

## ANEXO 2 ACEPTACIÓN DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

**Asunto:** Invitación pública para mantenimiento preventivo y correctivo para el sistema de aire acondicionado, ventilación mecánica, evaporativa y frigoríficos ubicados en las instalaciones de la CCB – 3000000457

El proponente **debe allegar en su propuesta técnica, diligenciado y firmado por el representante legal mediante el cual acepta y garantiza el cumplimiento de todas las condiciones descritas en este**, en caso de que llegue a adjudicársele el contrato respectivo.

### 1. ALCANCE

En la actualidad contamos con los siguientes Centros Empresariales, edificios, Sedes Y sedes comunitarias, con los siguientes equipos.

LUGAR	DIRECCIÓN
Centro Empresarial Salitre	Avenida el Dorado No. 68 D 35
Centro Empresarial Chapinero	Calle 67 No. 8 – 32
Centro Empresarial Cedritos	Avenida 19 No. 140-29
Centro Empresarial Kennedy	Avenida Carrera 68 No. 30 – 15 Sur
Centro Empresarial Fusa	Avenida las Palmas No. 20-55
Sede Registral Norte	Carrera 15 No. 94-84
Sede Cazuca	Autopista sur No. 12 – 92
Sede Centro	Calle 16 No. 9 - 42
Sede Restrepo	Calle 16 sur No. 16-85
Sede Zipaquirá	Calle 4 No. 9 – 74
Sede Ubaté	Carrera 6 No. 7 – 75
Sede Chía	Carrera 10 No. 15-34
Sede Conciliación Comunitaria Tunjuelito	Calle 59 sur No. 19 A 45
Sede Conciliación Comunitaria Soacha	Calle 17 No. 6 -14 Barrio San Luis
Sede Conciliación Comunitaria Engativá.	Avenida Ciudad de Cali No. 77A – 10

Edificio CAC 76	Calle 76 No. 11-52
Edificio Gerencia Formación Empresarial	Calle 94 A No. 13-54
Casa Norte	Carrera 15 No. 93A – 10

## 2. RELACION DE EQUIPOS

Se realizará mantenimiento mensual a todos los equipos excepto a las neveras que será trimestral

<b>Relación de Equipos actuales Sistema de Ventilación y Aires Acondicionados Cámara de Comercio de Bogotá</b>			
<b>Sede/ Edificio</b>	<b>Equipo</b>	<b>cantidad</b>	<b>Capacidad</b>
<b>Centro Empresarial Kennedy</b>	Ventilador Suministro Auditorio 440v Mod: Cook 365	1	10 HP
	Ventilador Suministro Edificio 440v Mod: Cook 660 Plc	1	50 HP
	Equipo Casette York Ymkfx048bbh-B-X 220v	1	5 TON
	Equipo De Precisión Libertbu042a – Aae16 978 440v	1	5 TON
	Ventilador Presurización Mod: Cook 150 Plc 440v	2	15 HP
	Ventilador Extracción Mod: Cook 402plc 440v	1	5 HP
	Ventilador Extracción Mod: Cook 330 Plc 440v	1	5 HP
	Ventilador Extracción Mod: Cook: 540 Plc 440v	1	5 HP
	Nevera ¼ Hp 110v Refrigerante 134 A Turbo Air	1	1/4 HP
	Equipo Minisplit	1	2 HP
<b>Sede Comunitaria Cazuca</b>	Nevera Convencional Soacha Samsung	1	1/8 HP
	Soacha Mini Split Lg 18000 BTU	1	2 TON
<b>Sede Cazuca</b>	Nevera Convencional Cazuca	1	1/8 HP
	Cazuca Mini Split York 24000BTU	1	2 TON
<b>Sede Comunitaria Tunjuelito</b>	Nevera Convencional Tunjuelito Samsung	1	1/8 HP
	Equipo Minisplit	1	1 TON

<b>Sede Cedritos</b>	Unidad Paquete	1	5 TON
	Lavador De Aire Con Ventilador De Suministro	2	5 HP
	Lavador De Aire Con Ventilador De Suministro	1	3 HP
	Lavador De Aire Con Ventilador De Suministro	1	4 HP
	Lavador De Aire Con Ventilador De Suministro	3	2 HP
	Lavador De Aire Con Ventilador De Suministro	1	7,5 HP
	Lavador De Aire Con Ventilador De Suministro	2	1 HP
	Lavador De Aire Con Ventilador De Suministro	3	1/8 HP
	Extractores De Cocina	3	1 HP
	Extractores De Baño	2	1 HP
	Extractores De Baño	1	6"
	Extractor Parqueadero	1	1,8 HP
	Nevecon Samsung	1	1,8 HP
	<b>Casa Norte</b>	Unidad Paquete	1
Ventilador Extracción Baños		1	1 HP
Ventilador Extractor		2	2 HP
Unidad Fan Coil		1	1/2 HP
Ventilador De Suministro		1	2,4 HP
Mini Split		1	2 TON
Ventilador De Suministro		1	1/2 HP
<b>Sede Norte</b>	MANEJADORA DE 18.000 BTU	2	18.000 BTU
	manejadora 42 000 bre	2	42.000 BTU
	manejadora de 36 rtu	4	36.000 BTU
	manejadora de 12 000 bte	10	12.000 BTU
	manejadora de 48 000 bte	6	48.000 BTU
	manejadora de 24 000BTU	5	24.000 BTU
	manejadora de 60 0000 BTU	1	60.000 BTU
	chiller de 25 toneladas	1	25 TON
	ventilador 3/4	1	3/4 HP
	manejadora 36 000 BTU	9	36.000 BTU
<b>Edificio Gerencia de</b>	manejadora 24 BTU	3	24.000 BTU
	manejadora de 12 000 bte	2	12.000 BTU
	manejadora de 48 000 BTU	4	48.000 BTU

<b>Formación Empresarial</b>	manejadora de 42 000 BTU	3	42.000 BTU
	manejadora de 18 000 BTU	4	100 CFM
	extractores de 6 pulgadas	15	200 CFM
	ventilador de 1 hp	3	1 HP
	moni Split de 24 000 BTU	1	24.000BTU
	mini de 18 000 BTU	1	18.000 BTU
	ventilador presurización escaleras de 4 hp	2	4HP
	condensadora de 140 000 BTU	1	140.000 BTU
	condensadora de 180 000 BTU	4	180.000 BTU
<b>Edificio CAC Calle 76</b>	unidad evaporadora	2	18000 BTU
	minie Split	2	18000 BTU
	unidad condensadora	2	18000 BTU
	unidad refrigeradora	1	19100 BTU/h
	unidad refrigeradora	1	15600 BTU/h
	evaporadora	2	27300 BTU/h
	evaporadora	1	12300 BTU/h
	evaporadora	28	19100 BTU/h
	evaporadora	2	24200BTU/h
	fancoil	1	12300BTU/h
	fancoil	1	28000BTU/h
	fancoil	1	19100BTU/h
	fancoil	7	36200BTU/h
	condensadora	2	18000BTU/h
	condensadora	4	12000BTU/h
	Ventilador	1	2815CFM
	Ventilador	1	906CFM
	Ventilador	2	908CFM
Ventilador	2	500CFM	
Ventilador	2	816CFM	
<b>Sede Centro</b>	mini Split	1	12000 BUT
	cassette	6	18000 BTU
	cassette	8	36000 BTU
	mini Split	1	12000 BTU
	Chiller	1	30 TON
	Extractores de baño	5	50 CFM
	mini Split	1	9000 BTU

<b>Sede Paloquemao</b>	cassette	2	18000 BTU
	mini Split	1	18000 BTU
	mini Split	3	24000 BTU
	mini Split	1	11000 BTU
	Extractores de baño	4	50 CFM
	unidad condensadora multiv	1	180.000 BTU
<b>Centro Empresarial Fusagasuga</b>	Condensadoras	5	10.000 BTU
	Condensadora	1	24.000 BTU
	Condensadora	1	18.000 BTU
	Evaporadora tipo cassette	13	12.000 BTU
	Evaporadora tipo cassette	3	10.000 BTU
	Evaporadora Fancoy	10	24.000 BTU
	mini Split	1	12.000 BTU
	Ventiladores de extracción	2	0,5 HP
	Extractor	1	0,75 HP
Nevera Marca Whirlpool	1	1/8 HP	
<b>Sede Restrepo</b>	Minisplit	1	18.000 BTU
	Cassette	1	12.000 BTU
	Cassette	1	12.000 BTU
	Extractores	2	50 CFM
<b>Centro Empresarial Chapinero</b>	Aire Acondicionado Cassette	5	24.000 BTU
	Aire Acondicionado Cassette	6	36.000 BTU
	Aire Acondicionado Mini Split	1	18.000 BTU
	Aire Acondicionado Precisión	1	4 TONELADAS
	Aire Acondicionado Cassette	1	60.000 BTU
	Ventilación Mecánica	1	58.000 CFM
	Ventilación Mecánica auditorio	1	21.000 CFM
	Ventilación Mecánica sede	1	18.000 CFM
	Ventilación Mecánica	1	4.730 CFM
	Ventilación Mecánica extractor De Co2	1	26.000 CFM
	Ventilación Mecánica presurización Esca	1	1/4 HP
	Nevera Whirlpool	2	1/8 HP
	Nevera Samsung	2	1/8 HP
	Nevera Challenger	1	1/8 HP
	Nevera Haceb	1	1/8 HP
Hielera Scotsman	1	1 HP	

<b>Centro Empresarial Salitre</b>	Tipo Casette marca Carrier	6	3 TR
	Tipo Casette marca Traner	2	4 TR
	Tipo Casette Marca LG Inverter	3	4 TR
	Tipo Casette Marca Samsung	2	3 TR
	Tipo Casette Marca CIAD	1	3 TR
	Mini Split marca York	2	2 TR
	Mini Split marca Trane	1	1 1/2 TR
	Mini Split marca CIAD	1	2 TR
	Aire Acondicionado piso Techo marca York	2	3 TR
	Aire Acondicionado Split Ducto central marca Carrier	1	10 TR
	Chillers Marca Carrier	2	10 TR
	Chiller marca York	1	60 TR
	Lavadores de aire y extractores marca AFC	14	Motor 10 HP
	Extractores Retorno AFC	14	Motor 5 HP
	Unidades evaporadoras chiller marca AFC	9	5 TR
	Unidades evaporadoras chiller marca AFC	5	4 TR
	Unidad evaporadora chiller marca AFC	1	3 TR
	Ventilación de suministro VCS	2	Motor 3.5 HP
	Ventilación de suministro VCS	3	Motor 4 HP
	Ventilación de suministro VCS	1	Motor 2.5 HP
	Extractoras Cav Fan AFC	12	3/4 HP
	Extracciones de baño Tipo Cata Broom	20	
	Extracciones Generales VCE AFC	2	Motor 2 HP
	Extracciones Generales VCE AFC	3	Motor 2.5 HP
	Unidades evaporadoras York	2	10 TR
	Nevera y Hielera ADRIA Conservación	1	5 TR
	Nevera y Hielera ADRIA Congelamiento	1	5 TR
	Hielera Hoshizaki	1	3 TR
	1 Nevecon Samsumg	1	12 pies
	<b>Sede CHIA</b>	Mini Split	1

### 3. EQUIPO DE TRABAJO Y/O PERSONAL MINIMO REQUERIDO

Dos (2) técnicos especializados en las áreas de ventilación mecánica y refrigeración industrial, electromecánica y electrónica con una permanencia de lunes a sábado de 8 horas diarias que cuente con todos sus implementos de seguridad industrial y que cuente con EPS y ARL respectivamente vigentes durante el tiempo del contrato. *(Aplica en*

*Salitre*). Y todo el personal que se requiera para cumplir con las obligaciones objeto de este contrato en los demás centros empresariales, sedes Y/o cualquier infraestructura física de la CCB

4. **RELACION DE EQUIPOS y/o HERRAMIENTAS:** EL CONTRATISTA debe disponer de equipos y/o herramientas adecuados para las diferentes pruebas que se deban realizar al mantenimiento del sistema de Aire Acondicionado, Ventilación Mecánica, Evaporativa y Frigoríficos.

5. **ACUERDOS DE NIVEL DE SERVICIO (ANS):**

El mantenimiento preventivo se prestará mensualmente dentro de los primeros diez (10) días hábiles de cada mes, en el horario establecido en el cornograma de actividades acordado por las partes.

Para el mantenimiento correctivo, EL CONTRATISTA se obliga a atender los requerimientos de LA CÁMARA por fallas o errores bajo los siguientes parámetros:

- a) Los requerimientos deberán ser atendidos en cualquier día de la semana, hábil o no, las veinticuatro (24) horas del día. Durante los 365 días del año.
- b) Atender los reportes por fallas y/o errores en un término máximo de dos (2) horas contadas a partir del reporte de la falla y/o error por parte de LA CÁMARA, en el lugar en donde se encuentre instalado el bien o equipo EN Bogotá y (5) horas para fuera del perímetro urbano.
- c) Diagnosticar el problema que ocasiona la falla o error en un término máximo de dos (2) horas.
- d) Solucionar el problema en el término acordado por las partes de acuerdo con el diagnóstico dado y la complejidad de la falla presentada. Este tiempo no podrá exceder cuatro (4) horas. Si dentro de las cuatro (4) horas no hay solución, EL CONTRATISTA, debe suministrar en préstamo o alquiler el equipo que está presentando la falla. Este debe contar con las mismas especificaciones técnicas que el que está fallando, con el fin de garantizar el correcto funcionamiento.
- e) Las visitas de mantenimiento e inspección se realizarán de lunes a sábado de 8:00 a.m., a 5:00 p.m.

6. **ACTIVIDADES MINIMAS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO:** Dentro del mantenimiento se debe realizar como mínimo entre otras, las siguientes actividades:

- Balanceo y validación del sistema para su óptimo funcionamiento.
- Limpieza de todas las rejillas del sistema.
- Revisar y configurar la programación de los diferentes parámetros de los variadores de velocidad, de los distintos sensores TEC, MEC (**donde aplique**), humedad relativa de flujo, cajas de volumen variable (**donde aplique**),

actuadores mecánicos, termostatos, bombas de inyección de agua y demás elementos que componen los sistemas.

- Se deben verificar todos los sistemas de integración (**donde aplique**)
- Probar la comunicación y el correcto funcionamiento del sistema de monitoreo del cuarto de control, cuando se realicen reposiciones o cambios en equipos tales como TEC, MEC (**donde aplique**) etc.
- Mantener al día el software y el hardware del sistema de integración de monitoreo y control (**donde aplique**).
- Calibrar los sensores de temperatura con un equipo certificado y verificación y programación del Sept Point verificando el correcto funcionamiento en el sistema de monitoreo y control (**donde aplique**).
- Contar con los procesos operativos de mantenimiento que se deben realizar a los distintos equipos de las instalaciones de LA CÁMARA.
- El mantenimiento se realizará mensualmente a todos los equipos que conforman los sistemas de aire acondicionado, ventilación mecánica, evaporativa y frigoríficos de las instalaciones de LA CÁMARA cajas de volumen variable (**donde aplique**) y extractores de los baños.
- Cumplir con los términos de referencia y las rutinas preventivas estipuladas para los distintos equipos de aire acondicionado, ventilación mecánica, evaporativa y equipos frigoríficos de las instalaciones de LA CÁMARA.
- Todas las labores correspondientes a los trabajos predictivos, preventivos y correctivos deben estar contempladas en este contrato.

### **6.1. Fungibles Mínimos para los Mantenimientos**

En el valor mensual del servicio de mantenimiento preventivo se encuentra incluido además de la mano de obra los siguientes fungibles:

- Rodamientos
- Chumaceras
- Correas
- Poliéster
- Grasa y demás lubricantes
- Fusibles
- Bombillos pilotos
- Malla para los filtros de las bombas sumergibles de los lavadores
- Lonas samurai de juntas de conductos y equipos
- Limpiadores eléctricos y electrónicos
- Elementos para la limpieza y desinfección de piscinas de recirculación de agua

### **6.2. Rutinas sugeridas para el mantenimiento de los equipos de ventilación mecánica**

#### **6.2.1. Rutina Sistema Eléctrico**

- Revisión del cableado eléctrico
- Ajuste de las borneras y conectores
- Verificación de las protecciones térmicas
- Verificación de los pilotos

- Verificación de los distintos selectores
- Toma de los distintos amperajes del sistema por línea
- Revisión eléctrica de los distintos motores del sistema (inyección extracción y a de recirculación de agua)
- Toma de los distintos voltajes por línea
- Revisión de los variadores de velocidad (parámetros de programación)
- Revisión de los relevos del sistema
- Verificación del voltaje de alimentación
- Verificación eléctrica del transformador del sistema de control
- Verificación eléctrica de los distintos actuadores electromecánicos del sistema (dampers cajas de volumen variable sensores de flujo y termostatos)

### **6.2.2. Rutina Estado General**

- Observación del funcionamiento
- Limpieza en general
- Revisión de los filtros
- Revisión y ajuste de correas y alineamiento
- Revisión de las chumaceras y lubricación
- Revisión de los rodamientos y lubricación
- Revisión de los ejes y alineamiento
- Revisión del rotor de los motores
- Revisión del estado del caracol de los diferentes Sistemas de ventilación mecánica evaporativa
- Limpieza de los serpentines
- Limpieza de las bandejas de drenaje
- Realizar limpieza interna de los diferentes equipos del Sistemas de ventilación mecánica evaporativa
- Revisión de los flotadores de los sistemas de recirculación de agua de los Sistemas de ventilación mecánica evaporativa
- Revisión de los sistemas anti vibratorios
- Verificar el balanceo de los distintos ventiladores de los Sistemas de ventilación mecánica evaporativa
- Revisión de la iluminación eléctrica del cuarto técnico de equipos.

### **6.3. Rutinas sugeridas para el mantenimiento de los frigoríficos**

#### **6.3.1. Sistema Eléctrico**

- Sistemas frigoríficos
- Revisión del cableado eléctrico
- Ajuste de las bornas y conectores
- Verificación de las protecciones térmicas
- Verificación de los pilotos
- Verificación de los distintos selectores

- Toma de los distintos amperajes del sistema por línea de la unidad condensadora
- Toma de los distintos voltajes por línea de la unidad Ventilación Mecánica, Evaporativa y Frigoríficos condensadora
- Revisión de los condensadores de marcha y arranque y medir sus microfaradios
- Revisión de los sistemas de protección de alta y baja presostatos
- Revisión y operación de los contactores (bobinas y contactos)
- Revisión de los distintos relees electromecánicos
- Revisión eléctrica de los ventiladores (voltajes y amperajes)
- Toma de los distintos amperajes del sistema por línea de las resistencias de la unidad condensadora o manejadora
- Toma de los distintos amperajes de los compresores herméticos y semi-herméticos de los diferentes sistemas
- Revisión de las resistencias eléctricas (voltajes y amperajes)

### **6.3.2. Sistema De Refrigeración**

- Limpieza de los condensadores
- Limpieza de los filtros de aire y filtros
- Limpieza de la unidad manejadora
- Tomar lecturas de las presiones de alta y baja de los diferentes equipos de refrigeración y dar su medida en psi
- Verificación del nivel de aceite de los compresores
- Verificación de vibraciones de la estructura en general
- Verificación de vestigios de aceite en las tuberías (fugas)
- Soplar con aire a presión y lavar con agua condensadores y evaporadores de los diferentes equipos de refrigeración
- Pruebas de los distintos dispositivos de seguridades de los equipos (presostatos de alta y baja)
- Verificar fugas de refrigerante
- Verificar ajustes de las diferentes tuberías de los sistemas de refrigeración
- Revisión de las aspas de los distintos ventiladores de los sistemas de refrigeración
- Revisión de los distintos aislamientos de los equipos de refrigeración
- Verificar la temperatura de las zonas y su humedad relativa y su set point y los distintos drenajes

### **6.3.3. Sistema de Fabricador de Hielo**

- Inspección ocular en general en el sitio de trabajo.
- Tomar medidas (tensión, intensidad).
- Revisión calidad de hielo.
- Revisión flujo de agua en la toma y filtro.
- Desenergizar, desconectar.
- Desmontar tapas, inspección general.
- Desconectar moto ventilador/motobomba y desmontarlos.
- Limpieza general del equipo: Serpentin, tubería, válvulas, depósito de hielo
- Lavado profundo (desincrustar) y desinfectar serpentín del condensador.

- Lavado estructura en general.
- Cambio del filtro de agua,
- Realizar revisión carga de gas refrigerante,
- Realizar control de fugas
- Armar equipo en general.
- Hacer ajustes necesarios.
- Pruebas, cuadro de lecturas, mirar eficiencia

#### **6.4. Rutinas sugeridas para el mantenimiento de los equipos de aire acondicionado**

##### **6.4.1. Rutina Sistema Eléctrico**

- Sistemas frigoríficos
- Revisión del cableado eléctrico
- Ajuste de las borneras y conectores
- Verificación de las protecciones térmicas
- Verificación de los pilotos
- Verificación de los distintos selectores
- Toma de los distintos amperajes del sistema por línea de la unidad condensadora
- Toma de los distintos voltajes por línea de la unidad condensadora
- Revisión de los condensadores de marcha y arranque y medir sus microfaradios
- Revisión de los sistemas de protección de alta y baja presostatos
- Revisión y operación de los contactores (bobinas y contactos)
- Revisión de los distintos relees electromecánicos
- Revisión eléctrica de los ventiladores (voltajes y amperajes)
- Toma de los distintos amperajes del sistema por línea de las resistencias de la unidad condensadora o manejadora
- Toma de los distintos amperajes de los compresores herméticos y semi-herméticos de los diferentes sistemas
- Revisión de las resistencias eléctricas (voltajes y amperajes)

##### **6.4.2. Rutina Sistema De Refrigeración**

- Limpieza de los condensadores
- Limpieza de los filtros de aire y filtros
- Limpieza de la unidad manejadora
- Tomar lecturas de las presiones de alta y baja de los diferentes equipos de refrigeración y dar su medida en psi
- Verificación del nivel de aceite de los compresores
- Verificación de vibraciones de la estructura en general
- Verificación de vestigios de aceite en las tuberías (fugas)
- Soplar con aire a presión y lavar con agua condensadores y evaporadores de los diferentes equipos de refrigeración
- Pruebas de los distintos dispositivos de seguridad de los equipos (presostatos de alta y baja

## **6.5. Rutinas sugeridas para el mantenimiento de los equipos de ventilación mecánica**

### **6.5.1. Rutina Sistema Eléctrico**

- Revisión del cableado eléctrico
- Ajuste de las borneras
- Verificación de las protecciones térmicas
- Verificación de los pilotos
- Verificación de los distintos selectores
- Toma de los distintos amperajes del sistema por línea
- Revisión eléctrica de los distintos motores del sistema (inyección, extracción y recirculación de agua)
- Toma de los distintos voltajes por línea
- Revisión de los variadores de velocidad (parámetros de programación)
- Revisión de los relevos del sistema
- Verificación del voltaje de alimentación
- Verificación eléctrica del transformador del sistema de control
- Verificación eléctrica de los distintos actuadores electromecánicos del sistema (dampers cajas de volumen variable sensores de flujo y termostatos)

### **6.5.2. Rutina Estado General**

- Observación del funcionamiento
- Limpieza en general
- Revisión de los filtros
- Revisión y ajuste de correas y alineamiento
- Revisión de las chumaceras y lubricación
- Revisión de los rodamientos y lubricación
- Revisión de los ejes y alineamiento
- Revisión del rotor de los motores
- Revisión del estado del caracol de los diferentes Sistemas de ventilación mecánica evaporativa
- Limpieza de los serpentines
- Limpieza de las bandejas de drenaje
- Realizar limpieza interna de los diferentes equipos del Sistemas de ventilación mecánica evaporativa
- Revisión de los flotadores del sistema de recirculación de agua de los Sistemas de ventilación mecánica evaporativa
- Revisión de los sistemas anti vibratorios
- Verificar el balanceo de los distintos ventiladores de los Sistemas de ventilación mecánica evaporativa
- Revisión de la iluminación eléctrica del cuarto técnico de equipos

## **6.6. Rutinas sugeridas de mantenimiento de los extractores**

#### **6.6.1. Rutina Sistema Eléctrico**

- Revisión del cableado eléctrico
- Ajuste de las borneras
- Verificación de las protecciones térmicas
- Verificación de los pilotos
- Verificación de los distintos selectores
- Toma de los distintos amperajes del sistema por línea
- Revisión eléctrica de los distintos motores del sistema (inyección, extracción y a de recirculación de agua)
- Toma de los distintos voltajes por línea
- Revisión de los relevos del sistema
- Verificación del voltaje de alimentación
- Verificación eléctrica del transformador del sistema de control
- Verificación eléctrica de los distintos actuadores mecánicos del sistema

#### **6.6.2. Rutina Estado General**

- Observación del funcionamiento
  - Limpieza en general
  - Revisión de los filtros
  - Revisión y ajuste de correas y alineamiento
  - Revisión de las chumaceras y lubricación
  - Revisión de los rodamientos y lubricación
  - Revisión de los ejes y alineamiento
  - Revisión del rotor de los motores
  - Revisión del estado del caracol de los diferentes Sistemas de ventilación mecánica evaporativa
  - Limpieza de los serpentines
  - Limpieza de las bandejas de drenaje
  - Realizar limpieza interna de los diferentes equipos del Sistemas de ventilación mecánica evaporativa
  - Revisión de los sistemas anti vibratorios
  - Verificar el balanceo del ventilador del Sistema de ventilación mecánica
- ✓ Para el Centro Empresarial Salitre el soporte diario mínimo sugerido se debe prestar con dos técnicos especializados en el área de ventilación mecánica y refrigeración industrial.
- ✓ Las rutinas descritas son las mínimas sugeridas, EL CONTRATISTA puede adicionar este si son necesarias para el buen mantenimiento de los equipos las cuales deben de estar descritas en la propuesta.

**NOTA:** Los ítems anteriormente mencionados son informativos, teniendo en cuenta que el contratista es el especialista en el tema, deberá realizar todas las actividades requeridas

durante ejecución de los mantenimientos, con el fin de cumplir con el óptimo servicio garantizando el óptimo funcionamiento de los equipos objeto de este contrato.

## 7. MANTENIMIENTO CORRECTIVO

EL CONTRATISTA debe revisar los equipos y determinar las causas de las fallas que se presentan, dándole solución al problema. Esta información debe ser reportada al Departamento de Servicios y Mantenimiento Infraestructura Física

**REPUESTOS.** LA CÁMARA asumirá el costo de los equipos, repuestos, partes, unidades o elementos necesarios para el mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos y sistemas.

Cuando se requiera en el mantenimiento un correctivo y sea necesario el suministro de repuestos, deberá informar a LA CÁMARA antes de adquirir dichos los elementos, estos serán cotizados previamente y enviada la cotización para la respectiva autorización por parte del jefe del Departamento de Servicios y Mantenimiento Infraestructura Fisca. Una vez aprobado por escrito e podrá ejecutarse.

Si EL CONTRATISTA ha cotizado repuestos y LA CÁMARA considera que su precio excede el límite señalado, LA CÁMARA tendrá la facultad de adquirir por su cuenta otro proveedor nacional o internacional autorizado o avalado por el fabricante de los equipos el repuesto correspondiente.

## 8. ENTREGABLES

- Por cada servicio prestado se diligenciará el acta de servicios formato de la Cámara de Comercio firmada por las partes.
- Informe o reporte según formato manejado por el contratista de los mantenimientos realizados

ACEPTA Y GARANTIZA

SI

NO

---

**Nombre y Firma del representante legal**

**C.C. No. .... expedida en.....**