cuando se presente	Contratista o Proveedor

### ANS y descuentos operativos

Para la gestión de estos ANS, el contratista debe facilitar a la Mesa de Ayuda todo el inventario actualizado de equipos y dispositivos correspondientes del sistema de Aire acondicionado de confort, esto con el fin de registrar los requerimientos a través del software Aranda y tener un control sobre los tiempos de respuesta del servicio.

#### ANEXO 1 ACTIVIDADES PRESUPUESTO

Mantenimiento Aire Acondicionado de Confort			
Item	Descripción	Unidad	Cant
AAC-1.1	Mantenimiento Preventivo Aire Acondicionado de Confort	Ronda	2
AAC-1.2	Mantenimiento Correctivo Aire Acondicionado de Confort	Mes	2
AAC-1.3	Limpieza de los difusores de piso ubicados en el piso 16 SIES-M	Mes	2

Bolsa de Repuestos Aire Acondicionado de Confort			
Item	Descripción	Unidad	Cant
AAC-B-1.4	Bolsa de Repuestos Aire Acondicionado de Confort	Global	1

Bolsa de Repuestos Aire Acondicionado de Confort			
Item	Descripción	Unidad	Cant
	<b>Chillers</b>		
AAC-B-1.4.1	carga de refrigerante 134a chillers: incluye recuperar refrigerante con recuperadora, realizar vacio, pesar refrigerante, ajuste, arranque y puesta en marcha	Un	1
AAC-B-1.4.2	chiller water flow sensor	Un	1
AAC-B-1.4.3	decantador tubería de agua fría aislado y enchaquetado de piso 11	Un	1
	<b>UMAs</b>		
AAC-B-1.4.4	kit banda uma p16: incluye alineación laser y analisis de vibraciones	Un	1
AAC-B-1.4.5	kit banda uma p15: incluye alineación laser y analisis de vibraciones	Un	1
AAC-B-1.4.6	kit de rodamientos uma piso 15 y 16	Un	1
AAC-B-1.4.7	cambio chumaceras uma piso 16	Un	1

AAC-B-1.4.8	damper uma p15	Un	1
	<b>Torres de Enfriamiento</b>		
AAC-B-1.4.9	microbicida-alguicida prt 40 (tbr 22kg)	Un	1
AAC-B-1.4.10	inhibidor de corrosión e incrustación prt 74 (tbr 22kg)	Un	1
AAC-B-1.4.11	biocida metabolico no oxidante 744 (tbr 20kg)	Un	1
AAC-B-1.4.12	fibra de vidiro torre de enfriamiento	Un	1
	<b>Bombas</b>		
AAC-B-1.4.13	kit sello mecánico y rodamientos motor bomba	UN	1
	<b>Extractores baños</b>		
AAC-B-1.4.14	filtros extractor baños	Un	1