MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL
CAJA DE RETIRO DE LAS FUERZAS MILITARES
ANEXO TECNICO

F-GRA-11/19-02-2021

ASPECTOS GENERALES

OBJETO:

CONTRATAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO INCLUIDA BOLSA DE REPUESTOS PARA SERVIDORES, IMPRESORAS, ESCÁNER, UPS Y AIRES ACONDICIONADOS DE ACUERDO CON LAS ESPECIFICACIONES DEL ANEXO TÉCNICO.

1. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBLIGATORIO CUMPLIMIENTO

<table>
<tr><th colspan="2">1. SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A SEIS (06) SERVIDORES</th></tr>
<tr><th>ESPECIFICACION</th><th>DETALLE</th></tr>
<tr><td>GENERALIDADES</td><td>El contratista deberá tener en cuenta las características técnicas de los servidores que están en funcionamiento en la entidad los cuales se describen a continuación:
<table>
<tr><th>Placa</th><th>Serial</th><th>Marca</th><th>Referencia</th><th>Descripción</th></tr>
<tr><td>12032153</td><td>MXQ1420M1X</td><td>HP</td><td>ProLiant DL180G6</td><td>Servidor HP DL180G6</td></tr>
<tr><td>12040926</td><td>51FB853</td><td>DELL</td><td>POWER EDGE R440</td><td>SERVIDOR DELL POWEREDGE R440 SERVER</td></tr>
<tr><td>12040925</td><td>51FC853</td><td>DELL</td><td>POWER EDGE R440</td><td>SERVIDOR DELL POWEREDGE R440 SERVER</td></tr>
<tr><td>N.A.</td><td>1949NMC01B</td><td>ORACLE</td><td>SPARCK T8-1</td><td>SPARCK T8-1 SERVER</td></tr>
<tr><td>12037987</td><td>2M24431877</td><td>HP</td><td>ProLiant DL380P</td><td>SERVIDOR HP DL380P GEN8 8-LFF CTO SERVER</td></tr>
<tr><td>12037986</td><td>2M24431878</td><td>HP</td><td>ProLiant DL380P</td><td>SERVIDOR HP DL380P GEN8 8-LFF CTO SERVER</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td rowspan="5">SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO A SERVIDORES</td><td>El contratista deberá realizar un (01) mantenimiento preventivo durante la ejecución del contrato al hardware y software mencionado.</td></tr>
<tr><td>El contratista en caso de requerirse deberá realizar el desmonte e instalación de los equipos, para realizar servicios contratados, dejando los bienes en las mismas condiciones, esto sin realizar cobros adicionales a la entidad por este concepto.</td></tr>
<tr><td>El mantenimiento preventivo se deberá coordinar con el supervisor técnico del contrato.</td></tr>
<tr><td>Antes de iniciar el mantenimiento preventivo se deberá realizar en compañía del administrador de cada servidor, un respaldo de la información el cual estará a cargo de CREMIL antes de realizar actividades de mantenimiento preventivo, con el fin de mitigar daños que conlleven a la perdida de la información.</td></tr>
<tr><td>El contratista en compañía de los administradores de los servidores, deberán 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.</td></tr>
</table>

Comentado [LR1]: Este no tiene placa?

	El contratista en compañía de los administradores de los servidores deberá monitorear el funcionamiento de los servidores, para lo cual se deberá realizar las siguientes actividades: a) Realizar prueba 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.
	El contratista deberá 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.
	El contratista deberá revisar los históricos de errores de logs de eventos del Sistema Operativo, para identificar y solucionar problemas existentes.
	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.
	El contratista deberá 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.
	El contratista deberá entregar la documentación de las actividades realizadas, resultados de las pruebas, observaciones técnicas y recomendaciones preventivas para garantizar la continuidad operativa de los equipos.
	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. Posterior a la solución de la falla presentada el contratista deberá presentar un informe en un tiempo no superior a cinco (5) días hábiles, donde se indique la(s) causa(s) y los procedimientos realizados para la solución de esta.
SERVICIO DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO A SERVIDORES	El contratista deberá realizar diagnóstico de alarmas, logs del sistema operativo y hardware solucionando las fallas detectadas.
	El contratista deberá realizar el desmonte sin tener un costo adicional.
	El contratista deberá reemplazar o cambiar cualquier repuesto previa autorización del supervisor del contrato, mediante la bolsa de repuestos que presente daños y conforme al diagnóstico previo realizado en el mantenimiento preventivo.

	• Las partes por 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 al supervisor del contrato. • Las partes por cambiar deben quedar instaladas, configuradas y dejadas en funcionamiento. • La entidad no aceptará elementos de segunda mano, remanufacturados o defectuosos.
	El contratista deberá entregar la documentación de la falla atendida, acciones correctivas realizadas, repuestos utilizados y recomendaciones técnicas para prevenir recurrencia de la incidencia.
	En caso de caída de servicio en producción en el que se requiera un cambio de partes, debe hacerse máximo dentro de las veinticuatro (24) horas siguientes del reporte de la falla por parte del supervisor del contrato de CREMIL.
	Los bienes y servicios deberán tener una garantía de tres (03) meses contados a partir de la realización del servicio de mantenimiento correctivo o de la instalación de los repuestos o partes que se cambien en los equipos. De conformidad con lo estipulado en el artículo 7, 8 y 11 de la Ley 1480 de 2011. El contratista durante la ejecución del contrato en caso de presentar deficiencias o fallas en los productos entregados e instalados deberá ocuparse de todos los tramites a los que haya lugar para realizar el cambio o reemplazo de los materiales o elementos que presenten defectos de fabricación o mala calidad detectados por el supervisor de conformidad con los términos de la garantía técnica requerida. Así mismo, en caso de requerirse deberá encargarse de hacer efectiva la garantía de los bienes ante el fabricante; asumiendo todos los costos asociados con la sustitución o reparación del producto defectuoso ante la casa fabricante. El contratista se compromete que, en caso de presentar fallas en el nuevo repuesto intervenido, deberá reemplazarlo y dejarlo nuevamente puesto en funcionamiento, si este repuesto nuevo es intervenido 3 veces seguidas, este deberá ser reemplazado sin costo alguno en un término de 5 días hábiles, una vez recibida la reclamación de garantía por parte del supervisor del contrato. (*en caso de requerir de un término mayor este deberá ser concertado con el supervisor del contrato*). Lo anterior sin poder realizar cobros adicionales por este concepto o cobrar el repuesto a cambiar por termino de garantía. NOTA: Para el caso de cambio de repuestos para los servidores, serán descontados de la bolsa de repuestos establecida para tal fin.

2. SERVICIOS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A DIECIOCHO (18) IMPRESORAS	
ESPECIFICACIÓN	**DETALLE**
GENERALIDADES	El contratista deberá tener en cuenta las características técnicas de las impresoras que se encuentran en la entidad listadas a continuación:

Placa	Serial	Marca	Referencia	Descripción
12025775	41A070701091	ZEBRA	TLP 2844	Impresora de etiquetas Zebra TLP2844
N.A.	41J091100973	ZEBRA	TLP 2844	Impresora de etiquetas Zebra TLP2844
12025776	295175202286	ZEBRA	GK420T	Impresora de etiquetas Zebra GK420T
12039940	29J175202290	ZEBRA	GK420T	Impresora de etiquetas Zebra GK420T
12039941	29J175202228	ZEBRA	GK420T	Impresora de etiquetas Zebra GK420T
12039942	29J173601297	ZEBRA	GK420T	Impresora de etiquetas Zebra GK420T
12027195	54J123401501	ZEBRA	GK420T	Impresora de etiquetas Zebra GK420T
12025776	54J123303194	ZEBRA	GK420T	Impresora de etiquetas Zebra GK420T
12037238	7464832020DCC	LEXMARK	MX721adhe	Impresora Lexmark MX721adhe
12040139	7464832020CR6	LEXMARK	MX721adhe	Impresora Lexmark MX721adhe
12040135	7464832020DG7	LEXMARK	MX721adhe	Impresora Lexmark MX721adhe

	12040137	7464832020DFH	LEXMARK	MX721adhe	Impresora Lexmark MX721adhe
	12037239	7464832020DG4	LEXMARK	MX721adhe	Impresora Lexmark MX721adhe
	12040135	7464832020DDN	LEXMARK	MX721adhe	Impresora Lexmark MX721adhe
	12040138	7464832020DG9	LEXMARK	MX721adhe	Impresora Lexmark MX721adhe
	12033635	35S056790103072B0U6N	LEXMARK	MS410DN	Impresora Lexmark MS410DN
	12038635	VNB3F29757	HP	CF456A	Impresora HP LaserJet Pro M201dw (CF456A)
	12041608	XA11530	ENTRUST	DS1	Impresora ENTRUST SIGMA DS XPS CARD

SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO A IMPRESORAS	El contratista deberá realizar un (01) mantenimiento preventivo durante la ejecución del contrato, el cual será acordado mediante cronograma de actividades con el supervisor del contrato.
	El contratista en caso de requerirse deberá realizar el desmonte e instalación de los equipos, para realizar servicios contratados, dejando los bienes en las mismas condiciones, esto sin realizar cobros adicionales a la entidad por este concepto.
	Dentro del mantenimiento preventivo se debe realizar desarme y lubricación de partes mecánicas.
	Realizar limpieza interna y externa de cada uno de los elementos, realizar limpieza de componentes electrónicos.
	Verificación del estado físico general de la impresora, incluyendo carcasa, bandejas, cables de alimentación y de datos, así como la correcta instalación en el punto de operación.
	Chequeo de todas las partes mecánicas de las impresoras.
	Comprobación del estado de rodillos, fusor (si aplica), cabezales de impresión, cartuchos de tóner o tinta, y otros consumibles, identificando signos de desgaste o fallas incipientes.
	Diagnóstico de funcionamiento de la impresora para identificar corrección de fallas detectadas.
	Ejecución de pruebas de encendido, autodiagnóstico y pruebas de impresión (página de prueba y/o calibración), evaluando calidad de impresión, alineación, densidad, alimentación de papel y tiempos de respuesta.
	El contratista deberá entregar la documentación de las actividades realizadas, resultados de las pruebas, observaciones técnicas y recomendaciones preventivas para garantizar la continuidad operativa de los equipos.
	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 de las impresoras.

SERVICIO DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO A IMPRESORAS	Evaluación física y funcional de la impresora para identificar la causa raíz de la falla, incluyendo revisión de componentes mecánicos, eléctricos y electrónicos, así como verificación de códigos de error y mensajes del sistema.
	Una vez diagnosticadas las impresoras, el supervisor del contrato autorizara el suministro del repuesto necesario para realizar el mantenimiento correctivo y dar solución a la falla presentada.
	Desarme parcial o total del equipo, según necesidad, para acceder a los componentes involucrados en la falla (rodillos, fusor, sensores, cabezales, placas electrónicas, entre otros), siguiendo las recomendaciones del fabricante.
	Corrección de la falla detectada mediante ajuste, reparación o sustitución de componentes dañados o defectuosos.
	Confirmación de la solución efectiva de la falla, asegurando que la impresora quede operativa y en condiciones normales de uso.
	El contratista deberá entregar la documentación de la falla atendida, acciones correctivas realizadas, repuestos utilizados y recomendaciones técnicas para prevenir recurrencia de la incidencia.
	Los bienes y servicios deberán tener una garantía de tres (03) meses contados a partir de la realización del servicio de mantenimiento correctivo o de la instalación de los repuestos o partes que se cambien en los equipos. De conformidad con lo estipulado en el artículo 7, 8 y 11 de la Ley 1480 de 2011. El contratista durante la ejecución del contrato en caso de presentar deficiencias o fallas en los productos entregados e instalados deberá ocuparse de todos los tramites a los que haya lugar para realizar el cambio o reemplazo de los materiales o elementos que presenten defectos de fabricación o mala calidad detectados por el supervisor de conformidad con los términos de la garantía técnica requerida. Así mismo, en caso de requerirse deberá encargarse de hacer efectiva la garantía de los bienes ante el fabricante; asumiendo todos los costos asociados con la sustitución o reparación del producto defectuoso ante la casa fabricante. El contratista se compromete que, en caso de presentar fallas en el nuevo repuesto intervenido, deberá reemplazarlo y dejarlo nuevamente puesto en funcionamiento, si este repuesto nuevo es intervenido 3 veces seguidas, este deberá ser reemplazado sin costo alguno en un término de 5 días hábiles, una vez recibida la reclamación de garantía por parte del supervisor del contrato. (en caso de requerir de un término mayor este deberá ser concertado con el supervisor del contrato). lo anterior sin poder realizar cobros adicionales por este concepto o cobrar el repuesto a cambiar por termino de garantía.

3. SERVICIOS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A DIECISEIS (16) ESCANERES

ESPECIFICACIÓN	DETALLE
GENERALIDADES	El contratista deberá tener en cuenta las características técnicas de los escáneres que se encuentran en la entidad listadas a continuación:

Placa	Serial	Marca	Referencia	Descripción
12033533	55605176	Kodak	I2800	Escaner Kodak I2800
1203939	51012954	Kodak	I2800	Escaner Kodak I2800

		12040143	51012951	Kodak	I2800	Escaner Kodak I2800
		12040073	64634789	Kodak	S2080w	Escaner Kodak S2080W
		12040070	64635453	Kodak	S2080w	Escaner Kodak S2080W
		12040885	64634422	Kodak	S2080w	Escaner Kodak S2080W
		12040069	64634965	Kodak	S2080w	Escaner Kodak S2080W
		12040071	64634742	Kodak	S2080w	Escaner Kodak S2080W
		12038667	48858066	Kodak	I2600	Escaner Kodak I2600
		12038662	48858070	Kodak	I2600	Escaner Kodak I2600
		12038658	48858111	Kodak	I2600	Escaner Kodak I2600
		12038657	48858043	Kodak	I2600	Escaner Kodak I2600
		12038663	48857988	Kodak	I2600	Escaner Kodak I2600
		12039824	48858063	Kodak	I2600	Escaner Kodak I2600
		12039823	56062089	Kodak	I2620	Escaner Kodak I2620
		12040881	N.A.	Fujitsu	FI-7700	Scanner Fujitsu FI-7700 Duplex

SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO A ESCANERES	El contratista deberá realizar un (01) mantenimiento preventivo durante la ejecución de contrato, el cual será acordado mediante cronograma de actividades con el supervisor del contrato.
	El contratista en caso de requerirse deberá realizar el desmonte e instalación de los equipos, para realizar servicios contratados, dejando los bienes en las mismas condiciones, esto sin realizar cobros adicionales a la entidad por este concepto.
	Dentro del mantenimiento preventivo se debe realizar desarme y lubricación de partes mecánicas.
	Dentro del mantenimiento preventivo se debe realizar: • Limpieza externa del equipo y panel de control. • Limpieza interna del cristal de escaneo, rodillos, guías de papel y sensores ópticos, utilizando insumos recomendados por el fabricante.
	Dentro del mantenimiento preventivo se debe realizar revisión de la instalación eléctrica y comprobación del correcto funcionamiento recomendado para cada equipo.
	Dentro del mantenimiento preventivo se debe realizar chequeo de todas las partes mecánicas de los escáneres.
	Dentro del mantenimiento preventivo se deben realizar escaneos de prueba en diferentes resoluciones y formatos validando la calidad de imagen, velocidad y correcta detección de documentos.
	Dentro del mantenimiento preventivo se debe realizar diagnóstico de funcionamiento de los escáneres para identificar corrección de fallas detectadas.
	El contratista deberá entregar la documentación de las actividades realizadas, resultados de las pruebas, observaciones técnicas y recomendaciones preventivas para garantizar la continuidad operativa del equipo.

Comentado [LR2]: Por que esta resaltado, favor verificar que sea el documentos actualizado con la información correcta para enviar a cotizar

	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 de los escáneres.
SERVICIO DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO A ESCANERES	Se debe realizar la identificación de componentes dañados o desajustados.
	Una vez diagnosticadas los escáneres, el supervisor del contrato autorizara el suministro del repuesto necesario para realizar el mantenimiento correctivo y dar solución a la falla presentada.
	Se debe realizar la reparación, ajuste o sustitución de piezas defectuosas.
	Se debe realizar la verificación del funcionamiento normal del escáner en el entorno operativo del usuario.
	Se debe realizar el registro detallado de la falla, acciones correctivas y repuestos utilizados.
	Los bienes y servicios deberán tener una garantía de tres (03) meses contados a partir de la realización del servicio de mantenimiento correctivo o de la instalación de los repuestos o partes que se cambien en los equipos. De conformidad con lo estipulado en el artículo 7, 8 y 11 de la Ley 1480 de 2011. El contratista durante la ejecución del contrato en caso de presentar deficiencias o fallas en los productos entregados e instalados deberá ocuparse de todos los tramites a los que haya lugar para realizar el cambio o reemplazo de los materiales o elementos que presenten defectos de fabricación o mala calidad detectados por el supervisor de conformidad con los términos de la garantía técnica requerida. Así mismo, en caso de requerirse deberá encargarse de hacer efectiva la garantía de los bienes ante el fabricante; asumiendo todos los costos asociados con la sustitución o reparación del producto defectuoso ante la casa fabricante. El contratista se compromete que, en caso de presentar fallas en el nuevo repuesto intervenido, deberá reemplazarlo y dejarlo nuevamente puesto en funcionamiento, si este repuesto nuevo es intervenido 3 veces seguidas, este deberá ser reemplazado sin costo alguno en un término de 5 días hábiles, una vez recibida la reclamación de garantía por parte del supervisor del contrato. (en caso de requerir de un término mayor este deberá ser concertado con el supervisor del contrato). lo anterior sin poder realizar cobros adicionales por este concepto o cobrar el repuesto a cambiar por termino de garantía.

4. SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A CINCO (05) AIRES ACONDICIONADOS

Comentado [LR3]: En el cuadro hay 5 referencias, son 3 o 5?
Verificar y unificar con estudio previo

ESPECIFICACIÓN	DETALLE
GENERALIDADES	El contratista deberá tener en cuenta las características técnicas de los Aires acondicionados que se encuentran en la entidad listadas a continuación:

Serial	Marca	Referencia	Descripción
540J347110135250820081	BLUE LINE	MS-1210G2	Unidad Evaporadora Aire Acondicionado
540J347110235220840045	BLUE LINE	MS-1210G2	Unidad Condensadora Aire acondicionado
540K452700137200130098	BLUE LINE	MS-1210G2	Unidad Evaporadora Aire Acondicionado

	<table><tr><td>50K452700237190120025</td><td>BLUE LINE</td><td>MS-1210G2</td><td>Unidad Condensadora Aire acondicionado</td></tr><tr><td>701G00UR 711TAULAN222</td><td>LG</td><td>VM092C7</td><td>Aire Acondicionado LG</td></tr></table>
	El contratista deberá realizar un (01) mantenimiento preventivo durante la ejecución del contrato, el cual será programado con el supervisor del contrato de acuerdo con un cronograma de trabajo.
	Los mantenimientos preventivos y correctivos serán prestado en horas hábiles de 07:30 a.m. a 04:30 p.m. de lunes a viernes en las fechas acordadas al inicio del contrato.
	Entregar al Supervisor del contrato, un reporte detallado de las actividades desarrolladas en cada visita de mantenimiento preventivo y correctivo realizado.
	Generar oportunamente todos los informes que requiera el supervisor, necesarios para cumplir con los programas, plazos y especificaciones técnicas del objeto contratado.
ACTIVIDADES REQUERIDAS PARA EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO	El contratista debe efectuar un diagnóstico previo a la ejecución del mantenimiento preventivo con la finalidad de verificar fallas presentadas y posibles cambio de partes de acuerdo con la bolsa de repuestos y el cual será avalado por el supervisor del contrato.
	El contratista debe realizar la verificación del estado, condiciones de operación y pruebas a los aires acondicionados antes de efectuar el mantenimiento.
	El contratista debe efectuar la revisión funcional de medidores, circuitos, y/o paneles indicadores, rodamientos.
	El contratista debe efectuar la revisión de estatus de termostatos, fugas, refrigerante.
	El contratista debe efectuar la revisión de velocidades de motores.
	El contratista debe efectuar la revisión de bandejas de drenaje.
	El contratista debe efectuar la revisión de válvulas y controles de presión.
	El contratista debe efectuar la revisión de voltajes de los equipos.
	El contratista debe efectuar pruebas de operación.
	El contratista debe efectuar revisión de todas las conexiones tanto internas como externas.
	El contratista debe efectuar recalibración de cada uno de los elementos internos que lo requieran.
	El contratista debe efectuar revisión de todas las conexiones mecánicas en busca de desajustes y decoloraciones por el calor.
	El contratista debe efectuar limpieza de cubiertas exteriores y aspirado de componentes internos.
	El contratista debe efectuar: • Limpieza de filtros de aire. • Limpieza del evaporador y condensador. • Limpieza de bandeja de drenaje y tubería de desagüe para evitar obstrucciones y malos olores.
	El contratista debe efectuar regresar las unidades al servicio operacional.
	El contratista debe efectuar verificar y ajustar si es necesario toda la tornillería de las cubiertas y anclajes.

	El contratista debe efectuar realizar informe técnico con observaciones y recomendaciones preventivas.
	El contratista debe efectuar las demás labores propias del mantenimiento de aires acondicionados que por la naturaleza del contrato le sean asignadas por el supervisor y tengan relación con el objeto de este.
	El mantenimiento de los equipos deberá realizarse dentro de las instalaciones de la entidad. El Personal que ingrese a le entidad deberá portar el carné de la empresa contratista.
ACTIVIDADES REQUERIDAS PARA EL MANTENIMIENTO CORRECTIVO	El contratista debe realizar el mantenimiento correctivo a los equipos de aire acondicionado previa coordinación con el supervisor del contrato, suministrando los repuestos necesarios para restablecimiento del servicio los cuales serán deducibles del listado de la bolsa de repuestos establecido.
	El número de visitas por razones de mantenimiento correctivo serán de acuerdo con las fallas presentadas y los cambios realizados de los repuestos indicados en la respectiva bolsa de repuestos, previa coordinación con el supervisor del contrato.
	El contratista en caso de requerirse deberá realizar el desmonte e instalación de los equipos, para realizar servicios contratados, dejando los bienes en las mismas condiciones, esto sin realizar cobros adicionales a la entidad por este concepto.
	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 garantizar la operatividad normal.
	Los elementos aprobados para cambio, deberán ser piezas nuevas, originales y cumplir con las especificaciones técnicas establecidas por el fabricante del equipo.
	El contratista debe efectuar el registro de la falla, acciones correctivas y repuestos utilizados.
	Los bienes y servicios deberán tener una garantía de tres (03) meses contados a partir de la realización del servicio de mantenimiento correctivo o de la instalación de los repuestos o partes que se cambien en los equipos. De conformidad con lo estipulado en el artículo 7, 8 y 11 de la Ley 1480 de 2011. El contratista durante la ejecución del contrato en caso de presentar deficiencias o fallas en los productos entregados e instalados deberá ocuparse de todos los tramites a los que haya lugar para realizar el cambio o reemplazo de los materiales o elementos que presenten defectos de fabricación o mala calidad detectados por el supervisor de conformidad con los términos de la garantía técnica requerida. Así mismo, en caso de requerirse deberá encargarse de hacer efectiva la garantía de los bienes ante el fabricante; asumiendo todos los costos asociados con la sustitución o reparación del producto defectuoso ante la casa fabricante. El contratista se compromete que, en caso de presentar fallas en el nuevo repuesto intervenido, deberá reemplazarlo y dejarlo nuevamente puesto en funcionamiento, si este repuesto nuevo es intervenido 3 veces seguidas, este deberá ser reemplazado sin costo alguno en un término de 5 días hábiles, una vez recibida la reclamación de garantía por parte del supervisor del contrato. (en caso de requerir de un término mayor este deberá ser concertado con el supervisor del contrato). lo anterior sin poder realizar cobros adicionales por este concepto o cobrar el repuesto a cambiar por termino de garantía.

5. SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A SEIS (06) UPS	
ESPECIFICACIÓN	**DETALLE**

<table>
<tr><td>GENERALIDADES</td><td>El contratista deberá tener en cuenta las características técnicas de las UPS que se encuentran en la entidad listadas a continuación:
<table>
<tr><th>Placa</th><th>Serial</th><th>Marca</th><th>Referencia</th><th>Descripción</th></tr>
<tr><td>12033960</td><td>U3013106 2433836PS</td><td>PEI POWER</td><td>PEI U330</td><td>UPS de 30 KVA</td></tr>
<tr><td>12039195</td><td>R050KT6572</td><td>POWERSUN</td><td>PWS50K</td><td>UPS de 50 KVA</td></tr>
<tr><td>12043329</td><td>U202403G24247 4844315N</td><td>PEI</td><td>PEI-U300-20KVA</td><td>UPS de 20 KVA</td></tr>
<tr><td>12042163</td><td>01202028</td><td>VERTIV</td><td>GXTS-15KMVRT11UXLN</td><td>UPS GXTS 15 kVA</td></tr>
<tr><td>N.A.</td><td>AS1928193930</td><td>APC</td><td>SRT3000XLA</td><td>UPS de 3 KVA</td></tr>
<tr><td>N.A.</td><td>AS1928193933</td><td>APC</td><td>SRT3000XLA</td><td>UPS de 3 KVA</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td></td><td>El contratista deberá realizar un (01) mantenimiento preventivo durante la vigencia del contrato, el cual debe ser coordinado con el supervisor del contrato de acuerdo con un cronograma de trabajo presentado al inicio del contrato.</td></tr>
<tr><td></td><td>El contratista debe efectuar realizar los mantenimientos preventivos a las UPS de acuerdo con el cronograma presentado al Supervisor del contrato.</td></tr>
<tr><td></td><td>El contratista debe asegurar la completa operatividad, funcionalidad y desempeño de las UPS objeto del presente contrato, durante la ejecución de este.</td></tr>
<tr><td></td><td>El contratista debe entregar al Supervisor del contrato, un reporte detallado de las actividades desarrolladas en cada visita de mantenimiento que se realice.</td></tr>
<tr><td></td><td>El contratista debe 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></td><td>El contratista debe efectuar la verificación el estado, condiciones de operación y pruebas a la UPS antes de efectuar los mantenimientos preventivos y correctivos.</td></tr>
<tr><td>ACTIVIDADES REQUERIDAS PARA EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO</td><td>El contratista debe efectuar la revisión funcional de medidores y/o paneles indicadores.</td></tr>
<tr><td></td><td>El contratista debe efectuar la revisión del estatus de todos los circuitos de alarma.</td></tr>
<tr><td></td><td>El contratista debe efectuar la revisión de la operación normal del sistema.</td></tr>
<tr><td></td><td>El contratista debe realizar Inspección visual de todos los sub-ensambles internos de las UPS.</td></tr>
<tr><td></td><td>El contratista debe efectuar la 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. Así mismo, realizar Limpieza total (interna y externa) de los equipos y revisión de los aspectos técnicos de seguridad de las instalaciones.</td></tr>
<tr><td></td><td>El contratista debe efectuar la revisión de voltaje de entrada y salida, voltaje de baterías, alarmas, frecuencia, garantizando la correcta operación del sistema.</td></tr>
<tr><td></td><td>El contratista debe efectuar las pruebas de operación de panel indicador de alarmas, funcionamiento en modo de inversor, funcionamiento del bypass, operación en baterías.</td></tr>
<tr><td></td><td>El contratista debe efectuar:
• Inspección del cableado de alimentación de la UPS (entrada y salida).</td></tr>
</table>

	• Verificación de calibre de conductores, aislamiento, terminales y correcta polaridad. • Corrección de conexiones flojas, sulfatadas o sobrecalentadas.
	El contratista debe efectuar pruebas de carga y descarga de cada una de las baterías de los equipos.
	El contratista debe efectuar el chequeo estático (eléctrico de fusibles, condensadores, diodos, SCR's, transistores, etc.).
	El contratista debe efectuar la recalibración de cada uno de los elementos internos que lo requieran.
	El contratista debe efectuar la revisión de todas las conexiones mecánicas en busca de desajustes y decoloraciones por el calor.
	El contratista debe realizar limpieza de cubiertas exteriores y aspirado de componentes internos de las UPS.
	El contratista debe efectuar la revisión de la descarga / transferencia de las baterías y ejecución de prueba de descarga de baterías durante un período de corta duración.
	El contratista debe realizar la comprobación del funcionamiento del Bypass.
	El contratista debe realizar pruebas de funcionamiento en los diferentes modos de operación.
	El contratista debe realizar la medición de voltaje, frecuencia y corriente en las UPS, sin carga y con carga.
	El contratista debe efectuar la revisión de alimentación a las UPS y tablero de carga.
	El contratista debe efectuar el regreso de las unidades al servicio operacional con carga normal y verificación de la salida.
	El contratista debe efectuar el 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.
	El contratista debe efectuar 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 de este.
	El contratista debe incluir materiales necesarios para el desarrollo de los mantenimientos de las UPS tales como limpiadores, lubricantes y herramientas y demás elementos requeridos para cumplir el objeto contractual.
ACTIVIDADES REQUERIDAS PARA EL MANTENIMIENTO CORRECTIVO	El contratista debe realizar el mantenimiento correctivo a las UPS previa coordinación con el supervisor del contrato y los repuestos a cambiar serán deducibles de la bolsa de repuestos establecida.
	El contratista en caso de requerirse deberá realizar el desmonte e instalación de los equipos, para realizar servicios contratados, dejando los bienes en las mismas condiciones, esto sin realizar cobros adicionales a la entidad por este concepto.
	El contratista debe efectuar el análisis de alarmas, códigos de error y eventos registrados.
	El contratista debe efectuar: • Reparación o reemplazo de baterías defectuosas. • Sustitución de componentes electrónicos dañados (ventiladores, capacitores, tarjetas). • Corrección de fallas en conexiones eléctricas.
	El contratista debe efectuar: • Reconfiguración de parámetros del sistema. • Actualización o reinstalación de firmware (si aplica). • Restablecimiento de alarmas y registros.
	El contratista debe efectuar el registro detallado de la falla, acciones correctivas y repuestos utilizados.
	Cuando el resultado del diagnóstico técnico arroje que la instalación eléctrica existente no cumple con las condiciones de seguridad, capacidad, configuración o normatividad vigente,

	y que dicha condición afecta o compromete la correcta operación del equipo (UPS, cargas críticas u otros sistemas), se procederá (*previo aval del área responsable*) al cambio, reemplazo y/o modificación parcial o total de la instalación eléctrica asociada. Estas actividades podrán incluir, pero no se limitan a, la sustitución de conductores, adecuación de calibres, corrección de conexiones, modificación de tableros eléctricos, reemplazo o ajuste de protecciones eléctricas, redistribución de circuitos y mejora del sistema de puesta a tierra, con el fin de garantizar la operación segura, estable y conforme a los requerimientos técnicos del equipo y a la normatividad aplicable.
	Los bienes y servicios deberán tener una garantía de tres (03) meses contados a partir de la realización del servicio de mantenimiento correctivo o de la instalación de los repuestos o partes que se cambien en los equipos. De conformidad con lo estipulado en el artículo 7, 8 y 11 de la Ley 1480 de 2011. El contratista durante la ejecución del contrato en caso de presentar deficiencias o fallas en los productos entregados e instalados deberá ocuparse de todos los tramites a los que haya lugar para realizar el cambio o reemplazo de los materiales o elementos que presenten defectos de fabricación o mala calidad detectados por el supervisor de conformidad con los términos de la garantía técnica requerida. Así mismo, en caso de requerirse deberá encargarse de hacer efectiva la garantía de los bienes ante el fabricante; asumiendo todos los costos asociados con la sustitución o reparación del producto defectuoso ante la casa fabricante. El contratista se compromete que, en caso de presentar fallas en el nuevo repuesto intervenido, deberá reemplazarlo y dejarlo nuevamente puesto en funcionamiento, si este repuesto nuevo es intervenido 3 veces seguidas, este deberá ser reemplazado sin costo alguno en un término de 5 días hábiles, una vez recibida la reclamación de garantía por parte del supervisor del contrato. (en caso de requerir de un término mayor este deberá ser concertado con el supervisor del contrato). lo anterior sin poder realizar cobros adicionales por este concepto o cobrar el repuesto a cambiar por termino de garantía

6. PERSONAL MÍNIMO REQUERIDO PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO				
PERFIL	**CANT MINIMA**	**FORMACION ACADEMICA**	**EXPERIENCIA MINIMA**	**DEDICACION/ACTIVIDADES**
LÍDER TÉCNICO	1	Ingeniero de Sistemas, Telemático y Afines; Ingeniero Electrónico, de Telecomunicaciones y Afines, con tarjeta profesional vigente, con Título de	Experiencia mínima de tres (3) años como líder de proyectos de tecnología.	Con dedicación de tiempo parcial, quien atenderá los requerimientos del supervisor del contrato y será el encargado de liderar cada uno de los mantenimientos preventivos y correctivos, de

		Postgrado en la modalidad de especialización. Deberá tener al menos una de las siguientes certificaciones: • CompTIA Server + • ITIL 4 Foundation • CompTIA Network+ • HPE ASE: Server Solutions • Oracle Cloud Infrastructure Architect	La dedicación del perfil será de acuerdo con la necesidad o requerimientos especiales de la entidad.	acuerdo con necesidad de la Entidad.
ESPECIALISTA DE SERVIDORES	1	Ingeniero de Sistemas, Telemático y Afines; Ingeniero Electrónico, de Telecomunicaciones y Afines, con tarjeta profesional vigente. Deberá tener al menos una de las siguientes certificaciones: • CompTIA Server+ • CompTIA Linux+ / RHCSA • Microsoft Certified: Windows Server Fundamentals • Dell PowerEdge Foundations • HPE ProLiant Server Maintenance	Experiencia mínima de tres (3) años en mantenimiento y soporte de servidores. La dedicación del perfil será de acuerdo con la necesidad o requerimientos especiales de la entidad.	Con dedicación de tiempo total durante los mantenimientos preventivos, quien será el encargado de realizar cada uno de los mantenimientos preventivos y correctivos de los servidores, de acuerdo con necesidad de la Entidad.

ESPECIALISTA DE SERVIDORES ORACLE	1	Ingeniero de Sistemas, Telemático y Afines; Ingeniero Electrónico, de Telecomunicaciones y Afines, con tarjeta profesional vigente. Deberá tener al menos una de las siguientes certificaciones: • Oracle Certified Professional (OCP) – MySQL • Oracle Certified Professional: Oracle Database 19c/21c • CompTIA Data • Oracle Cloud Infrastructure Database Specialist • Oracle Cloud Infrastructure Foundations Associate o certificaciones equivalentes expedidas por Oracle relacionadas con infraestructura, arquitectura o servicios de Oracle Cloud Infrastructure.	Experiencia mínima de tres (3) años en mantenimiento y soporte de servidores ORACLE. La dedicación del perfil será de acuerdo con la necesidad o requerimientos especiales de la entidad.	Con dedicación de tiempo total durante los mantenimientos preventivos, quien será el encargado de realizar cada uno de los mantenimientos preventivos y correctivos a los servidores de bases de datos, de acuerdo con necesidad de la Entidad.
ESPECIALISTA DE IMPRESORAS	1	Técnico, Tecnólogo o Ingeniero (Sistemas, Telemático y Afines; Electrónica, de Telecomunicaciones y Afines.) en:	Experiencia mínima de tres (3) años en mantenimiento de impresoras.	Con dedicación de tiempo total durante los mantenimientos preventivos, quien será el encargado de realizar cada uno de los mantenimientos preventivos y correctivos de las

		Mantenimiento de Hardware y Equipos de Cómputo o Mantenimiento de Impresoras y Equipos Multifuncionales. Deberá tener al menos una de las siguientes certificaciones: • CompTIA A+ • CompTIA Printer+ • ITIL 4: Create, Deliver and Support • Lexmark Certified Service Professional • HP Certified Printing Professional • Zebra Certified Technician • Certificaciones técnicas emitidas por fabricantes o distribuidores autorizados de impresoras y multifuncionales. • Certificaciones en mantenimiento de impresoras (láser, térmicas) y/o equipos multifuncionales expedidas por instituciones de educación superior o instituciones de educación para el trabajo y el desarrollo humano, debidamente acreditadas y con	La dedicación del perfil será de acuerdo con la necesidad o La dedicación del perfil será de acuerdo con la necesidad o requerimientos especiales de la entidad.	impresoras, de acuerdo con necesidad de la Entidad.

		registro ante el Ministerio de Educación Nacional (MEN).		
ESPECIALISTA EN ESCÁNERES	1	Técnico, Tecnólogo o Ingeniero (Sistemas, Telemático y Afines; Electrónica, de Telecomunicaciones y Afines.) en: Mantenimiento de Hardware o Mantenimiento Electrónico o Mantenimiento de Equipo de Cómputo, o Mantenimiento de Equipos de Cómputo Deberá tener al menos una de las siguientes certificaciones: • Kodak Alaris Service Certification • CompTIA PDI+ • CompTIA A+ • IT Essentials: PC Hardware & Software • Certificaciones técnicas expedidas por fabricantes o representantes de escáneres	Experiencia mínima de tres (3) años en mantenimiento de Escáneres. La dedicación del perfil será de acuerdo con la necesidad o La dedicación del perfil será de acuerdo con la necesidad o requerimientos especiales de la entidad.	Con dedicación de tiempo total durante los mantenimientos preventivos, quien será el encargado de realizar cada uno de los mantenimientos preventivos y correctivos de los scanner, de acuerdo con necesidad de la Entidad.
ESPECIALISTA DE UPS	1	Título Profesional Ingeniero Eléctrico, Electrónico, tecnólogo en electrónica industrial, Tecnólogo en Electricidad Industrial, Técnico o Tecnólogo en Electromecánica, Técnico en	Experiencia mínima de tres (3) años en mantenimiento de unidades de potencia Ininterrumpida. La dedicación del perfil será de acuerdo con la necesidad o requerimientos	Con dedicación de tiempo total durante los mantenimientos preventivos, quien será el encargado de realizar cada uno de los mantenimientos preventivos y correctivos de las UPS, de acuerdo con necesidad de la Entidad.

		Mantenimiento de Sistemas Eléctricos Técnico Profesional en Mantenimiento Electrónico Matricula profesional de técnico electricista CONTE en clase TE-3 "Técnico en mantenimiento eléctrico" o superior Curso o certificación del fabricante en mantenimiento de UPS APC, Vertiv, Powersun o PEI Power	especiales de la entidad.	
ESPECIALISTA DE AIRES ACONDICIONADOS	1	Título Profesional en Ingeniería Electrónica, telecomunicaciones y afines, Técnico o Tecnólogo en Mantenimiento Electromecánico, Técnico o Tecnólogo en Mantenimiento Industrial, Técnico o Tecnólogo en Electricidad Industrial, Técnico o Tecnólogo en Electromecánica, Técnico o Tecnólogo en Mecánica Industrial, Tecnólogo en Automatización Industrial. Cursos o certificaciones en mantenimiento preventivo y correctivo de sistemas de aire acondicionado.	Experiencia mínima de tres (3) años en mantenimiento de aires acondicionados. La dedicación del perfil será de acuerdo con la necesidad o requerimientos especiales de la entidad.	Con dedicación de tiempo total durante los mantenimientos preventivos, quien será el encargado de realizar cada uno de los mantenimientos preventivos y correctivos de los aires, de acuerdo con necesidad de la Entidad.

Con el fin de acreditar las calidades y experiencia académica y laboral del personal arriba mencionado, el proponente debe allegar los siguientes documentos con la oferta así:

Para cada una de las personas propuestas:

- Hoja de vida firmada.
- Fotocopia de la cédula de ciudadanía.
- Copia de los títulos o acta de grado de pregrado, y/o postgrado expedido por una universidad con registro calificado ante el MEN vigente.
- Certificaciones de experiencia. Las certificaciones deberán contener la siguiente información: nombre, dirección y teléfono de quien suscribe la certificación, plazo de duración del contrato, fecha de inicio y fecha de finalización, descripción de las funciones realizadas por el contratante.

Notas generales que los proponentes deben tener en cuenta:

Nota 1: Para efectos de contabilización de tiempo de experiencia profesional no se aceptarán certificaciones de actividades realizadas en tiempos simultáneos con diferentes empleadores (traslapo de tiempo).

Nota 2: De conformidad con el artículo 229 del Decreto 19 de 2012 la experiencia profesional se computa a partir de la terminación y aprobación del pensum académico de educación superior, no obstante lo anterior, en el evento que el proponente no allegue certificación de terminación de materias expedida por la institución de educación superior competente, la Caja de Retiro de las Fuerzas Militares computará la experiencia profesional desde la fecha del grado reportada en el diploma o acta de grado según sea el caso.

Nota 3: Cuando se trate de estudios realizados en el exterior, el título deberá estar convalidado de acuerdo con la legislación colombiana.

Nota 4: El desarrollo del objeto contractual debe ser realizado por el personal ofertado y anteriormente descrito, en caso de requerirse cambio del personal, el contratista deberá entregar los documentos soporte que cumplan con los perfiles y presenten iguales o superiores características a las estipuladas en las condiciones técnicas al supervisor para que éste los apruebe y opere el cambio sin necesidad de suscribir un contrato modificatorio.

Nota 5: La experiencia será contada a partir de la expedición de la tarjeta profesional (según aplique).

Nota 6: Para las profesiones afines al personal mínimo requerido se tomará en cuenta lo publicado por SNIES – (Sistema Nacional de Información de Educación Superior)

Nota 7: El contratista, deberá cumplir todas las normas de seguridad industrial en la ejecución del contrato.

Nota 8: El contratista deberá asumir la responsabilidad en el manejo del personal empleado, así como la seguridad y responsabilidad de los elementos y materiales que se requieran para el desarrollo de esta.

Nota 9: Que, en caso de resultar adjudicatario, se compromete a cambiar al personal designado en caso de presentarse inconformidades, previa solicitud del supervisor sin generar costo alguno para la entidad. El personal deberá cumplir con las mismas o superiores características aquí descritas de acuerdo con el perfil y para ello el contratista deberá entregar la hoja de vida al supervisor para su verificación y aceptación. sin necesidad de suscribir un contrato modificatorio.

Nota 10: Todo el personal que sea empleado por el contratista para el cumplimiento de las obligaciones que adquiera en virtud de la ejecución del contrato, será de su exclusiva cuenta y riesgo y se entenderán directamente con el contratista para efectos de pago de salarios, prestaciones sociales, indemnizaciones y demás costos inherentes a que haya lugar, puesto que la Entidad, no adquiere ninguna relación civil o laboral con los trabajadores del contratista.

Nota 11: Dentro de los 5 días calendario siguientes a la firma del contrato, el contratista deberá presentar al supervisor del contrato, fotocopia del carné de afiliación al sistema de seguridad social de todo el personal.

7. BOLSA DE REPUESTOS PARA MANTENIMIENTO PREVENTIVO/CORRECTIVO

De acuerdo con las especificaciones técnicas descritas en los mantenimientos correctivo, los repuestos descritos a continuación incluyen el servicio de suministro, transporte, instalación y puesta en funcionamiento.

7.1. BOLSA DE REPUESTOS - SERVIDORES

ITEM	REFERENCIA	CANT.	UNIDAD DE MEDIDA
1	Cambio e instalación Fuente de poder para Servidor	1	Unidad
2	Cambio e instalación Batería controladora	6	Unidad
3	Cambio e instalación Disco duro SSD para servidor tipo SATA de 500 GB	1	Unidad
4	Cambio e instalación Disco duro SSD para servidor tipo SATA de 1 TB	1	Unidad
5	Cambio e instalación Disco duro SSD para servidor tipo SATA de 4 TB	1	Unidad
6	Cambio e instalación Board para servidor HP ProLiant DL 380p Gen 8 / Gen 10	1	Unidad
7	Cambio e instalación Board para servidor HP ProLiant DL180G6	1	Unidad
8	Cambio e instalación Board para servidor DELL Power Edge R440	1	Unidad
9	Cambio e instalación Board para servidor ORACLE SPARCK T8-1	1	Unidad
10	Cambio e instalación Memoria RAM DDR3-SDRAM 8 GB /16 GB /32 GB	2	Unidad
11	Cambio e instalación Ventiladores para servidor	2	Unidad

7.2. BOLSA DE REPUESTOS – IMPRESORAS

ITEM	REFERENCIA	CANT.	UNIDAD DE MEDIDA
1	Cambio e instalación Kit mantenimiento impresora LEXMARK	7	Unidad
2	Cambio e instalación Fuente de poder impresora LEXMARK	1	Unidad
3	Cambio e instalación Main board para impresora LEXMARK	1	Unidad
4	Cambio e instalación Pickup Roller Arrastre De Papel impresora LEXMARK	1	Unidad

5	Cambio e instalación Panel de control impresora LEXMARK	1	Unidad
6	Cambio e instalación Bandeja de papel para impresora LEXMARK	1	Unidad
7	Kit de limpieza para impresora ZEBRA	8	Unidad
8	Cabezal de Impresión para impresora ZEBRA	1	Unidad
9	Rodillo de Tracción para impresora ZEBRA	1	Unidad
10	Sensores de Etiquetas Tracción para impresora ZEBRA	1	Unidad
11	Bisagras y Soportes de la tapa superior para impresora ZEBRA	1	Unidad
12	Kit de limpieza para impresora ENTRUST	1	Unidad
13	Conjunto de recogida de papel (Pick-up Roller): RM2-6525-000CN. Para impresora HP LaserJet Pro M201dw	1	Unidad
14	Unidad de Fusor Para impresora HP LaserJet Pro M201dw	1	Unidad
15	Rodillo de recogida y pastilla de separación para HP Pro M201 M201dw	1	Unidad
7.3. BOLSA DE REPUESTOS – AIRES ACONDICIONADOS			
ITEM	**REFERENCIA**	**CANT.**	**UNIDAD DE MEDIDA**
1	Funda de mantenimiento para aire acondicionado	1	Unidad
2	Cambio e instalación Compresor para Aire marca BLUE LINE	1	Unidad
3	Cambio e instalación Tarjeta electrónica para Aire marca BLUE LINE	1	Unidad
4	Cambio e instalación Temporizador para Aire marca BLUE LINE	1	Unidad
5	Cambio e instalación Contactores para Aire marca BLUE LINE	1	Unidad
6	Cambio e instalación Presostato para Aire marca BLUE LINE	1	Unidad
7	Cambio e instalación Motor condensador para Aire marca BLUE LINE	1	Unidad
8	Cambio e instalación Evaporador para Aire marca BLUE LINE	1	Unidad
9	Cambio e instalación Condensadora para Aire marca BLUE LINE	1	Unidad
10	Cambio e instalación Cambio e instalación Compresor para Aire marca LG	1	Unidad
11	Cambio e instalación Tarjeta electrónica para Aire marca LG	1	Unidad
12	Cambio e instalación Temporizador para Aire marca LG	1	Unidad
13	Cambio e instalación Contactores para Aire marca LG	1	Unidad
14	Cambio e instalación Presostato para Aire marca LG	1	Unidad
15	Cambio e instalación Motor condensador para Aire marca LG	1	Unidad
16	Cambio e instalación Evaporador para Aire marca LG	1	Unidad
17	Cambio e instalación Condensadora para Aire marca LG	1	Unidad
18	Cambio e instalación refrigerante 410A	1	Unidad
19	Cambio e instalación refrigerante R22	1	Unidad
7.4. BOLSA DE REPUESTOS – UPS			

ITEM	REFERENCIA	CANT.	UNIDAD DE MEDIDA
1	Cambio e instalación Modulo integrado de potencia y rectificación para UPS POWERSUN 50KVA	1	Unidad
2	Cambio e instalación Tarjeta fuente para UPS POWERSUN 50KVA	1	Unidad
3	Cambio e instalación Tarjeta de control para UPS POWERSUN 50KVA	1	Unidad
4	Cambio e instalación Kit de fusibles para UPS POWERSUN 50KVA	1	Unidad
5	Cambio e instalación de Banco de baterías para UPS POWERSUN 50KVA	1	Unidad
6	Cambio e instalación Tarjeta de control para UPS PEI POWER 30KVA	1	Unidad
7	Cambio e instalación Tarjeta rectificadora para UPS PEI POWER 30KVA	1	Unidad
8	Cambio e instalación Tarjeta inversora para UPS PEI POWER 30KVA	1	Unidad
9	Cambio e instalación Tarjeta de potencia para UPS PEI POWER 30KVA	1	Unidad
10	Cambio e instalación Tarjeta de Bypass para UPS PEI POWER 30KVA	1	Unidad
11	Cambio e instalación de Banco de baterías para UPS PEI POWER 30KVA	1	Unidad
12	UPSBatteryCenter - Repuesto compatible para Vertiv Liebert GXT5-15KMVRT11UXLN	1	Unidad
13	Cartucho de baterías de recambio N° 152 de APC	2	Unidad
14	Cambio e instalación Tarjeta de control para UPS PEI POWER 20KVA	1	Unidad
15	Cambio e instalación Tarjeta rectificadora para UPS PEI POWER 20KVA	1	Unidad
16	Cambio e instalación Tarjeta inversora para UPS PEI POWER 20KVA	1	Unidad
17	Cambio e instalación Tarjeta de potencia para UPS PEI POWER 20KVA	1	Unidad
18	Cambio e instalación Tarjeta de Bypass para UPS PEI POWER 30KVA	1	Unidad
19	Cambio e instalación de Banco de baterías para UPS PEI POWER 20KVA	1	Unidad
20	Cable de potencia cobre THHN/THWN calibre #6 AWG (fases)	30	Metro
21	Cable de potencia cobre THHN/THWN calibre #6 AWG (neutro)	10	Metro
22	Cable de puesta a tierra cobre verde/amarillo calibre #8 AWG	10	Metro
23	Interruptor termomagnético trifásico 3P 63 A (principal UPS)	1	Unidad
24	Interruptor termomagnético trifásico 3P 63 A (salida a carga)	1	Unidad
25	Protector contra sobretensión (SPD) trifásico Tipo II	1	Unidad
26	Bornera de potencia trifásica para tablero (mín. 63 A)	1	Unidad
27	Barra de cobre para puesta a tierra (mín. 6 polos)	1	Unidad
28	Terminales eléctricos de compresión para cable #6 AWG	12	Unidad
29	Terminales eléctricos de compresión para cable #8 AWG	4	Unidad

30	Tubería EMT 1” para canalización eléctrica	10	Metro
31	Accesorios EMT (codos, conectores, uniones)	1	Paquete
32	Canaleta plástica o metálica para adecuación interna	4	Metro
33	Tornillería, arandelas y elementos de fijación certificados	1	Paquete
34	Etiquetas de identificación de circuitos y señalización	1	Paquete
35	Breaker general de protección para tablero existente	1	Unidad
36	Prensaestopas o pasacables industriales para entrada UPS	2	Unidad
37	Cinta aislante dieléctrica y materiales aislantes certificados	1	Paquete
7.5. BOLSA DE REPUESTOS - ESCANER			
ITEM	**REFERENCIA**	**CANT.**	**UNIDAD DE MEDIDA**
1	Kit de Mantenimiento Kodak Alaris S2050/S2060W/2070/S2080W	7	Unidad
2	Kit Mantenimiento Kodak I2600	7	Unidad
3	Kit de rodillo de recogida Genérico para escáner Fujitsu fi-7700	1	Unidad

Atentamente,

Coronel (R) JAVIER ORLANDO MEDRANO CORTES
Jefe Oficina TICS

Elaboró:

Iván Gómez Maldonado.

Ing. IVÁN MAURICIO GÓMEZ MALDONADO
Profesional de Defensa Oficina TICS