ANEXO 5 CONDICIONES TÉCNICAS

Las especificaciones y condiciones técnicas del servicio de mantenimiento de los sistemas UPS que se requieren contratar son las siguientes:

a. ALGUNAS DEFINICIONES IMPORTANTES DESDE EL MARCO TÉCNICO DEL SERVICIO A CONTRATAR.

Repuesto	Partes, sistemas o conjuntos de remplazos a ser instalados en sustitución de los que se retiran de servicio, excluyendo los consumibles.
Consumible/Insumos	Son todos los bienes consumidos o que requieran un remplazo periódico y regular durante la operación y mantenimiento de una instalación (planta, edificio, unidad productiva, etc.), cuya reposición o consumo se realiza generalmente en un plazo inferior a un año y comprenden sin carácter exclusivo ni limitantes elementos como juntas, lubricantes, trapos, aceites, aditivos, dispositivos anticorrosión, gases y fluidos según la operación de los equipos (como refrigerantes), productos químicos para el tratamiento de agua, filtros, etc.
Programa de Mantenimiento	Conjunto de tareas de mantenimiento que se realiza en la instalación de forma programada, de acuerdo con las instrucciones y/o recomendaciones del fabricante y/o constructor, con el Manual de operación y mantenimiento de los activos, con las normas legales y reglamentarias y con las buenas prácticas de ingeniería.
Mantenimiento Predictivo.	El mantenimiento predictivo es una técnica para pronosticar el punto futuro de falla de un componente de una máquina, de tal forma que dicho componente pueda reemplazarse, con base en un plan, justo antes de que falle. Así, el tiempo muerto del equipo se minimiza y el tiempo de vida del componente se maximiza
SIG	Sistema Integrado de Gestión
SST	Seguridad y Salud en el Trabajo
HSEQ	Health, Safety, Environment and Quality (Salud, Seguridad, Medio Ambiente y Calidad)
SDS	Secretaria Distrital de Salud
Ciclo PHVA	Ciclo Planear, Hacer, Verificar y Actuar (Ciclo Deming)
Confiabilidad	Es la capacidad de un activo o componente para realizar una función requerida bajo condiciones dadas para un intervalo de tiempo dado
Disponibilidad	Es la capacidad de un activo o componente para estar en un estado (arriba o estado so-fu-de funcionamiento) para realizar una función requerida bajo condiciones dadas en un instante dado de tiempo o durante un determinado intervalo de tiempo, asumiendo que los recursos externos necesarios se han proporcionado
Mantenibilidad	Es la capacidad de un elemento, bajo determinadas condiciones de uso, para conservar, o ser restaurado a, un estado en el que pueda realizar la función requerida, cuando el mantenimiento se realiza bajo determinadas condiciones y usando procedimientos y recursos establecidos.
Bolsa de Repuestos	Valor estimado fijo del monto del presupuesto asignado para la prestación del servicio destinado para gastos en repuestos requeridos para el manteniendo de los activos durante la vigencia de la prestación del servicio de mantenimiento.
Lista de repuestos de mayor uso	Listado de repuestos que por su rotación histórica, características técnicas de funcionamiento, recomendaciones del fabricante, buenas prácticas de ingeniería y experiencia técnica son determinados como los de mayor uso; a estos repuestos de les asigna un valor fijo unitario de suministro entre la SDS y el prestador del servicio.
EPP	Elemento de Protección Personal.

CONTE	El Consejo Nacional de Técnicos Electricistas.
ATS	Análisis de Trabajo Seguro.
PIGA	Plan Integrado de Gestión Ambiental de la SDS.
Accidente de Trabajo	Todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional o psiquiátrica, una invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador, o contratante durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aún fuera del lugar y horas de trabajo. Igualmente se considera accidente de trabajo el que se produzca durante el traslado de los trabajadores u oferentes desde su residencia a los lugares de trabajo o viceversa, cuando el transporte lo suministre el empleador. También se considerará como accidente de trabajo el ocurrido durante el ejercicio de la función sindical, aunque el trabajador se encuentre en permiso sindical siempre que el accidente se produzca en cumplimiento de dicha función. De igual forma se considera accidente de trabajo el que se produzca por la ejecución de actividades recreativas, deportivas o culturales, cuando se actúe por cuenta o en representación del empleador o de la empresa usuaria cuando se trate de trabajadores de empresas de servicios temporales que se encuentren en misión".
Incidente (cuasi accidente) de trabajo	Es un acontecimiento no deseado, que bajo circunstancias diferentes, podría haber resultado en lesiones a las personas o a las instalaciones. Es decir UN CUASI ACCIDENTE.
AMEF	Análisis de Modo y Efecto de Falla.
INCOTERMS	International CommercialTerms. Los Incoterms son un conjunto de reglas internacionales, regidos por la Cámara de Comercio Internacional, que determinan el alcance de las cláusulas comerciales incluidas en el contrato de compraventa internacional.
DDP	**DeliveredDutyPaid:** Entregado con derechos pagados (Lugar de destino convenido). Es un término Icoterms que se implica que en pacto comercial que El vendedor paga todos los gastos hasta dejar la mercancía en el punto convenido en el país de destino. El comprador no realiza ningún tipo de trámite. Los gastos de aduana de importación son asumidos por el vendedor.
ASME	American Society of MechanicalEngineers (Asociación Americana de Ingenieros Mecánicos)
API	American PetroleumInstitute (Instituto Americano del Petróleo)
IPC	Índice de precios al consumidor.
ACOPIADOR PRIMARIO	Persona natural o jurídica que cuenta con los permisos requeridos por la autoridad ambiental competente y que en desarrollo de su actividad acopia ya almacena temporalmente aceites usados provenientes de uno o varios generadores (fuente: Resolución 1188-2003 del DAMA ahora SDA).
MOVILIZADOR DE ACEITE	Persona natural o jurídica que debidamente registrada ante la autoridad ambiental competente, es titular de la actividad de recibir, movilizar y entregar cualquier cantidad de aceites usados fuente: Resolución 1188-2003 del DAMA ahora SDA).
RETIE	Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas
UPS	Un UPS es una fuente de suministro eléctrico que posee una batería con el fin de seguir dando energía a un dispositivo en el caso de interrupción eléctrica. Los UPS son llamados en español SAI (Sistema de alimentación ininterrumpida). UPS significa en inglés UninterruptiblePowerSupply.
UPS (1+0)	Sistema UPS conformado por una torre con disponibilidad de ser conectado en paralelo con otra torre.
UPS (1+1)	Sistema UPS conformado por dos torres trabajando simultáneamente, bien sea en paralelo o en cascada.

b. INVENTARIO DE ACTIVOS A MANTENER (SISTEMAS UPS) DE LA SDS

A continuación, se relaciona el inventario de Sistemas UPS a los cuales se les prestará el servicio:

UBICACIÓN SEDE	UBICACIÓN EDIFICIO LOCAL	CANT	POTENCIA EN KVA	MARCA
CENTRO DISTRITAL DE SALUD (CRA 32 No 12-81)	ADMINISTRATIVO	1(1+0)	160	POWERSUN
		1(1+0)	30	POWERSUN
	IDCBIS	1(1+0)	80	POWERSUN
	LABORATORIO	3(1+0)	30	POWERSUN
	CRUE	1(1+0)	30	POWEST TITAN
		1(1+1)	40	POWERSUN
SEDE DE LA SDS (CLL 13 No 31-96)	CASA AMARILLA	1(1+0)	10	PEI
TOTAL		10		

c. ESPECIFICACIONES BATERIA

A la fecha la Entidad cuenta con 10 UPS la cuales son las siguientes:

Ubicación	Descripción	Banco de Baterías
Centro Distrital de Salud. Carrera 32 No. 12-81.	UPS POWERSUN 160 kVA ADMINISTRATIVO	12 V 100AH 40 Und
Centro Distrital de Salud. Carrera 32 No. 12-81.	UPS POWERSUN 30 kVA ADMINISTRATIVO	12 V 100AH 17 Und
Centro Distrital de Salud. Carrera 32 No. 12-81.	UPS POWERSUN 30 kVA LABORATORIO	12 V 100AH 17 Und
Centro Distrital de Salud. Carrera 32 No. 12-81.	UPS POWERSUN 30 kVA LABORATORIO	12 V 100AH 17 Und
Centro Distrital de Salud. Carrera 32 No. 12-81.	UPS POWERSUN 30 kVA LABORATORIO	12 V 100AH 17 Und
Centro Distrital de Salud. Carrera 32 No. 12-81.	UPS POWEST TITAN 30 kVA CRUE	12 V 40AH 16 Und
Centro Distrital de Salud. Carrera 32 No. 12-81.	UPS POWERSUN 40 kVA CRUE	12 V 100AH 17 Und
Centro Distrital de Salud. Carrera 32 No. 12-81.	UPS POWERSUN 40 kVA CRUE	12 V 100AH 17 Und
Centro Distrital de Salud. Carrera 32 No. 12-81.	UPS POWERSUN 80 kVA HEMOCENTRO	12 V 55AH 40 Und
Casa Amarilla Av. Cll 13 31-96	UPS PEI 10 kVA HEMOCENTRO	12 V 9AH 40 Und

Información general

- **Tecnología:** LPES – Lithium Iron Phosphate (LiFePO4)
- **Voltaje nominal:** 204.8 V
- **Capacidad nominal:** 100 Ah/55 Ah/40 Ah/9 Ah
- **Energía útil:** 20480 Wh (20.480 kWh)
- **Vida útil:** min 6000 Ciclos (Min 10 años)
- **Garantía:** Mínimo 5 años

2. Características eléctricas

Parámetro	Valor
Voltaje nominal	204 V
Voltaje de carga	172.8-230.4 VDC
Corte de descarga (BMS)	10.0 – 10.5 V
Corriente de descarga continua	50 A
Corriente de descarga pico	120–(30 s, depende del BMS)
Corriente de carga recomendada	20–50 A
Corriente de carga máxima	50 A
Ciclos de vida	6000 ciclos (al 90% DOD)
Autodescarga mensual	< 3%

3. Sistema de protección (BMS integrado)

Incluye protección contra:

- Sobrecarga
- Sobredescarga
- Sobretemperatura
- Cortocircuito
- Balanceo de celdas
- Sobrecorriente (pico y continua)

4. Dimensiones físicas

Parámetro	Valor
Dimensiones	**33 × 17 × 21 cm**
Peso	**≈ 25 kg**
Material de carcasa	ABS o acero (según fabricante)

5. Condiciones operativas

Parámetro	Rango
Temperatura de operación (descarga)	–20 °C a +60 °C
Temperatura de carga	0 °C a +50 °C
Temperatura de almacenamiento	–5 °C a +35 °C
Humedad	5–95% sin condensación

6. Notas

- La garantía debe ser de 5 años, en caso de ser por un menor tiempo debe renovarse.
- Antes de realizar el cambio de las baterías se debe hacer visita en sitio para revisar cofres.

d. MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y PREDICTIVO

Para efectos de la presente contratación que se realice se entenderá que el mantenimiento preventivo es el destinado a la conservación de equipos mediante realización de revisión y reparación que garanticen su buen funcionamiento y fiabilidad. El mantenimiento preventivo se realiza en equipos en condiciones de funcionamiento, por oposición al mantenimiento correctivo que repara o pone en condiciones de operación aquellos que dejaron de funcionar o están dañados.

El principal objetivo del mantenimiento preventivo 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 incluyen acciones como cambio de piezas desgastadas, cambios de componentes electrónicos, condensadores, rectificadores, tarjetas electrónicas etc.., agotados por vida útil. El mantenimiento preventivo debe evitar los fallos en el equipo antes de que estos ocurran.

Las actividades mínimas determinadas de mantenimiento preventivo a ejecutar para los sistemas UPS **que no se encuentran en garantía de la SDS** se describen a continuación:

a. Visita de mantenimiento **preventivo trimestral**, la cual incluye las siguientes actividades.

- Test primario del equipo: Revisión y ajuste de la conexión de las acometidas de entrada, salida y baterías de las UPS. (Registro fotográfico)
- Limpieza interior de los equipos. (Limpieza de estructura y aspirado), Registro fotográfico de un antes y un después)
- Dos (2) mediciones especiales sobre la calidad de energía suministrada por las UPS, haciendo entrega al supervisor del contrato, de un informe técnico; el cual, debe contener las mediciones obtenidas ya sea en forma numérica o grafica de variables como transciendes y armónicos detectados, entre otros. (Informe sobre la calidad suministrada)
- Pruebas de funcionamiento en diferentes modos de operación – cada unidad de batería por separado. (Registro fotográfico)
- Cambio de filtros. (Los filtros a instalar y los filtros desinstalados deben pasar por Vo.Bo de supervisión)
- Inspección visual de conductores y terminales filtro AC/DC, transformadores, ventiladores, breakers, contactores y tarjetas de control, para asegurar su buen estado físico / mecánico.
- Revisión y ajuste de los cables de los transformadores de entrada y salida de UPS, los módulos de rectificación e inversión del aislador, switch estático de bypass, transferencia automática y tarjeta de control.

- Revisión de conexiones eléctricas de baterías, filtros transformadores y bobinas, breakers, fusibles, terminales de entrada y salida, conexiones de distribución, etc. para prevenir todo tipo de recalentamiento por mal contacto.
- Revisión y limpieza de los ventiladores, breakers e interruptores.
- Verificación de continuidad de los fusibles.
- Verificación de los voltajes y frecuencias de entrada, salida y voltaje de flotación de baterías.
- Verificación de los voltajes de calibración de las tarjetas electrónicas.
- Aseo, instalaciones y seguridad: Limpieza exterior del equipo, aspectos técnicos de seguridad de las instalaciones de modo que no haya riesgos, imprevistos y demás.
- Chequeo estático – eléctrico de componentes sensibles.
- Ajuste y calibración de voltaje de entrada y salida, voltaje de baterías, alarmas, frecuencia, corrientes, etc.
- Pruebas de operación del panel indicador de alarmas, funcionamiento en modo de inversor, funcionamiento de By-pass operación en baterías etc., que garanticen al usuario total disponibilidad del equipo.
- Mantenimiento preventivo a los bancos de baterías incluyendo: a) Revisión y ajuste de las conexiones entre baterías; b) Revisión y ajuste de las acometidas para baterías; c) Revisión y ajuste de los breakers de baterías; d) Limpieza externa de las baterías; e) Verificación de los voltajes de flotación celda y total del banco de baterías. f) Entrega de reportes de diagnóstico y mantenimiento.

b. Visitas de mantenimiento **predictivo semanal**, **para las UPS que están en garantía** la cual incluye las siguientes actividades:

- Revisión general de conexiones
- Realizar mediciones de corriente, voltajes, temperaturas y demás variables de operación de la UPS, *registrar en formato*.
- Inspección visual de banco de baterías
- Verificación en las pantallas de los eventos y el diagnostico con el histórico de eventos.
- Limpieza al lugar en donde se encuentre y limpieza del equipo la cual no incluya intervención alguna (Registro Fotográfico)

c. Visitas de mantenimiento **preventivo semanal**, **para las UPS sin garantía** la cual incluye las siguientes actividades:

- Revisión general de conexiones
- Inspección de tarjetas y componentes electrónicos y eléctricos del UPS
- Realizar mediciones de corriente, voltajes, temperaturas y demás variables de operación de la UPS, *registrar en formato*.
- Realizar ajustes a parámetros de operación en Display de acuerdo a necesidad que presente cada equipo.
- Inspección de banco de baterías
- Pruebas de operación del panel indicador de alarmas, funcionamiento en modo de inversor, funcionamiento de By-pass operación en baterías etc., que garanticen al usuario total disponibilidad del equipo. Revisión de puntos de conexión eléctricos de entrada y salida, determinar puntos calientes.
- Limpieza al lugar en donde se encuentre y limpieza de los equipos la cual no incluya intervención alguna (Registro Fotográfico)

e. **MANTENIMIENTO CORRECTIVO**

Para efectos de esta contratación se entenderá como mantenimiento correctivo a las actividades de reparación o recomposición con reemplazo o no de componentes de los equipos o elementos componentes de un equipo, por daños o fallas imprevistas o planificadas causadas por desgaste natural o prematuro de sus componentes.

Teniendo en cuenta que el mantenimiento correctivo por lo general no corresponde a una programación previa, sino a fallas imprevistas; y que los equipos descritos se consideran vitales para la atención de las obligaciones frente al público por parte de la Secretaría Distrital de Salud; la solicitud de reparación hecha por el Supervisor al contratista, se constituye en una emergencia; para lo que se requiere una mayor celeridad en la reparación o recomposición.

La mano de obra por concepto de mantenimiento correctivo no podrá ser cobrada de manera adicional por el contratista, toda vez que esta erogación se considera cubierta dentro del costo cancelado en las mensualidades de mantenimiento preventivo y correctivo

establecidas previamente, el contratista solo cobrará los repuestos que se autoricen para efectuar la reparación del equipo, y este costo será descontado de la bolsa de repuestos (Dado que se realizará adquisición de nuevos equipos, las especificaciones y referencias de los repuestos de mayor uso se determinará una vez comprados e instalados los nuevos sistemas de UPS) hasta que el valor de los repuestos requeridos y autorizados agote el monto disponible por la SDS.

El Contratista debe prestar la asistencia técnica y deberá dar cumplimiento al Acuerdo de Niveles de Servicio (ANS), facilitando el personal experto que sea necesario para volver a restablecer la operación normal de los sistemas. En este sentido, los Acuerdos de Niveles de Servicio (ANS) se entienden como los parámetros previamente definidos que regulan los tiempos de respuesta, atención y restablecimiento del servicio, así como las condiciones mínimas de calidad y disponibilidad de los sistemas. Dichos ANS son de conocimiento de los proponentes y hacen parte integral de las obligaciones contractuales, por lo cual el Contratista deberá garantizar su cumplimiento mediante la asignación del personal idóneo y los recursos técnicos necesarios para asegurar la continuidad y normal operación de los sistemas.

El contratista se compromete a suministrar repuestos nuevos, no remanufacturados de la mejor calidad que demandan los equipos de la Secretaría Distrital de Salud y de marcas representativas y reconocidas del mercado. En ningún caso el contratista se podrá abstener de suministrar los repuestos e insumos (nuevos y originales) necesarios para los mantenimientos preventivos o correctivos.

SOPORTE ANTE FALLOS QUE IMPLIQUEN RESPALDO CON UNA UPS: Así mismo el Contratista deber prestar el servicio de soporte ante fallo, teniendo en cuenta lo siguiente:

- El servicio se presentará por el mes completo.
- El equipo debe cumplir con las características técnicas, similares o superiores a las del equipo que se le va a realizar el soporte.
- El transporte y logística, incluye la traída y el retiro del equipo hasta el lugar a ser instalado, y todo protocolo HESQ.
- La instalación a punto cero (entrada y salida de la UPS).
- Protocolo de pre-comisionamiento, comisionamiento y puesta en funcionamiento.
- Protocolo de Pruebas.
- Mantenimiento a la UPS por el mes.

f. **PRESENTACIÓN DE INFORMES DE SERVICIO**: Los informes de servicio son los siguientes:

a. Informe de visita semanal: Un reporte por equipo intervenido semanalmente en cada visita en el formato que el oferente tenga establecido para este fin; este reporte debe tener como mínimo la siguiente información:
- Fecha del mantenimiento semanal.
- Consecutivo.
- Nombre del(os) técnico(s) que realizaron el mantenimiento semanal (Firmado).
- Valor registrado de las variables medidas.
- Observaciones y novedades que impliquen atención por posible fallo que se pueda presentar.
- Copia del ATS (Análisis de trabajo Seguro) realizado antes de comenzar la intervención de mantenimiento este debe ser diligenciado mensualmente.
- Espacio para firma del funcionario que recibe de la Entidad.

b. Informe Mensual: Informe escrito firmado por el ingeniero encargado en donde se haga un resumen de las variables haciendo comparación con las nominales y de los procedimientos realizados con registro fotográfico y los reportes semanales.

c. Informe de visita Trimestral: Un informe escrito firmado por el ingeniero encargado del contrato, con la siguiente información por cada sistema UPS intervenido:

- Lo establecido en el informe mensual, teniendo en cuenta que el recuento de las actividades realizadas debe incluir como mínimo las establecidas en el numeral 1 a *"Visitas de mantenimiento **preventivo trimestral**, la cual incluye las siguientes actividades".*
- Resultados de las pruebas en vacío, en carga, en by-pass y de sincronización con los sistemas de respaldo (equipos electrógenos) que corresponda para cada UPS.

d. Informe de intervención de mantenimiento correctivo: Cada ocasión que se atienda un fallo o EMERGENCIA el oferente presentará un informe de intervención que registre la siguiente información:

- Fecha y hora del fallo.
- Descripción del fallo.
- Posible causa raíz del fallo.
- Descripción de la intervención ejecutada para corregir el fallo.
- Relación de repuestos utilizados para durante la intervención, en caso de haber sido necesario.
- Fecha y hora de terminación de la intervención.
- En caso de que el fallo halla implicado que el sistema UPS quede en un estado no operativo, indicar la hora y fecha en la cual el sistema UPS que nuevamente en estado.

e. Informe Final de la prestación del servicio: Un informe técnico presentado una vez terminado el plazo de ejecución del contrato el cual acompañará a la(s) factura(s) para el último pago. Este informe debe contener la siguiente información:

- Resumir el estado final en el cual quedan los sistemas UPS.
- Recomendaciones, observaciones y pendientes derivados de la ejecución del contrato de prestación de servicios de mantenimiento a las UPS
- Registro fotográfico.
- Matriz de variables de los sistemas UPS, en donde se consigne el valor histórico de cada variable y su relación de su comportamiento frente a los valores nominales respectivos.
- Firma de Ingeniero responsable del contrato y del Representante Legal del Contratista.

g. GESTIÓN DE SUMINISTRO DE REPUESTOS

El servicio a contratar incluye el suministro de los repuestos y consumibles requeridos para la ejecución de las actividades de mantenimiento preventivo y correctivo. Los costos de los consumibles requeridos para la prestación del servicio están incluidos en el valor del servicio a prestar.

Para la prestación del servicio a contratar se ha establecido una Bolsa Fija de Repuestos (dado que se realizará adquisición de nuevos equipos, las especificaciones y referencias de los repuestos de mayor uso se determinará una vez comprados e instalados los nuevos sistemas de UPS) COMO UN MONTO DE USO AGOTABLE, no se establece LISTADO DE REPUESTOS DE MAYOR USO dado que no se cuenta con histórico a la fecha; para la gestión de los repuestos a utilizar se establece el siguiente procedimiento:

a) El contratista presentará la cotización de los repuestos que sea necesario instalar, el costo del repuesto debe incluir los gastos en términos comerciales establecidos en un término Iconterms DDP o equivalente según la dimensión de la compra. Dicha cotización deberá ser la directa del proveedor que le suministra el repuesto o en caso de ser representante directo del fabricante podrá presentar cotización propia junto con la certificación de representación del fabricante.
b) El Supervisor realizará mínimo dos (2) cotizaciones de los repuestos en el mercado local o en el que sea requerido cotizar los repuestos.
c) El valor asignado al repuesto será el valor mínimo de los valores cotizados por proveedor, de conformidad con el literal anterior.
d) Los valores establecidos para las cotizaciones de repuestos por parte de la SDS deben tener en cuenta los siguientes parámetros para ser comparables con los del proveedor:

a. El costo del repuesto debe incluir los gastos en términos comerciales establecidos en un término Iconterms DDP o equivalente según la dimensión de la compra.
e) La descripción, marca, referencia y demás datos específicos de los repuestos en estudio deben estar completos en la cotización del contratista, así mismo las cotizaciones que realizará la SDS tendrá esta información, esto con el fin que las cotizaciones sean comparables.
f) Los repuestos suministrados deben ser revisados y visados por el Almacén General, siguiendo el siguiente procedimiento: Solicitud de ingreso al Almacén General por parte del Supervisor del contrato anexando los siguientes documentos: Copia del Contrato, copia del acta de inicio, copia de la factura y el(los) repuesto(s). En caso de que por el tipo de mantenimiento a realizar se halla requerido la instalación en horarios no hábiles dominicales o festivos se debe adjuntar copia del acta en la que coste que los repuestos fueron instalados en el equipo correspondiente, dicha acta debe ser firmada por el contratista y el supervisor del contrato. En horario hábil el contratista deberá aportar la cotización del repuesto que deberá ser la directa del proveedor que le suministra el repuesto o en caso de ser representante directo del fabricante podrá presentar cotización propia junto con la certificación de representación del fabricante.
g) El contratista debe presentar en el Almacén General de la SDS la parte o componente desmontado.
h) El Supervisor autorizará el pago de los repuestos que estén y que sean requeridos, siempre que se cuente con los siguientes registros:
a. Validación de la no existencia en el almacén ni en la lista de repuestos no frecuentes del repuesto a pagar
b. Registro de visado del Almacén General de la SDS que acuse llegada del repuesto a la SDS.
c. Cuadro de comparación de Cotizaciones de soporte realizado por la supervisión (la del contratista y las de la SDS).

h. **MEDIOS TÉCNICOS Y HERRAMIENTAS**

El servicio a prestar, incluye el suministro, uso y control de todos los medios técnicos requeridos y en especial las herramientas y equipos que sean necesarios para la realización de las actividades de mantenimiento preventivo y correctivo. Se define a continuación el inventario mínimo de equipos y herramientas que se determina para la prestación del servicio a contratar:

El inventario mínimo es el que debe garantizar para la prestación del servicio sin que esto implique que sea el único requerido, para la prestación del servicio no se podrá utilizar herramientas o equipos hechizos o en malas condiciones, ni se podrá utilizar herramientas que generen daño o afectación a los componentes que integran el sistema al cual se le presta el servicio.

La logística necesaria para la movilización del personal, equipos, herramientas y materiales (repuestos y consumibles) serán suministradas por contratista bajo su autonomía administrativa (Dado que se realizará adquisición de nuevos equipos, las especificaciones y referencias de los repuestos de mayor uso se determinará una vez comprados e instalados los nuevos sistemas de UPS).

Todas las actividades de intervención, inspección, monitoreo y seguimiento, inherentes a la prestación del servicio, deben ser realizadas siguiendo las buenas prácticas de ingeniería y las buenas prácticas de la técnica en mantenimiento de UPS's según normatividad vigente.

Todo el personal destinado por el contratista y que haya sido previamente aprobado según lo establecido en la "PLANTILLA REQUERIDA PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE UPS's DE LA SDS" de la invitación, asistir y firmar el registro de asistencia a la Charla de Inducción a las instalaciones de La SDS, esta asistencia es requisito para poder desempañarse el personal del contratista en las instalaciones de la SDS.

Para el ingreso y/o egreso de herramientas, maquinaria, equipo y materiales requeridos para la prestación del servicio el contratista debe enviar, vía correo electrónico, el listado de los mismos al Supervisor, con el fin de validar, dar trazabilidad y autorizar dicho ingreso y/o egreso.

Todos los vehículos que ingrese el contratista para o con motivo de la prestación del servicio deben cumplir la documentación legal y vigente requerida, al igual que los conductores de los mismos. El contratista no podrá emplear vehículos con condiciones inseguras u operadas con conductores no aptos.

En caso de presentarse fallos en los vehículos, herramientas o equipos utilizados por el contratista en la prestación del servicio, éstos deben ser atendidos por el Contratista de manera oportuna, sin que esto implique mayor tiempo en la entrega de los trabajos. El contratista debe prever su contingencia para estos eventos.

El contratista recibirá un sitio adecuado para la tenencia y almacenamiento de maquinaria, herramienta, equipo y materiales exclusivos y requeridos para la prestación del servicio contratado. Este sitio debe permanecer bajo llave en caso de no estar ningún funcionario del contratista presente. El sitio asignado debe permanecer aseado y cumplir las buenas prácticas de uso racional de servicios públicos. La responsabilidad de la custodia de los elementos almacenados de manera provisional o permanente durante la presentación del servicio es exclusiva del contratista.

i. EQUIPO MÍNIMO DE TRABAJO

El proponente adjudicatario dentro de los tres días calendarios siguientes a la legalización del contrato y antes de la suscripción del acta de inicio deberá presentar al supervisor del contrato para su aprobación las hojas de vida con los soportes del equipo mínimo ofrecido, así:

Ítem	Cargo / Rol	Especialidad / Formación Académica	Experiencia requerida en mantenimiento UPS	Certificaciones	Dedicación	Plazas a Cubrir
1	Ingeniero encargado	Ing. Electrónico, Eléctrico y/o de Sistemas	Mínima 2 años en mantenimiento de UPS.	Tarjeta Profesional vigente	El Ingeniero encargado no debe tener dedicación exclusiva, ni permanente en la SDS, pero debe asistir a reuniones con la supervisión del contrato y debe firmar y presentar los informes técnicos que se generen dentro de la prestación del servicio y demás requeridos hasta liquidación del mismo	1
2	Electricista	Técnico en Electricidad	Mínima de 2 años	Matricula CONTE vigente	El electricista no es dedicación exclusiva, pero debe asistir al técnico cuando sea requerido en especial en la atención de fallos eléctricas y debe ejecutar actividades específicas dentro del programa de mantenimiento.	1
3	Electrónico	Técnico en electrónica industrial	Mínima de 2 años, de los cuales 1 años deben ser en mantenimiento UPS	Certificado de formación técnica	El técnico Electrónico de atención de emergencias en la SDS.	1

PARA ACREDITAR LAS CALIDADES DE LOS INTEGRANTES DEL EQUIPO DE TRABAJO, DEBERÁN APORTAR LOS SIGUIENTES DOCUMENTOS:

a. Diligenciar el **FORMATO- ACREDITACIÓN CALIDADES INTEGRANTES EQUIPO DE TRABAJO** y **FORMATO – AUTORIZACIÓN PARA PRESENTAR HOJA DE VIDA**.
b. Fotocopia de la cedula de ciudadanía
c. Fotocopia del título o acta de grado
d. Fotocopia de la matrícula profesional o tarjeta profesional (cuando aplique)
e. Certificaciones que acrediten la experiencia requerida para el perfil de cada integrante del equipo.

Nota 1: REQUISITOS DE LAS CERTIFICACIONES DE EXPERIENCIA PARA ACREDITAR CALIDADES DEL EQUIPO DE TRABAJO, las certificaciones de experiencia deben ser expedidas por el empleador y deberán contener como mínimo:

- Nombre o razón social del contratante.
- Nombre del Contratista.
- Objeto claramente definido o actividades o funciones.
- Fecha de inicio y fecha terminación del contrato (dd/mm/aa) o plazo del contrato.
- Nombre y firma de la persona que expide la certificación.
- Dirección o Teléfono o Correo Electrónico del Contratante donde puede sea verificada la información.

La Secretaría Distrital de Salud- Fondo Financiero Distrital de Salud se reserva el derecho de verificar la autenticidad de las certificaciones aportadas. Cuando la información requerida no se encuentre en las certificaciones, la Secretaría Distrital de Salud-Fondo Financiero Distrital de Salud podrá hacer uso de los demás documentos aportados en la propuesta, sin perjuicio de las verificaciones que considere necesario realizar.

Nota 2: De no diligenciarse las fechas de la experiencia con día, mes y año, la Entidad tomará el último día de cada mes como fecha de inicio y el primer día de cada mes como fecha de terminación.

Nota 3: En el evento en que la certificación aportada no contenga toda la información requerida, el proponente deberá allegar copia del acta de liquidación, o terminación o recibo a satisfacción o contrato para acreditar la información requerida en la nota 1.

Nota 4: No se aceptarán autocertificaciones, ni certificaciones expedidas por el profesional cuando ha desarrollado contratos como contratista o subcontratista, ni cuando se identifique como representante legal de la persona jurídica que expide la certificación, salvo en el caso que se acredite experiencia profesional previo a su nombramiento como tal, para lo cual en cual deberá aportar los documentos establecidos en la nota 6.

Nota 5: La Experiencia Profesional se verificará a partir de la expedición de la matrícula profesional o del certificado de inscripción profesional, respectivamente, para el caso de los ingenieros; lo anterior de conformidad con lo dispuesto en la Ley 842/2003.

Nota 6: En el evento en que las certificaciones de experiencia sean otorgadas por el Proponente, se deberá tener en cuenta lo siguiente:

6.1. Si se trata de personas con quienes se tiene vinculación laboral, se deberá adjuntar los siguientes documentos:

- **a.** Copia del contrato o certificación de contrato, en la cual se evidencien las funciones y/o actividades desarrolladas y el tiempo de vinculación.
- **b.** Copia de las planillas de pago de seguridad social integral en donde se verifique el pago del personal propuesto o bien, una certificación respecto al pago de seguridad social expedida por el Revisor Fiscal de conformidad con el certificado de existencia y representación legal, o por el representante legal para quienes no estén obligados a contar con revisor fiscal, en la que haga constar que durante el termino de duración de la relación laboral, la empresa realizó los pagos de los relativos al Sistema de Seguridad Social Integral, del integrante del equipo de trabajo propuesto
  Adicional a lo anterior, se deberá anexar fotocopia de la tarjeta profesional Revisor Fiscal y el certificado expedido por la Junta de contadores vigente. (Cuando aplique)

6.2. Tratándose de personas con quienes haya tenido vinculación por medio de contrato de prestación de servicios se deberá adjuntar los siguientes documentos:

- **a.** Copia del contrato o certificación de contrato, en la cual se evidencien las obligaciones y/o actividades desarrolladas y los plazos de ejecución.
- **b.** Copia de las planillas de pago de seguridad social integral en donde se verifique el pago del personal propuesto o bien, una certificación respecto al pago de seguridad social expedida por el Revisor Fiscal de conformidad con el certificado de existencia y representación legal, o por el representante legal para quienes no estén obligados a contar con revisor fiscal, en la que haga constar que durante el termino de duración de la relación laboral, la empresa realizó los pagos de los relativos al Sistema de Seguridad Social Integral, del integrante del equipo de trabajo propuesto

Nota 7: Para la verificación de la experiencia del personal propuesto no se tendrá en cuenta la experiencia profesional simultánea, es decir, que no se contará el tiempo traslapado de experiencias que se presenten y que hayan sido obtenidas de manera simultánea.

Nota 8: Las certificaciones sin firma o las recomendaciones laborales expedidos por terceros ajenos a la relación contractual o laboral no serán tenidas en cuenta para la habilitación.

Nota 9: En el evento en que algún miembro del equipo de trabajo presente título obtenido en el exterior, con el fin de determinar la validez y legalidad del mismo, dicho título deberá presentarse convalidado ante el Ministerio de Educación Nacional.

Nota 10: El personal ofrecido en la propuesta no deberá tener vínculo legal y reglamentario ni contractual vigente con la Secretaría Distrital de Salud-Fondo Financiero Distrital de Salud. Lo mismo aplicará en caso de sustitución de algún miembro del personal propuesto para la ejecución del contrato.
Nota 12: Cada profesional se debe proponer para un solo rol dentro de la propuesta presentada.

Nota 13: Durante la ejecución del contrato, el contratista sólo podrá sustituir algún integrante del equipo de trabajo, previa autorización del supervisor del contrato designado por la Entidad, siempre que el nuevo integrante propuesto cuente con calidades iguales o superiores a las requeridas para cada perfil.

D) VISITA TÉCNICA

El proponente podrá acudir a la visita previa a la presentación de la oferta en la fecha y hora establecida en el cronograma oficial del proceso de selección. Esta visita podrá realizarse con el fin que de primera mano sean reconocidas las condiciones de instalación y de la infraestructura eléctrica implicada para la instalación y puesta en funcionamiento de los equipos.

Esta visita no es de carácter obligatorio. Sin embargo, si el proponente no asiste, en el evento de resultar adjudicatario no podrá alegar durante la ejecución del contrato el desconocimiento de las condiciones físicas existentes

j. **GESTIÓN HSEQ**

En lo referente a SST el oferente debe presentar plan de actividades de SST para el personal que tenga en La SDS, dicho plan debe contener los siguientes aspectos mínimos:

- ✓ Programa de calistenia y pausas activas.
- ✓ Lista de Chequeo de EPIs.
- ✓ Formato de registro de entrega de Dotación y EPIs.
- ✓ Plan de emergencia en caso de Accidente de trabajo.
- ✓ Lista de chequeo del estado de maquinaria, equipo y herramienta.
- ✓ Contacto de responsable de la Gestión de SST en la Organización del Oferente.
- ✓ Lista de chequeo para tareas de Orden y Aseo.
- ✓ Procedimiento ATS (con formato de registro).
- ✓ Las demás que establezca la Dirección de Talento Humano de la SDS en su Gestión SST.
- ✓ La demás que considere necesarias el Oferente dentro de su gestión SST.

En caso de requerirse la ejecución de trabajos en altura, el contratista deberá integrar a su personal colaboradores con certificado vigente de trabajo seguro en alturas. Para el caso de actividades de tipo eléctricos, que sean requeridas, el contratista debe emplear y/o integrar a su equipo de trabajo un electricista con matrícula CONTE vigente.

El incumplimiento de las normas de seguridad y la constante incidencia en actos inseguros será causal de la suspensión de autorización del trabajador para realizar actividades dentro de La SDS. En este caso, se reportará al contratista para que realice los cambios de personal que correspondan debidamente aprobados por el supervisor del contrato.

El personal del contratista no podrá realizar actividades en estado de post alicoramiento o bajo el consumo de sustancias psicoactivas, en caso de evidenciarse que el colaborador del contratista se encuentra en alguna de estas situaciones, se le retirará de la Instalaciones de La SDS y se procederá a informar al Contratista para que tome las medidas respectivas. Este trabajador no podrá volver a prestar sus servicios dentro de La SDS.