BOGOTÁ | SECRETARÍA DE GOBIERNO

ANEXO TÉCNICO

MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS Y/O CORRECTIVOS DE LOS EQUIPOS DE LA ALCALDÍA LOCAL DE SUBA

FONDO DE DESARROLLO LOCAL DE SUBA

BOGOTÁ D.C. JUNIO DE 2024

1. INTRODUCCIÓN

El propósito principal de este documento es proporcionar el detalle de los requerimientos técnicos de los servicios a contratar, esto con el fin de satisfacer las necesidades del FONDO DE DESARROLLO LOCAL DE SUBA (FDLS) en cuanto a su infraestructura tecnológica. Para tal fin, se cuenta con el rubro "Servicios de Mantenimiento y reparación de computadores y equipos periféricos" que corresponde al funcionamiento de la alcaldía local.

2. OBJETO

El proceso que se pretende contratar tendrá por objeto: **"CONTRATAR A MONTO AGOTABLE LOS MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS Y/O CORRECTIVOS DE LOS EQUIPOS QUE CONFORMAN LA INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA O CUALQUIER ELEMENTO ELECTRÓNICO EXISTENTE Y/O DE PROPIEDAD DEL FONDO DE DESARROLLO LOCAL DE SUBA Y SUS SEDES, INCLUIDO EL SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE REPUESTOS (BOLSA DE REPUESTOS)"**

3. CÓDIGOS DE CLASIFICACIÓN UNSPSC

Clasificación UNSPSC	Segmento	Familia	Clase	Producto(s)
72103300 servicio de mantenimiento y reparación de infraestructura	72000000	72100000	72103300	72103302
81111800 servicios de sistemas y administración de componentes de sistemas	81000000	8111000	81111800	81111820
81112200 mantenimiento y soporte de software	81000000	81110000	81112200	81112222
81112300 mantenimiento y soporte de hardware de computador	81000000	81110000	81112300	81112306 81112307

4. CONDICIONES TÉCNICAS GENERALES

A continuación, se exponen las características técnicas de cada uno de los elementos (equipos e instalaciones) que se encuentran dentro del objeto a contratar y que deben tener en cuenta los oferentes para la elaboración de ofertas y ejecución del contrato, así como las actividades que deben realizar para llevar a cabo el mantenimiento preventivo y correctivo, las cuales girarán en torno a la estimación de los siguientes equipos:

Computadores:

Modelo	Sistema Operativo	Descripción	Cantidad
IMAC	IOS	Processador Intel Core i5 RAM 8,00 GB	1
Mac Probook	IOS	Processador Intel Core i5 RAM 8,00 GB	2
HP ALL IN ONE 400 G6	Windows 10	Processador Intel Core i7 RAM 16,00 GB	79
HP 240 G8	Windows 10	Processador Intel Core i5 RAM 8,00 GB	16
HP PROBOOK 455 G7	Windows 10	Processador Intel RIZEN 7 RAM 16,00 GB	46
HP PROBOOK 5001 4G	Windows 10	Processador Intel Core i5 RAM 8,00 GB	15
HP ELITEONE 80061	Windows 10	Processador Intel Core i3 RAM 6,00 GB	10
HP PROBOOK 450 G3	Windows 10	Processador Intel Core i7 RAM 8,00 GB	1
TORRE MARCA INSPUR	Windows 10	Processador Intel Xeon X5660 RAM 16,00 GB	1
LENOVO M2756	Windows 10	Processador Intel Core i5 RAM 8,00 GB	16
LENOVO THINKPAD 3450 C15	Windows 10	Processador Intel Core i5 RAM 8,00 GB	8
LENOVO THINKCENTRE E73Z C13	Windows 10	Processador Intel Core i3 RAM 8,00 GB	38
LENOVO IDEAL PAD3	Windows 10	Processador AMD Ryzen 3 RAM 8,00 GB	11
PCSMART ZF3411	Windows 10	Processador Intel Core i7 RAM 16,00 GB	10
PCSMART ZF3345	Windows 10	Processador Intel Core i7 RAM 16,00 GB	37
ACER E51	Windows 10	Processador Intel Core i3 RAM 4,00 GB	1
SAMSUNG Series 4 400B5B	Windows 10	Processador Intel Core i5 RAM 8,00 GB	10
DELL Latitude 3467	Windows 10	Processador Intel Core i3 RAM 8,00 GB	8
DELL Latitude 5480	Windows 10	Processador Intel Core i5 RAM 8,00 GB	9
DELL Latitude E5540	Windows 10	Processador Intel Core i5 RAM 8,00 GB	9
DELL Optiplex 9010 AIO	Windows 10	Processador Intel Core i5 RAM 8,00 GB	21
DELL Optiplex E5540	Windows 10	Processador Intel Core i5 RAM 8,00 GB	10
DELL Latitude E5430	Windows 10	Processador Intel Core i5 RAM 8,00 GB	2

Modelo	Sistema Operativo	Descripción	Cantidad
IMAC	IOS	Processador Intel Core i5 RAM 8,00 GB	1
Mac Probook	IOS	Processador Intel Core i5 RAM 8,00 GB	2
DELL Optiplex 9030 AIO	Windows 10	Processador Intel Core i7 RAM 8,00 GB	10
DELL Optiplex E5250	Windows 10	Processador Intel Core i5 RAM 8,00 GB	48
DELL Inspiron 3501	Windows 10	Processador Intel Core i5 RAM 8,00 GB	1

Servidor:

Tipo	Sistema Operativo	Descripción
Servidor de Propósito General	Windows Server 2012 R2 Enterprise	Processador Intel 2.8 GHZ RAM 64 GB Disco Duro 20 TB

Switches:

Marca	Modelo	Equipo	Descripción	Cantidad
Cisco	WS-C3750G-24PS-S	Switch Core	Core principal	1
Cisco	WS-C3550-24-EMI	Switch Borde	Borde 24 Puertos	2
Cisco	WS-C3750-24PS-S	Switch Borde	Borde 24 Puertos	2
Cisco	WS-C3750G-24PS-S	Switch Borde	Borde 24 Puertos	2
Cisco	CATALYST 3560G SERIES	Switch Borde	Borde 24 Puertos	4
Cisco	Catalyst 9300 48 PoE+	Switch Borde	Borde 48 Puertos	3
Cisco	Catalyst 3758 series PoE -24	Switch Borde	Borde 24 Puertos	3
Cisco	MODULE C3850-NM-4-1G	Switch Borde	Borde 24 Puertos	2

Impresoras:

Marca	Modelo	Referencia	Cantidad
LEXMARK	NA	X656DTE	1
HP	IMPRESORA HP LASEJET	E52645 DE	8
HP	HP PAGEWIDE PRO-SERIE	477DW	1
EPSON	L5190	L5190	10
EPSON	L220	L220	1
EPSON	L120	L120	1

Marca	Modelo	Referencia	Cantidad
EPSON	L355	L355	4
EPSON	PLOTER 9700	SC-T7000	1
EPSON	F 570	F570	1
EPSON	WF-100	WORKFORCE	4
ZEBRA	ZXP	3	1
ZEBRA	GC4	420	2
ZEBRA	GT800	GT800	2
RICOH	ACP01-S5-ETP_31	MP 601SPF	9
EPSON	ECOTANK	L3110	2
RICOH	AFICIO MP 301	MP301	1

Equipos de Audio y vídeo:

Descripción	Marca	Cantidad
Consola Digital x 32	Behringer	1
Conector Medusa	Proel	1
Bajos Activos TW 218 BA	Beta 3	4
Cabinas monitor F1320D	Behringer	6
Cabinas de frecuencia media	Beta 3	4
Amplificador Ambiental	Yamaki LIN-120TR	1
Unidad Principal Proel	PROEL CONFD 11TW	1

Pantalla Interactiva:

Marca	Modelo	Equipo	Descripción
ONE SCREEN	2AL8K ONE SCREEN-6	Pantalla Táctil 65”	Pantalla táctil con SO Windows

Video Beam:

Marca	Modelo	Referencia	Cantidad
SONY	VPL DX 146	VPL DX 146	3
EPSON	POWERLITE	E20	3

Scanner:

Marca	Modelo	Referencia	Cantidad
AVISION	AD240U	AD240U	6

Marca	Modelo	Referencia	Cantidad
KODAK	I2800	I2800	4
KODAK	I2900	I2900	6
KODAK	S2085K	S2085K	2
KODAK	S2085F	S2085F	2

UPS – (*Uninterruptable power supply* Central de Suplencia Eléctrica):

SEDE	MARCA	MODELO	ESTADO ACTUAL
CASA ALCALDÍA	E6C	E6C 30 KVA	FALLA BANCO DE BATERÍAS
CASA DE LA PARTICIPACIÓN	VERTIv	NXR 60 KVA	FUNCIONAL
CASA VILLAS	PEI	TW215A 30 KVA	FUNCIONAL
CASA DEL DEPORTE	VERTIv	NXR 15 KVA	FUNCIONAL
CASA RINCÓN	ON LINE	10 KVA	FUNCIONAL
CASA RINCÓN	ON LINE	15 KVA	FUNCIONAL

Aire acondicionado:

Sede	MARCA	Modelo	Estado Actual
CASA ALCALDÍA	CHIGO	CS-36A DE 36000 BTU	Fuera de Servicio
CASA DE LA PARTICIPACIÓN	CHIGO	CS-24A DE 24000 BTU	Funcional
CASA DE LA PARTICIPACIÓN	CHIGO	CS-24A DE 24000 BTU	Funcional
CASA VILLAS	COMFOR	K300 Q 24000 BTU	Funcional
CASA DEPORTE	LG	VM122C7 24000 BTU	Funcional
CASA RINCÓN	LG	VM122C7 24000 BTU	Funcional

Cableado estructurado / Red Eléctrica:

Es importante que la empresa oferente tenga en cuenta que el cableado estructurado de la Alcaldía Local de Suba actualmente es de las marcas COMMSCOPE y AMP NETCONNECT. Esta consideración es importante con el fin de mantener el estándar existente durante la realización de labores de mantenimiento preventivo y/o correctivo en la red de cableado estructurado. De esta manera, se asegura la compatibilidad y continuidad en la calidad de la infraestructura de red.

Además, es fundamental que la empresa oferente cuente con las certificaciones respectivas para trabajar con estos productos específicos. Las certificaciones garantizan que el personal técnico tiene el conocimiento y la experiencia necesarios para manejar y mantener

adecuadamente el cableado estructurado, asegurando así un servicio de alta calidad y conforme a los estándares establecidos.

5. DESCRIPCIÓN GENERAL

A continuación, se presentan las actividades necesarias que el contratista seleccionado debe cumplir a cabalidad para la correcta ejecución del contrato.

5.1. Supervisión y/o Apoyo a la supervisión de la Alcaldía Local de Suba.

Para realizar el seguimiento y control de las diferentes actividades que se desarrollen durante el contrato.

- La Supervisión y/o Apoyo a la supervisión realizará reuniones mensuales durante la ejecución del proyecto para realizar la planeación, coordinación y el seguimiento de las actividades.
- Se dejará constancia mediante acta de reunión en la cual se verá el desarrollo y porcentaje de avance e intervención. Se cumplirá con mínimo una (1) reunión mensual.
- El contratista deberá presentar ante la Supervisión y/o Apoyo a la supervisión para aprobación: el plan de trabajo, cronograma y plan de inspección, durante los quince (15) primeros días calendario a partir de la firma del acta de inicio. Una vez el contratista presente los documentos mencionados, se deberá realizar el primer comité

Una vez adjudicado el contrato y firmada el acta de inicio, el contratista entregará a la supervisión y/o apoyo supervisión las hojas de vida, certificaciones laborales, diplomas o certificaciones que acrediten la formación académica y experiencia del personal en sitio, con el que contará el contratista en la ejecución del contrato a realizar. Lo anterior, en un término de cinco (05) días hábiles para aprobación. En caso, que una hoja de vida no cumpla con los requisitos exigidos por el Fondo, el contratista tendrá un término de dos (2) días calendario, para presentar nuevamente otra hoja de vida y soportes para aprobación.

NOTA 1: Cualquier mantenimiento correctivo y repuestos debe contar con la aprobación de la Supervisión y/o Apoyo a la supervisión, teniendo en cuenta las condiciones técnicas y económicas bajo los criterios del mercado en cuanto a la calidad y precio. Toda reparación que se presente debe incluir mano de obra.

SOPORTES:

- Actas de reuniones e informes técnicos cuando se necesario.
- Orden de Servicio por cada servicio preventivo o correctivo realizado.

5.2. Enlace del Contratista

El contratista asignará un enlace sin costo para la Entidad, quien será el contacto directo con la supervisión y/o apoyo a la supervisión para el cumplimiento del contrato, anexo

técnico, Cronograma de actividades y plan de trabajo. Este enlace será diferente al personal profesional y operativo. El enlace cumplirá con las siguientes funciones:

- Orientar todas las acciones del proyecto y realizar la articulación interinstitucional para el cumplimiento de las acciones que contribuyan a la óptima ejecución del contrato.
- Contar con plena autonomía para actuar y tomar decisiones en nombre del contratista.
- Asistir a las reuniones convocadas por la Supervisión y/o apoyo a la supervisión del contrato, para la coordinación de las actividades que den cumplimiento al cronograma.
- Tener conocimiento de las condiciones técnicas y operativas del contrato que resulte del proceso de selección, para coordinar la totalidad de los aspectos relacionados con la correcta ejecución de este.
- Presentar a la supervisión los planes de trabajo, planes de inspección, cronogramas, diagnóstico de los equipos, programación de mantenimientos, informes y plantear alternativas que contribuyan al cumplimiento de los objetivos y metas.
- Proyectar alternativas de acciones y/o actividades relacionadas con el objeto del contrato que contribuyan al desarrollo eficaz y eficiente del objeto específico.
- Garantizar el estricto cumplimiento de las actividades programadas.
- Participar en las reuniones y demás actividades de coordinación inter e intrainstitucional, cuando sean solicitados por la supervisión.
- Presentar los informes técnicos, administrativos, financieros mensuales y finales según los cronogramas y acuerdos de las reuniones con la Alcaldía Local de Suba.
- Hacer comités internos de evaluación y seguimiento con el equipo profesional y de apoyo del proyecto.
- Dirigir el desarrollo, seguimiento, evaluación física y financiera de la implementación del proyecto, y realizar la entrega de informes para revisión de la supervisión.
- Tomar todos los registros y soportes propios de las actividades ejecutadas
- Las demás inherentes a las necesidades que demande el proyecto y las requeridas por la Supervisión y/o apoyo a la supervisión.

5.3. Condiciones y Calidad de los servicios

1. El contratista deberá realizar una evaluación técnica a los equipos y/o instalaciones requeridas por el FDLS previamente a la ejecución de cualquier clase de mantenimiento e informar por medio escrito cualquier eventualidad y generar un concepto técnico sobre si el mantenimiento procede o no.
2. El contratista deberá garantizar la calidad de los servicios el cual está orientado a la conservación de los equipos o instalaciones mediante la realización de revisión y reparación que garanticen su buen funcionamiento y fiabilidad.
3. El primer objetivo del mantenimiento es evitar o mitigar las consecuencias de los fallos del equipo, logrando prevenir las incidencias antes de que estas ocurran. Las tareas de mantenimiento preventivo pueden incluir acciones como cambio de piezas desgastadas, cambios de aceites y lubricantes, actualización de los drivers.
4. El mantenimiento preventivo y/o correctivo requiere de un servicio técnico especializado que cuente con el personal idóneo, herramientas y el stock de partes

(repuestos), que permita reemplazar las partes dañadas en cualquier imprevisto y en forma inmediata, lo anterior debido a que la Alcaldía Local de Suba no cuenta con dichos recursos.

5. El servicio debe garantizar el mantenimiento preventivo y correctivo con repuestos originales de igual o superiores características, para responder a las necesidades de los funcionarios y contratistas, así mismo, mantener la disponibilidad de los equipos para el desarrollo de actividades propias de la entidad; debido a que estos equipos ya se les venció la garantía de fábrica y están sometidos a condiciones de uso normal y constante durante las jornadas laborales establecidas.
6. Realizar mantenimiento preventivo de las impresoras, escáner, UPS, video beam y demás equipos de la infraestructura tecnológica de la Alcaldía local de Suba que lo requieran, una vez cada cuatro meses, mientras dure la vigencia del contrato. A su vez, realizar mantenimiento de la red de cableado estructurado o red eléctrica a demanda.
7. Instalar los repuestos que sean requeridos por el supervisor o quien haga sus veces para habilitar el buen funcionamiento de los activos a los que haya lugar bajo las condiciones técnicas económicas que se le soliciten al contratista.
8. Así mismo, cualquier tipo de equipo reparado o intervenido en el mantenimiento debe garantizar funcionamiento de al menos 6 meses y generar el respectivo reporte con el detalle de la intervención que se realice.
9. En el caso que el representante técnico del contratista durante algún mantenimiento genere alguna avería de los elementos en buenas condiciones, el contratista debe asumir y reponer inmediatamente la pieza y/o repuesto sin ningún costo para la Alcaldía Local de Suba.
10. La garantía de mantenimiento preventivo y/o correctivo de cualquier tipo de equipo reparado o intervenido, debe ser asumida por el contratista y deberá responder por el correcto funcionamiento y disponibilidad.
11. El contratista deberá contar con las herramientas, insumos y personal para el debido mantenimiento.
12. El contratista debe diligenciar un reporte técnico por cada equipo, que contenga toda la información del equipo, así como las intervenciones, procedimientos, fechas de intervención, mantenimientos, tipo de mantenimiento entre otras. Este reporte lo firma directamente el usuario de la máquina, área de sistemas y el representante técnico.
13. El contratista debe realizar un registro fotográfico antes y después de las actividades realizadas, estado de los elementos intervenidos.
14. El contratista debe informar al supervisor o quien haga sus veces de cualquier anomalía, realizar las salvedades a las que haya lugar, identificar y reportar equipos que deban ser dados de baja a fin de evitar realizar reparaciones de corto plazo.
15. El contratista debe realizar las pruebas necesarias que aseguren el correcto funcionamiento de los equipos, una vez finalizado el mantenimiento.
16. El contratista debe realizar un test inicial luego de la firma del acta de inicio del contrato, para realizar el diagnóstico de hardware y software operativo con las últimas versiones y utilitarios disponibles.
17. En caso de que los equipos presenten fallas posteriores a la realización del mantenimiento, estas deben ser corregidas por el Contratista como parte de garantía del servicio realizado.

18. El contratista debe garantizar que los equipos queden configurados con sus periféricos funcionando.
19. El contratista antes de ejecutar el mantenimiento debe hacer un diagnóstico del mismo y reportar al fondo, toda vez que si en el momento de realizar alguna actividad de mantenimiento, el contratista deja sin funcionamiento el equipo, este deberá responder por el por el insumo y reponerlo en el tiempo que se designe por el fondo.
20. El contratista debe diligenciar una ficha técnica digital elaborada por el contratista y avalada por el apoyo a la supervisión del contrato donde se consignen los datos relevantes del equipo revisado como: ID (placa), Marca, modelo, serial, capacidad de: disco duro, memoria, Procesador, sistema operativo, suite de ofimática instalada, nombre y firma del usuario del equipo, así como el nombre del Técnico que realizó el mantenimiento y firma, nombre y firma acompañamiento oficina TIC. En dicha ficha técnica debe ir un campo de observaciones donde se registre (en caso de que aplique) las deficiencias que pueda presentar dicho equipo debido al deterioro de alguna de sus partes y que deba reemplazarse, haciendo uso de la bolsa de repuestos contratada.

NOTA 2: El contratista deberá llevar registro de cada equipo intervenido, de acuerdo con la información solicitada en la Guía para mantenimiento establecida y aprobada por la supervisión.

5.4. Repuestos y accesorios

En el eventual caso que, en la evaluación técnica y/o proceso de mantenimiento preventivo se evidencie un daño o desperfecto que esté ocasionando mal funcionamiento de los equipos de cómputo, telecomunicaciones o de oficina incluidos en el inventario, se procederá a realizar mantenimiento correctivo para respectivo cambio de repuestos o accesorios que presenten desgaste o daño que pueda afectar el buen funcionamiento de estos. Para ello la reparación estará supeditada a una cotización y aprobación del supervisor del contrato sin exceder el valor del presupuesto disponible total una vez descontado el valor total de los mantenimientos preventivos.

5.5. Suministro de Repuestos (Bolsa de Repuestos)

El suministro se realizará a monto agotable y sin formula de reajuste y con las especificaciones técnicas necesarias de los repuestos a suministrar e instalar, con el fin de garantizar el adecuado funcionamiento de la infraestructura tecnología de la Alcaldía Local de Suba; así como, las sedes que la componen. El valor del suministro debe contar con la aprobación del supervisor o quien haga sus veces, en caso de no estar de acuerdo el contratante podrá realizar el estudio de mercado con al menos 3 cotizaciones y el contratista deberá ajustar sus valores al cotizado de menor valor.

6. SITIO DE PRESTACION DEL SERVICIO

Alcaldía Local de Suba, así como las sedes que la componen: Casa de la Participación, Casa del Deporte, Casa Rincón, Casa de la Cultura, Casa de la Memoria, Junta Administradora Local y escenarios en donde se desarrollen actividades misionales de la Entidad.

7. MANTENIMIENTO

El contratista se obliga con el Fondo de Desarrollo Local de Suba FDLS a prestar los servicios técnicos para el mantenimiento preventivo y correctivo durante la vigencia del contrato de los equipos de propiedad y los que se adquieran por el FDLS.

La propuesta debe relacionar los valores unitarios de mantenimiento, de acuerdo con las cantidades y características de los equipos establecidos en el numeral 4.

Mantenimiento de cableado:

Con el fin de mantener las garantías extendidas de fabricante de 25 años sobre los productos instalados y de asegurar la compatibilidad tecnológica del sistema de cableado estructurado, se debe mantener la característica “mono marca” de las sedes de la Alcaldía Local de Suba, en donde todos los elementos del canal de comunicaciones deben corresponder a un mismo fabricante. Condición que la Alcaldía Local de Suba ha mantenido para evitar afectaciones e impacto en la prestación de los servicios de tecnología que se ofrecen a través de este medio.

Lo anterior se sustenta en el hecho de que la mezcla de productos y soluciones de diferentes fábricas no permite identificar la responsabilidad al presentarse una falla o un requerimiento, ya que cada solución está certificada e instalada siguiendo los procedimientos y recomendaciones de cada fabricante, adicionalmente, la mezcla de diferentes marcas de cableado en las canalizaciones puede ocasionar fallas (Interferencia, ruido, atenuación para implementación de gateways en las sedes en el marco de interoperabilidad y administración de las sedes) en el desempeño de las soluciones instaladas o daños en los sistemas instalados con anterioridad.

NOTA 3: Los ítems no mencionados no eximen al contratista de realizar los mantenimientos que le sean requeridos.
NOTA 4: Se debe cotizar por unidad cada mantenimiento, debe incluir los costos de la mano de obra, igualmente disponer de las herramientas y utensilios para el desarrollo de estos.

7.1. Mantenimiento Preventivo

El contratista en acuerdo con el supervisor y/o apoyo a la supervisión, acordarán el cronograma y plan de mantenimiento e inspección de equipos en una reunión una vez se firme el acta de inicio, debe generarse un documento en el cual debe quedar registrada la hoja de vida digital del equipo y registrar la actividad realizada por el contratista.

Se realizará de manera programada, con el fin de prevenir la suspensión de las actividades laborales por imprevistos y de otra parte prolongar la vida útil de dichos equipos.

Las actividades mínimas que se esperan adelantar para cada elemento que forma parte de la Infraestructura Tecnológica de la Alcaldía Local de Suba, son las siguientes:

a) Equipos de cómputo, portátiles, servidor, impresoras, scanner, video beam, plotter, equipos y elementos del sistema de audio y vídeo y/u otros.

- Verificar y asegurar las conexiones de red (tomas, cables, conectores).
- Verificar y asegurar las conexiones internas del equipo (cables, conectores, tarjetas).
- Limpiar las unidades de DVD (R o RW), CD-ROM (R o RW) y Tape, si aplica.
- Ejecutar limpieza de virus y/o si se requiere formatear realizar backup de la información contenida y disponerla en el equipo cuando haya sido reestablecida la máquina.
- Limpiar y calibrar los monitores con soluciones apropiadas.
- Eliminar el polvo de los componentes internos (soplar).
- Limpiar y ajustar el teclado y el mouse con soluciones apropiadas.
- Limpiar y ajustar la caja del equipo por dentro y por fuera con soluciones apropiadas.
- Verificar y limpiar la tarjeta lógica Motherboard (cambio de la pila si es necesario), limpieza de tarjetas, esta limpieza debe hacerse con limpia contactos.
- Limpiar, ajustar y lubricar los ventiladores (cambiar si es necesario).
- Limpiar y ajustar la fuente de potencia y lubricación de las partes mecánicas.
- Verificación, ajuste, lubricación y limpieza interna y externa de las impresoras y escáner.
- Revisión y atención de fuentes de poder, rodillos de fijación, lubricación de piñones, motores y partes.
- Validación de Condiciones ambientales (si son adecuadas).
- Realizar configuración de equipos, instalación de drivers cuando sea requerido a fin de garantizar la funcionalidad.
- Realizar borrado de archivos temporales y análisis del disco duro en los equipos a intervenir, utilizando para ellos los utilitarios correspondientes.
- Actualizar el firmware de las impresoras, scanner y plotter en el caso que así se requiera, tomando las medidas necesarias, y posteriormente realizar las pruebas pertinentes de funcionamiento desde los equipos conectados a estos dispositivos.
- Las demás establecidas en el apartado **5.3 Condiciones y Calidad de los servicios**

b) UPS (*Uninterruptable Power Supply*, por su sigla en inglés)

- Revisión general del estado del equipo.
- Calibración de dispositivo de monitoreo
- Ajuste mecánico de componentes y partes del equipo.
- Ajuste de bornes de conexión eléctrica.
- Revisión y chequeo de etapa de control, que incluye:
    - Revisión y chequeo Tarjeta Drivers
    - Revisión y chequeo Tarjeta Cargador
    - Revisión y chequeo Tarjeta Inversor
    - Revisión y chequeo Tarjeta de control
    - Revisión y chequeo de Sensores
- Revisión y chequeo de etapa de medición y señalización, que incluye:

  - Revisión y chequeo Tarjeta de medición y señalización
  - Revisión y chequeo Display LCD
  - Revisión y chequeo Indicadores Luminosos
  - Revisión y chequeo Paneles Remotos
- Revisión y chequeo de etapa de potencia, que incluye:
  - Revisión y chequeo Transformadores y choques
  - Revisión, Limpieza y pruebas de transformadores de aislamiento
  - Revisión y chequeo Módulos HEAD SLINK con dispositivos electrónicos.
  - Revisión y chequeo Relés
  - Revisión y chequeo Filtros y condensadores
  - Revisión y chequeo Ventiladores y Coolers
- Revisión y verificación de los bancos de Baterías, que incluye:
  - Revisión y chequeo Bornes de conexión
  - Revisión y chequeo Voltaje
  - Revisión y chequeo Corriente
  - Pruebas de descarga controlada
- Arranque del equipo chequeo y ajuste de los parámetros de funcionamiento, incluye:
  - Revisión y chequeo Voltaje fuente de alimentación
  - Revisión y chequeo Voltaje de entrada y de salida
  - Revisión y chequeo Corriente entrada y salida
- Pruebas en vacío y verificación de funcionamiento del sistema
- Pruebas con carga y verificación de funcionamiento del sistema
- Prueba con carga del UPS con entrada automática de baterías
- Pruebas de UPS con el TTA (tablero de transferencia automático).
- Limpieza general del ambiente del equipo
- Limpiar el cuarto de comunicaciones, su cableado y ventilación.
- Limpieza general del equipo.
- Reemplazo de componentes en base a recomendaciones técnicas de fabricante
- Validación de Condiciones ambientales (si son adecuadas).
- Las demás establecidas en el apartado

c) Aire Acondicionado:

- Verificar y asegurar las conexiones de red (tomas, cables, conectores).
- Verificar y asegurar las conexiones internas del equipo (cables, conectores, tarjetas).
- Eliminar el polvo de los componentes internos (soplar).
- Limpiar o cambiar el filtro de aire
- Limpiar las rejillas y ventilas.
- Limpiar la unidad exterior.
- Comprobar el drenaje y revisar el nivel del refrigerante
- Lubricar los ventiladores y motores
- Limpiar y ajustar la fuente de potencia y lubricación de las partes mecánicas.
- Inspeccionar otros componentes del acondicionador de aire.
- Verificar que el drenaje sea apropiado e inspeccionar posible presencia de moho.
- Validación de Condiciones ambientales (si son adecuadas).

- Hacer las respectivas pruebas de funcionamiento.
- Las demás establecidas en el apartado

d) Mantenimiento de cableado estructurado/red eléctrica:

- **Inspección visual:** Revisar el estado de los cables, conectores, canalizaciones y demás elementos del sistema.
- **Pruebas de certificación:** Realizar pruebas para verificar el rendimiento del cableado y garantizar que cumple con los estándares.
- **Limpieza:** Eliminar el polvo y la suciedad que pueden afectar el funcionamiento del sistema.
- **Reparaciones:** Reparar o reemplazar los elementos del sistema que estén dañados:
    - Reemplazo de cable de red o cable eléctrico que requiera intervención.
    - Cambio de tomas eléctricas
    - Cambios de faceplate
    - Reemplazo de Jack
    - Suministro y/o cambio de tacos eléctricos
- **Actualizaciones:** Realizar actualizaciones para mantener el sistema al día con las últimas tecnologías.
    - Etiquetado e identificación de las instalaciones.
    - Certificación de puntos
    - Cambios de marquilla
- Revisión de los cuarto técnicos y RACK de comunicaciones.
    - Marquillado y/o etiquetado e identificación de las instalaciones.
    - Revisión de tensiones eléctricas.
    - Verificar y ajustar los puntos de red que se requieran.
- Se debe realizar mantenimiento al sistema de cableado estructurado previsto por el contratista que conste de dos (2) visitas al año, el cual debe incluir:
    - ✓ La reparación y certificación de puntos de datos que se encuentren averiados.
    - ✓ La reparación y certificación debe incluir los elementos y/o herramientas necesarias.
    - ✓ Marquillado, etiquetado e identificación del sistema.
    - ✓ Los elementos que se requieran cambiar deben ser de la misma marca de los existentes (manteniendo el sistema mono marca) y cumplir con las mismas especificaciones técnicas y normas internacionales.
    - ✓ Los costos derivados serán asumidos en su totalidad por el Contratista.
    - ✓ Revisión y reemplazo de las marquillas que se encuentren en mal estado en los Faceplate en el área de trabajo y en los Patch panel del centro de cableado.

7.2. Mantenimiento Correctivo

Se realizará de acuerdo con la necesidad y/o daños que se puedan presentar durante la vigencia del contrato a los equipos que afecten el servicio de FDLS. El contratista deberá hacer una evaluación técnica previo a la intervención del equipo y acordar con el supervisor y/o apoyo a la supervisión la intervención de este, los valores del mantenimiento correctivo deben incluir la mano de obra. En caso de ser necesario realizar el cambio de algún

elemento, el proveedor debe garantizar al FDLS un inventario disponible que le permita al proveedor cumplir con los tiempos de respuesta establecidos, los valores del repuesto deben contar con la aprobación del supervisor o quien haga sus veces.

a) Equipos de cómputo, portátiles, servidores, impresoras, scanner, video beam, plotter, equipos y elementos del sistema de audio y video y/u otros.

- Los mantenimientos correctivos programados pueden realizarse dentro del esquema de atención de 5 x 8, cinco días hábiles y ocho horas diarias, con tiempo de respuesta de 6 horas, siguientes al aviso del caso por parte del Profesional de apoyo a la supervisión.
- Utilizar repuestos nuevos y originales, y de características similares o superiores a las que tiene el equipo instalado.
- En caso de que alguno de los equipos de cómputo (de escritorio o portátil) presenten fallas y requiera ser retirado a los laboratorios del contratista, éste debe garantizar su custodia y responder por la confidencialidad de la información que reposa en dicho equipo. Así mismo, al momento de retirarse dicho equipo, éste debe ser reemplazado por uno de iguales o superiores características garantizando al usuario la continuidad de sus labores.
- Realizar reparaciones y brindar el suministro eléctrico y electrónico de los dispositivos o mecanismos del FDLS.
- Reparar y poner en funcionamiento dispositivos eléctricos y electrónicos.

b) UPS

- Los mantenimientos correctivos programados pueden realizarse dentro del esquema de atención de 5 x 8, cinco días hábiles y ocho horas diarias, con tiempo de respuesta de 6 horas, siguientes al aviso del caso por parte del Profesional de apoyo a la supervisión.
- Utilizar repuestos nuevos y originales, y de características similares o superiores a las que tiene el equipo instalado.
- Realizar reparaciones y brindar el suministro eléctrico y electrónico de los dispositivos o mecanismos del FDLS.
- Reparar y poner en funcionamiento dispositivos eléctricos y electrónicos.
- Intervenir la red eléctrica, componentes y dispositivos a fin de resolver cualquier eventualidad.

c) Aire Acondicionado:

- Los mantenimientos correctivos programados pueden realizarse dentro del esquema de atención de 5 x 8, cinco días hábiles y ocho horas diarias, con tiempo de respuesta de 6 horas, siguientes al aviso del caso por parte del Profesional de apoyo a la supervisión.
- Utilizar repuestos nuevos y originales, y de características similares o superiores a las que tiene el equipo instalado.
- Realizar reparaciones y brindar el suministro eléctrico y electrónico de los dispositivos o mecanismos del FDLS.

- Reparar y poner en funcionamiento dispositivos eléctricos y electrónicos.
- Intervenir la red eléctrica, componentes y dispositivos a fin de resolver cualquier eventualidad.

d) Mantenimiento de cableado estructurado/red eléctrica:

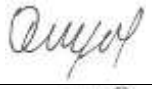
- Los mantenimientos correctivos programados pueden realizarse dentro del esquema de atención de 5 x 8, cinco días hábiles y ocho horas diarias, con tiempo de respuesta de seis (6) horas, siguientes al aviso del caso por parte del Profesional de apoyo a la supervisión.
- Utilizar repuestos nuevos y originales, y de características similares o superiores a las que tiene el equipo instalado.
- Realizar reparaciones y brindar el suministro eléctrico y electrónico de los dispositivos o mecanismos del FDLS.
- Intervenir la red eléctrica, componentes y dispositivos a fin de resolver cualquier eventualidad.
- El soporte debe ser prestado por personal calificado y debidamente certificado por el fabricante del cableado estructurado y/o para revisar la red eléctrica, para lo cual el oferente deberá aportar las certificaciones que acrediten al personal para desarrollar las actividades de soporte que se requieran durante la ejecución del contrato.
- Tiempo de atención: El tiempo máximo para la atención de un incidente será máximo de seis (6) horas después de realizar la llamada y deberá ser de 5 x 8.
- Tiempo de solución: El tiempo máximo para la solución de un incidente será de dos (2) días calendario después de la atención del incidente.

8. PERFILES MÍNIMOS REQUERIDOS

El contratista deberá asignar durante la vigencia del contrato personas calificadas que cumplan como mínimo con las siguientes características:

1. Técnicos, tecnólogos y/o profesionales con formación en Sistemas, Electrónica, Electricidad y/o carreras afines, para atender las solicitudes de soporte técnico en hardware y software que requieran los equipos que forman parte del objeto del contrato.
2. El personal que realice las actividades debe contar con la experiencia necesaria de acuerdo al sistema que se requiera atender.
3. Deben tener experiencia certificada de mínimo dos (2) años como Técnico, tecnólogo y/o profesional y/o experticia en mantenimiento y reparación de equipos de cómputo, portátiles, servidores, impresoras y plotter (hardware y software), de acuerdo a los elementos descritos en el capítulo 4 de este documento.
4. Deben tener experiencia como Técnico, tecnólogo y/o profesional en mantenimiento correctivo y preventivo de equipos de Aires Acondicionados, con dos (2) años de experiencia certificada y/o experticia en el elemento que va a intervenir.

5. Deben tener experiencia como Técnico, tecnólogo y/o profesional en mantenimiento correctivo y preventivo de UPS, con 2 años de experiencia certificada y/o experticia en el elemento que va a intervenir.
6. Se debe presentar la hoja de vida y anexar los soportes que acrediten dichos estudios y experiencia (diplomas, certificaciones de experiencia y las respectivas tarjetas profesionales si aplica), para aprobación del supervisor y/o Apoyo a la supervisión.

Elaboró	**Dependencia**	**Firma**
Anny Monroy	Profesional Oficina de Tecnología	
Darwin Moreno	Profesional Oficina de Tecnología	
Revisó	**Dependencia**	**Firma**
Sergio Mejia Dussán	Contratista Oficina de Planeación	
Víctor Alfonso Arias García	Coordinador Oficina de Tecnología	