CAJA DE RETIRO DE LAS FFMM
Subdirección Administrativa

ANEXO No 01
FICHA TECNICA
1. MANTENIMIENTO PREVENTIVO A CUATRO (4) SERVIDORES INTEL

El hardware y software para incluir dentro del servicio de mantenimiento correctivo y preventivo de los siguientes servidores Intel son:

CANT	SERVIDOR	PROCESADOR	S.O.
1	SYGNUS	Intel Xeon CPU E3-1241	Windows Server 2012 Standard
1	HADES	Intel Xeon CPU E5620	Windows Server 2012 R2 Standard
1	HEFESTOS	Intel Xeon CPU E5-2690	VMware ESXi™
1	ARTEMISA/HERA	Intel Xeon CPU E5-2690	VMware ESXi™

A. MANTENIMIENTO PREVENTIVO:

1. Realizar un (1) mantenimiento preventivo durante la ejecución del contrato al hardware y software mencionado.
2. El mantenimiento preventivo se deberá coordinar con el supervisor técnico del contrato.
3. Previo a la realización del mantenimiento se debe presentar un cronograma de trabajo en las fechas acordadas con el supervisor de CREMIL.
4. Para cada equipo revisado se diligenciará una hoja de vida que debe contener como mínimo: (número placa, numero de serial, resumen características de la máquina, descripción de las actividades realizadas por el técnico de mantenimiento, estado de funcionamiento de la máquina, observaciones en caso de falla presentado y firmado por parte de cada uno de los usuarios) formato que deberá ser entregado al supervisor de soporte del contrato.
5. Realizar BackUp en compañía de los ingenieros de la entidad, del sistema operativo antes de realizar actividades de mantenimiento preventivo en los servidores.
6. Verificar el buen funcionamiento de la plataforma según el apagado y encendido de hardware, bajada y subida del sistema operativo, bajada y subida de aplicaciones y servicios antes y después de cada mantenimiento.
7. Monitorear el funcionamiento de los servidores, para lo cual se deberá realizar las siguientes actividades:

a. Realizar test de conexiones de red LAN para determinar problemas en tiempos de respuesta con los usuarios.
b. Hacer revisiones, mediciones y ajustes de partes mecánicas como: ventiladores, fuentes de poder, discos duros y procesadores.
c. Revisión y ajustes de memoria RAM, memoria virtual y archivo de paginación
d. En caso de requerirse, se debe realizar la actualización de la BIOS y Firmware.

8. Verificar que la instalación de parches de seguridad del sistema operativo esté instalada de forma correcta de acuerdo con las actualizaciones automáticas autorizadas por el correspondiente fabricante, en caso de que algún parche no pueda ser aplicado de forma automática, el contratista deberá realizar la instalación de forma manual garantizando el normal funcionamiento del servidor y de las aplicaciones una vez instaladas las actualizaciones.
9. Revisar los históricos de errores de logs de eventos del Sistema Operativo, para identificar y solucionar problemas existentes.

10. El contratista deberá usar los kits de limpieza, herramientas adecuadas y elementos de seguridad adecuados para realizar el mantenimiento como son: guantes, manillas antiestáticas, limpiadores, aspiradora, cepillos, etc., los anteriores serán exigidos por el supervisor técnico antes de iniciar el mantenimiento.
11. Realizar limpieza general a partes internas y externas, como son: mother board, slots, drivers, fuentes de poder, chasis, ventiladores, memorias, discos y demás periféricos asociados al servidor.
12. Restablecer el ambiente VWARE VSPHERE para que los servidores queden en operación normal.
13. En caso de fallas de los servidores que implique el formateo o cualquier acción correctiva el contratista deberá efectuar la instalación y configuración correspondiente y aplicaciones que se encuentre en producción y las que indique el supervisor como: Sistema Operativo, controladores de dominio, Bases de Datos, configuración de tarjetas de red, aplicaciones web y demás que se requieran hasta dejar en normal funcionamiento. De ser necesario deben escalarse los niveles correspondientes de soporte técnico a las firmas correspondientes hasta solucionar la novedad o novedades que se llegaren a presentar. Posterior a la solución de la falla presentada el contratista deberá presentar un informe donde se indique la(s) causa(s) y los procedimientos realizados para la solución de la misma en un tiempo no superior a tres (3) días hábiles.

B. EN CASO DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO CON REPUESTOS.

- Realizar diagnóstico de alarmas, logs del sistema operativo y hardware solucionando las fallas detectadas.
- Realizar cambio de partes cuando se presenten fallas.
- Reemplazar o cambiar cualquier repuesto que presente daños en el diagnóstico previo al mantenimiento
- Las partes a reemplazar deben ser: originales, nuevas, de la misma marca, de iguales o superiores características técnicas y funcionales, las cuales serán previamente verificadas por el supervisor del contrato, en caso de no cumplir lo exigido, las partes no serán aceptadas. Cuando se realice cambio de partes el contratista deberá presentar un informe indicando la causa de la falla y las características de la parte reemplazada.
- Las partes a cambiar deben quedar instaladas, configuradas y dejadas en funcionamiento.
- El cambio de partes debe hacerse máximo dentro de las seis (6) horas siguientes de reportada la falla por parte del supervisor del contrato de CREMIL.
- En caso de que se requiera retirar un equipo por fallas técnicas no solucionables en sitio, el contratista deberá suministrar un equipo como contingencia de forma inmediata, este equipo deberá ser configurado con las aplicaciones que indique el supervisor del contrato, el cual será devuelto una vez se corrija la falla en el servidor de producción. Lo anterior sin ningún costo adicional para CREMIL.
- La garantía por las partes a reemplazar debe ser mínimo de tres (3) meses, contados a partir de la fecha de instalación, la garantía de las partes implica que estas sean reemplazadas cuantas veces sea necesario para su normal funcionamiento, sin costo adicional para la CREMIL.
- Las partes reemplazadas deberán ser partes originales de igual o mejor calidad de la parte a reemplazar.

CAJA DE RETIRO DE LAS FFMM
Subdirección Administrativa

2. MANTENIMIENTO PREVENTIVO A VEINTICINCO (25) IMPRESORAS

Las impresoras objeto contractual son:

MARCA Y REFERENCIA	CANTIDAD
Hp Laserjet Pro M201dw	3
Lexmark mx720	7
Lexmark ms410dn	4
Zebra GC 420t	4
Zebra GK 420t	2
Zebra TLP 2844	5
TOTAL	**25**

APECTOS GENERALES

1. El oferente deberá realizar un (1) mantenimiento preventivo durante la vigencia del contrato, los cuales serán acordados mediante cronograma de actividades con el supervisor del contrato.
2. Dentro del mantenimiento preventivo se debe realizar desarme y lubricación de partes mecánicas.
3. Realizar limpieza interna y externa de la impresora que mecánicas, realizar limpieza de componentes electrónicos.
4. Revisión de la instalación eléctrica y comprobación del correcto funcionamiento recomendado para cada equipo.
5. Chequeo de todas las partes mecánicas de las impresoras objeto contractual.
6. Para cada equipo revisado se diligenciará una hoja de vida que debe contener como mínimo: (número placa, numero de serial, resumen características de la máquina, descripción de las actividades realizadas por el técnico de mantenimiento, estado de funcionamiento de la máquina, observaciones en caso de falla presentado y firmado por parte de cada uno de los usuarios) formato que deberá ser entregado al supervisor de soporte del contrato.
7. Diagnóstico de funcionamiento de la impresora y corrección de fallas detectadas.
8. El contratista debe implementar para la ejecución del contrato como mínimo los siguientes elementos: Soplador, alcohol isopropílico, limpia contactos, bayetas, anticorrosivos y demás que sean necesarios para la realización de un correcto mantenimiento.
9. Informar al supervisor de los nombres e identificación de los técnicos que realizaran el mantenimiento preventivo.
10. Una vez finalizada la revisión técnica preventiva en cada equipo, el contratista debe colocar un sello de seguridad con la información pertinente.

MANTENIMIENTO CORRECTIVO (INCLUYE REPUESTOS)

1. Una vez diagnosticadas las impresoras, el oferente deberá realizar el mantenimiento preventivo y en caso de requerir hará mantenimiento correctivo previo coordinación con el supervisor del contrato
2. Brindar mano de obra, entrega e instalación de partes y reparación de las impresoras, según requerimiento que establezca la necesidad del mantenimiento y según cronograma que acuerden las partes.

3. Reemplazar o cambiar cualquier repuesto de los suministrados que no satisfaga plenamente las necesidades de la Entidad, ante la solicitud del supervisor del contrato.
4. Realizar mantenimiento correctivo, el cambio de partes e instalación, y hacer las respectivas pruebas de funcionamiento, con garantía de seis (6) meses por las partes reparadas o cambiadas.
5. Emplear el personal que cuente con la formación y experiencia para la realización de las labores de mantenimiento requeridas en la presente contratación de acuerdo al personal ofertado.
6. El oferente deberá allegar la certificación expedida por el órgano competente en la manipulación y manejo de desechos y residuos de componentes electrónicos o informáticos, respecto de los elementos reemplazados a las impresoras de CREMIL dicha entidad certificadora debe estar autorizada mediante licencia ambiental expedida por la autoridad competente la cual también debe anexarse al momento de realizar el mantenimiento correctivo ejecutado, lo anterior en atención a las políticas ambientales y sistema de gestión ambiental de la entidad, dicha certificación se deberá aportar al finalizar el mantenimiento correctivo.

3. MANTENIMIENTO PREVENTIVO A CINCO (5) AIRES ACONDICIONADOS

El oferente deberá tener en cuenta las características técnicas de los equipos de aire acondicionado objeto contractual, así:

<table>
<tr><th>ITEM</th><th>DESCRIPCION DEL BIEN Y/O SERVICIOS</th></tr>
<tr><td>1</td><td>
El contratista deberá tener en cuenta las características técnicas de los equipos de aire acondicionado, así:

1 – Un(1) equipo de aire acondicionado (unidad evaporadora y unidad condensadora) marca BLUE UNE con las siguientes características:
<table>
<tr><th>DESCRIPCION</th><th>MODELO</th><th>SERIE</th><th>CARACTERISTICAS ELECTRICAS</th><th>CAPACIDAD BTUH</th></tr>
<tr><td>Evaporador</td><td>MSI 126 B</td><td>D2023240402
15116120075</td><td>220/60/2</td><td>12000</td></tr>
<tr><td>Condensador</td><td>MSI 126 B</td><td>D2023240403
12111300005</td><td>220/60/2</td><td>12000</td></tr>
</table>
2 - un (1) equipo de aire acondicionado de 4 Toneladas (48.000 BTUHD), marca DAIKIN incluye unidad evaporadora y unidad condensadora, con las siguientes características:
<table>
<tr><th>DESCRIPCION</th><th>MODELO</th><th>SERIE</th><th>CARACTERISTICAS ELECTRICAS</th><th>CAPACIDAD BTUH</th></tr>
<tr><td>Evaporador</td><td>ARUF 48D14</td><td>1405250502</td><td>220/60/2</td><td>48000</td></tr>
<tr><td>Condensador</td><td>DX13SA0483</td><td>1405071571</td><td>220/60/3</td><td>48000</td></tr>
</table>
3 - un (1) equipo de aire acondicionado de 3 Toneladas (36.000 BTUH), marca DAIKIN, incluye unidad evaporadora y unidad condensadora, con las siguientes características:
<table>
<tr><th>DESCRIPCION</th><th>MODELO</th><th>SERIE</th><th>CARACTERISTICAS ELECTRICAS</th><th>CAPACIDAD BTUH</th></tr>
<tr><td>Evaporador</td><td>ARUF 36C14</td><td>1311321535</td><td>220/60/2</td><td>36000</td></tr>
<tr><td>Condensador</td><td>DX13SA0361</td><td>1405239175</td><td>220/60/3</td><td>36000</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td>4 – dos(2) equipos de aire acondicionado de 5 Toneladas (60.000 BTUH) cada uno, marca DAIKIN incluye unidad evaporadora y unidad condensadora, con las siguientes características:
<table>
<tr><th>DESCRIPCION</th><th>MODELO</th><th>SERIE</th><th>CARACTERISTICAS ELECTRICAS</th><th>CAPACIDAD BTUH</th></tr>
<tr><td>Evaporador</td><td>ARUF 60D14</td><td>1405252553</td><td>220/60/2</td><td>60000</td></tr>
<tr><td>Evaporador</td><td>ARUF 60D14</td><td>1405252548</td><td>220/60/2</td><td>60000</td></tr>
<tr><td>Condensador</td><td>DX13SA0361</td><td>1405071252</td><td>220/60/2</td><td>60000</td></tr>
<tr><td>Condensador</td><td>DX13SA0361</td><td>1405071275</td><td>220/60/2</td><td>60000</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>2</td><td>APECTOS GENERALES</td></tr>
<tr><td>2.1</td><td>Realizar dos (2) visitas durante la vigencia del contrato, las cuales serán programadas con el supervisor del contrato de acuerdo a un cronograma de trabajo presentado al inicio del contrato. El Contratista debe efectuar un diagnóstico previo a la ejecución del mantenimiento el cual será avalado por el supervisor del contrato.</td></tr>
<tr><td>2.2.</td><td>Realizar los mantenimientos preventivos y correctivos El servicio del mantenimiento preventivo será prestado en horas hábiles de 07:30 a.m. a 04:30 p.m. en las fechas acordadas al inicio del contrato</td></tr>
<tr><td>2.3</td><td>Asegurar la completa operatividad, funcionalidad y desempeño de los aires acondicionados objeto del presente estudio, durante la ejecución del contrato.</td></tr>
<tr><td>2.4</td><td>Entregar al Supervisor del contrato, un reporte detallado de las actividades desarrolladas en cada visita de mantenimiento que se realice.</td></tr>
<tr><td>2.5</td><td>Usar repuestos originales y/o avalados por el fabricante, en caso de que sea requerido, producto de los mantenimientos correctivos.</td></tr>
<tr><td>2.6</td><td>Generar oportunamente todos los informes que requiera el supervisor, necesarios para cumplir con los programas, plazos y especificaciones técnicas del objeto contratado.</td></tr>
<tr><td>2.7</td><td>Brindar una garantía técnica objeto contractual por el término de (1) un año contado a partir de la entrega a satisfacción de todos los trabajos de mantenimiento preventivo y correctivo incluidos los elementos consumibles o repuestos instalados.</td></tr>
<tr><td>3</td><td>ACTIVIDADES REQUERIDAS PARA EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO</td></tr>
<tr><td>31</td><td>Verificación del estado, condiciones de operación y pruebas a los aires acondicionados antes de efectuar el mantenimiento.</td></tr>
<tr><td>3.2</td><td>Revisión funcional de medidores, circuitos, y/o paneles indicadores, rodamientos.</td></tr>
<tr><td>3.3</td><td>Revisión de status de termostatos, fugas, refrigerante.</td></tr>
<tr><td>3.4</td><td>Revisión de velocidades de motores.</td></tr>
<tr><td>3.5</td><td>Revisión de bandejas de drenaje</td></tr>
<tr><td>3.6</td><td>Revisión de válvulas y controles de presión</td></tr>
<tr><td>3.7</td><td>Revisión de voltajes</td></tr>
<tr><td>3.8</td><td>Pruebas de operación.</td></tr>
<tr><td>3.9</td><td>Revisión de todas las conexiones tanto internas como externas.</td></tr>
<tr><td>3.10</td><td>Re-calibración de cada uno de los elementos internos que lo requieran.</td></tr>
<tr><td>3.11</td><td>Revisión de todas las conexiones mecánicas en busca de desajustes y decoloraciones por el calor.</td></tr>
<tr><td>3.12</td><td>Limpieza de cubiertas exteriores y aspirado de componentes internos.</td></tr>
<tr><td>3.13</td><td>Regresar las unidades al servicio operacional.</td></tr>
<tr><td>3.14</td><td>Reporte por separado del estado de cada equipo de aire acondicionado. En caso se detecten casos daños en algún componente, deberá procederse con la sustitución de los elementos defectuosos.</td></tr>
<tr><td>3.15</td><td>Verificar y ajustar si es necesario toda la tortillería de las cubiertas y anclajes</td></tr>
<tr><td>3.16</td><td>Las demás labores propias del mantenimiento de aires acondicionados que por la</td></tr>
</table>

	naturaleza del contrato le sean asignadas por el supervisor y tengan relación con el objeto del mismo. El mantenimiento de los equipos, deberá realizarse dentro de las instalaciones de la entidad, para lo cual, de ser necesario un funcionario designado por el supervisor del contrato acompañará a los técnicos del contratista para supervisar el mantenimiento.
4	**MANTENIMIENTO CORRECTIVO**
4.1	El contratista debe realizar el mantenimiento correctivo a los equipos de aire acondicionado incluyendo a todo costo los repuestos nuevos, no remanufacturados y mano de obra calificada. Igualmente deberá considerar otro tipo de mantenimiento correctivo, previa verificación técnica previas las siguientes condiciones: El contratista deberá asegurar la reparación del equipo dentro de los dos (2) días hábiles siguientes a la fecha acordada de prestación del servicio, Si el contratista requiere retirar el equipo de las instalaciones de la entidad para su mantenimiento, deberá solicitarlo por escrito al supervisor del contrato indicando las razones de fuerza mayor por las que hace el requerimiento, para que el supervisor del contrato pueda evaluar el caso y de considerarlo justificado, autorice la salida del equipo. Se deberá prestar un servicio de emergencia las 24 horas del día, de domingo a domingo y los 365 días del año. El número de visitas por razones de mantenimiento correctivo será ilimitado acorde a los requerimientos que el supervisor del contrato efectué. Si la falla no puede ser superada en la primera visita, el contratista dispondrá los desplazamientos que sean necesarios y remplazará previa autorización del supervisor del contrato las partes defectuosas hasta reponer la operatividad normal. El contratista realizara el mantenimiento correctivo y puesta en funcionamiento de los equipos objeto del contrato dentro de las cuatro (4) horas siguientes a la recepción de la solicitud realizada por el Supervisor designado para el contrato, quien informará cuando se presente una falla telefónicamente o vía correo electrono. Si la falla no puede ser superada en la primera visita, el contratista dispondrá los desplazamientos que sean necesarios y remplazará previa autorización del supervisor del contrato las partes defectuosas hasta reponer la operatividad normal. Cuando se requiere realizar el cambio de partes tales como; motores, motocompresores, parte eléctrica o mecánicas, refrigerante, entre otros, el contratita, previamente presentara la cotización de los mismos para que el Supervisor del contrato designado por la Entidad apruebe el suministro e instalación de los mismos. Los elementos aprobados para cambio, deberán ser piezas nuevas, originales y cumplir con las especificaciones técnicas establecidas por el fabricante del equipo.

4. MANTENIMIENTO PREVENTIVO A DOS (2) UPS

El Contratista deberá garantizar el cumplimiento de las especificaciones técnicas descritas a continuación:

ITEM	DESCRIPCION DEL BIEN Y/O SERVICIOS

1	El contratista deberá tener en cuenta las características técnicas de la UPS, así: • UPS de 30 kva Marca : PEI POWER Serie número : U30131062433836PS Capacidad : 30 KVA Entrada : 208 / 120 VAC Salida : 208 / 120 VAC Banco de Baterías : 34 unidades Selladas libres de mantenimiento de 12 voltios – 24 amperios • UPS de 50 kva Marca : PEI POWER Serie número : 1401605954286 / 3927166656 Capacidad : 50 KVA Entrada : 208 / 120 VAC Salida : 208 / 120 VAC Banco de Baterías : 17 unidades Selladas libres de mantenimiento de 12 voltios
2	**ASPECTOS GENERALES**
2.1	Realizar tres (3) visitas durante la vigencia del contrato, distribuidas así: - Una visita con apagado general de la UPS. - Dos (2) visitas preventivas de mantenimiento preventivo sin apagado. Estas visitas serán programadas con el supervisor del contrato de acuerdo a un cronograma de trabajo presentado al inicio del contrato.
2.2.	Realizar los mantenimientos preventivos y correctivos a la UPS según cronograma presentado al Supervisor del contrato al momento de dar inicio a la ejecución del objeto contractual.
2.3	Asegurar la completa operatividad, funcionalidad y desempeño de la UPS 30 kva y 50 kva objeto del presente contrato, durante la ejecución del contrato.
2.4	Entregar al Supervisor del contrato, un reporte detallado de las actividades desarrolladas en cada visita de mantenimiento que se realice.
2.5	Utilizar repuestos originales y/o avalados por el fabricante, en caso de que sea requerido, producto de los mantenimientos correctivos.
2.6	Generar oportunamente todos los informes que requiera el supervisor, necesarios para cumplir con los programas, plazos y especificaciones técnicas del objeto contratado.
3	**ACTIVIDADES REQUERIDAS PARA EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO**
31	Verificación del estado, condiciones de operación y pruebas a la UPS antes de efectuar los mantenimientos.
3.2	Revisión funcional de medidores y/o paneles indicadores.
3.3	Revisión de status de todos los circuitos de alarma.
3.4	Revisión de la operación normal del sistema.
3.5	Realizar Inspección visual de todos los sub-ensambles internos de las UPS
3.6	Verificación de las conexiones eléctricas de bancos externos de baterías, filtros, transformadores, breakers, fusibles, terminales de entrada y salida, conexiones de distribución, etc., para prevenir todo tipo de recalentamiento por mal contacto.

3.7	Realizar Limpieza total (interna y externa) de los equipos y revisión de los aspectos técnicos de seguridad de las instalaciones.
3.8	Revisión de voltaje de entrada y salida, voltaje de baterías, alarmas, frecuencia, garantizando la correcta operación del sistema.
3.9	Pruebas de operación de panel indicador de alarmas, funcionamiento en modo de inversor, funcionamiento del bypass, operación en baterías.
3.10	Revisión de todas las conexiones tanto internas como externas de las UPS.
3.11	Pruebas de carga y descarga de cada una de las baterías de los equipo.
3.12	Chequeo estático (eléctrico de fusibles, condensadores, diodos, SCR's, transistores, etc.).
3.13	Re-calibración de cada uno de los elementos internos que lo requieran.
3.14	Revisión de todas las conexiones mecánicas en busca de desajustes y decoloraciones por el calor.
3.15	Realizar limpieza de cubiertas exteriores y aspirado de componentes internos de las UPS.
3.16	Revisión de la descarga / transferencia de las baterías y ejecución de prueba de descarga de baterías durante un período de corta duración.
3.17	Realizar la comprobación del funcionamiento del Bypass.
3.18	Realizar pruebas de funcionamiento en los diferentes modos de operación.
3.19	Realizar la medición de voltaje, frecuencia y corriente en las UPS, sin carga y con carga.
3.20	Revisión de alimentación a las UPS y tablero de carga.
3.21	Regresar las unidades al servicio operacional con carga normal y verificación de la salida.
3.22	Reporte por separado del estado y los niveles de carga de cada batería. En caso se detecten casos de carga lenta, descarga rápida o carga incompleta, deberá procederse con la sustitución de los elementos defectuosos.
3.23	Las demás labores propias del mantenimiento de las UPS que por la naturaleza del contrato le sean asignadas por el supervisor y tengan relación con el objeto del mismo.
3.24	Incluir materiales necesarios para el desarrollo de los mantenimientos de las UPS tales como limpiadores, lubricantes y herramientas y demas elementos requeridos para cumplir el objeto contractual.
3.25	Garantizar tres (3) meses en mano de obra del objeto contractual.
4	**MANTENIMIENTO CORRECTIVO**
4.1	El Contratista debe realizar el mantenimiento correctivo a las UPS incluyendo la provisión de repuestos nuevos y mano de obra calificada por el tiempo de ejecución del contrato Igualmente deberá considerar otro tipo de mantenimiento correctivo, previa verificación técnica tal como: • Reparación integral a las UPS, realizando los ajustes e incidencias que presente el Sistema de las UPS, cambio de los elementos que sean necesarios y ajustes de programación y/o encendido si se requiere.
4.2	Dar una garantía de doce (12) meses en repuestos por defectos de fabrica

Atentamente,

CAJA DE RETIRO DE LAS FFMM
Subdirección Administrativa



PD ENRIQUE CRISTANCHO SÁCHICA
Coordinador (e) Grupo de Informática

Anexos: cotizaciones
Análisis de riesgo
Matriz de riesgo

Elaboró: TSD Claudia Patricia Arévalo
TSD Beyer Duvan Jimenez

Técnico TSD Claudia Patricia Arévalo
TSD Beyer Duvan Jimenez