DIRIGIDO A (ordenador del gasto)	**Silvia Juliana Quintero** Pimentel Secretario Administrativo
SECRETARÍA Y/O OFICINAS GESTORAS	Subsecretaria Administrativa de Bienes y Servicios (SSABS)
FECHA DE ELABORACIÓN	23/07/2023
RESPONSABLE TÉCNICO	**GABRIEL ARGUELLO CASTRO** Profesional CPS

ALCANCE DE LA NECESIDAD

DESCRIPCIÓN	El Municipio de Bucaramanga, por intermedio de la Subsecretaria Administrativa de Bienes y Servicios dependencia adscrita a la Secretaria Administrativa, tiene como una de sus misiones, gestionar los recursos necesarios para el correcto funcionamiento de la Administración Municipal, en cuanto a la asistencia al público general, la protección de sus equipos y el cuidado de los bienes a su cargo, como también suministrar a las diferentes dependencias y/o oficinas, todos los elementos de trabajo necesarios para el cumplimiento de sus obligaciones y los trámites propios para el normal funcionamiento y bienestar de la Administración Municipal. Las UPS son un sistema de alimentación ininterrumpida, (uninterruptible power supply) por sus siglas en inglés, es un dispositivo que, gracias a sus baterías y otros elementos almacenadores de energía, durante un apagón eléctrico puede proporcionar energía eléctrica por un tiempo limitado a todos los dispositivos que tenga conectados. Otra función que se puede añadir a estos equipos es mejorar la calidad de la energía eléctrica que llega a las cargas, filtrando subidas ybajadas de tensión y eliminando armónicos de la red en caso de usar corriente alterna. El soporte de energía que proveen las UPS previene de la continua pérdida de información, la degradación de los sistemas operativos y aumento en la vida útil de los equipos. A su vez las recomendaciones de los fabricantes de este tipo de equipos sugieren un cambio de baterías cada 4 años para su correcta operación. Todos los dispositivos que permiten el normal funcionamiento de la Alcaldía de Bucaramanga, tales como: computadores, servidores, equipos activos de red; tienen un margen de tensión de entrada que solo puede ser garantizado con energía regulada, por lo cual, las baterías requeridas de las UPS garantizarían la energía de los equipos por un tiempo determinado ante un corte del servicio. Debido a lo anterior es imprescindible tener en buen estado las UPS que se tienen al servicio con el fin de brindar efectivamente la función y soporte que dicho equipo activo presta. Es así como la Subsecretaría de Bienes y Servicios debe administrar los recursos, proteger sus equipos y cuidar los bienes, así como, suministrar a las diferentes dependencias de la Administración, secretarias y/o oficinas, todos los elementos necesarios para el funcionamiento normal de las actividades contribuyendo con la misión institucional y garantizando una mayor protección tanto de bienes como de las personas que desarrollan actividades dentro de las instalaciones y en lugares aledaños. Para mantener estos equipos en optimo estado y de acuerdo a una normativa legal vigente es necesario realizar mantenimientos preventivos, correctivos y nuevas mejoras en el sistema para la conservación de los equipos e instalaciones, identificando y reparando los defectos de los equipamientos o instalaciones en cuestión. Con el mismo objeto, se busca acatar todas las disposiciones contenidas en:

COPIA NO CONTROLADA

NTC 2050	Código Eléctrico Nacional NTC2050
NTC 3383	Define un sistema de potencia ininterrumpido completo entérminos de su funcionamientoy no en términos de las unidades funcionales de los subsistemas individuales.
IEC 62040	sistemas de alimentación ininterrumpida (SAI). Parte 1: Requisitos de seguridad (Ratificada por la Asociación Española de Normalización en septiembre de 2019.)
UL 1778	Estos requisitos cubren las fuentes de alimentación ininterrumpida (UPS) de 600 voltios o menos de CA o CCque están diseñadas para instalarse de acuerdo con el Código Eléctrico Nacional, NFPA 70.
NTC 3445	Electrotecnia. Transformadores trifásicos, auto refrigerados, tiposeco abierto y en capsulado en resina, corriente sin carga, pérdidas y tensión de cortocircuito
NTC 3654	Transformadores de potenciatipo secos
Ley 1672 de 2013	La presente ley tiene por objeto establecer los lineamientos para la política pública de gestión integral delos Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE) generados en el territorio nacional. Los RAEE son residuos de manejo diferenciado que deben gestionarse de acuerdo con las directrices que para el efecto establezca el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.
Decreto único reglamentario 1076 de2015	Los aprovechamientos forestales domésticos de bosques naturales ubicados en terrenos de dominio público se adquieren mediante permiso.

En Colombia la entidad encargada de fijar las normas para las UPS es el ICONTEC con la NORMA TÉCNICA COLOMBIANA NTC 3383 y la NORMA TÉCNICA INTERNACIONAL EUROPEA IEC 62040 que tiene como alcance Sistemas Ininterrumpidos de Potencia UPS, para uso en sistema de baja tensión y recomendaciones de seguridad. Por lo anterior la norma UL es equivalente a la norma IEC 62040 europea. A su vez, lo establecido en el numeral 17.21 del Anexo General del Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas RETIE, Unidades de potencia ininterrumpida (UPS), en lo referente al cumplimiento de normas internacionales para UPS.

De acuerdo a todo lo anterior, se requiere hacerle mantenimiento preventivo y correctivo a (veinticuatro) 24 UPS que están adscritas actualmente al Municipio de Bucaramanga.

En este orden de ideas, se hace necesario contratar una persona jurídica, consorcio o unión temporal, nacional o extranjera y en general cualquier persona hábil, con idoneidad, calificada, con experticia y experiencia en el mantenimiento preventivo y correctivo de UPS y apta para contratar con el Estado, a fin de suministrar los bienes y servicios requeridos con ocasión de la necesidad antes descrita, debido a que actualmente la entidad no cuenta con personal capacitado y/o especializado o de planta que lleve a cabo estos servicios.

Con lo anterior se tendrán los siguientes beneficios:

- ✓ Oportuna atención a los requerimientos por servicio 24 horas, 7 días a la semana.
- ✓ Soporte de dispositivos (UPS) en el caso que alguna UPS se dañe.
- ✓ Aumento en la vida útil de los equipos de cómputo, debido a la regulación de energía y protección que brinda la UPS.
- ✓ Prevención en la pérdida de información, debido al soporte que brinda la UPSen casos de corte de energía.

COPIA CONTROLADA

- ✓ Aumento de la vida útil de la UPS.

1. Equipos

A continuación, se describen las UPS que posee la Alcaldía de Bucaramanga las cuales requieren mantenimiento preventivo y correctivo con servicio disponibilidadde prestación del servicio durante las 24 horas, todos los días de la semana.

TABLA 1

ITEM	UPS	REF.	CANT	UBICACION
1	Ups TOSHIBA de 100 KVA	Serie G8000	1	Sub estación Fase 1
2	Ups TOSHIBA de 22 KVA	Serie 1600 XP	1	Secretaria de Hacienda
3	Ups CDP de 20KVA	UPO33	1	Secretaria de Educación
4	Ups TRIPPLITE 20 KVA	AGPS6077	1	Cuarto técnico piso 4
5	Ups TOSHIBA de 18KVA	Serie 1600 EP	1	Secretaria de Desarrollo Social
6	Ups APC de 10KVA	SURT10000XLT	1	CAME
7	Ups TITAN de 3KVA	TITAN 3K	1	Punto Digital INEM: Carrera 19 # 104 - 56 colegio INEM, barrio Provenza.
8	Ups CDP 3KVA Output: 120 Vac; 3000 VA; 2700 W; 25A	BBC UPO 11-3RT	1	Punto Digital Café Madrid: Carrera 8C # 34 ANB Lote 6 Local B Barrio Café Madrid
9	Ups 3 KVA MAGOM	MG3KVA	1	Punto Digital Promoción Social: Carrera 22 # 1 – 25 I.E. Promoción social del norte. Sede d, barrio San Cristóbal
10	Ups CDP 3 KVA	FT 3000LCD	1	Punto Digital Morrorico: Calle 14 # 50 — 32, Detrás del Colegio Oriente Miraflores
11	Ups CDP 3 KVA	UPO11-3RT	1	Punto Digital Colegio Santander: Calle 9 no.25 - 67, Colegio Santander Barrio la Universidad
12	Ups FEMNTO TECHNOLOGIES 3 KVA	FT3000LCD-3RT	1	Punto Digital La Joya: Carrera 7 occidental no. 36 — 48, barrio la Joya
13	Ups 3 KVA EAST	EA903II	1	Punto Digital Colegio Nacional de Comercio: Calle 55 # 14 - 54, Colegio Nacional de Comercio (Calle de los estudiantes)
14	Ups 3 KVA EAST	EA903II	1	
15	Ups 3 KVA PEI EAST	PEI U103	1	
16	Ups EMERSON NETWORK 3KVA	GXT3-3000RT120	1	Punto Digital Tecnológico: Calle

COPIA CONTROLADA

17	Ups EMERSON NETWORK 3KVA	GXT3-3000RT120	1	10 # 28 — 77 I.E. Técnico Superior Dámaso Zapata, barrio la Universidad.
18	Ups EMERSON NETWORK 3KVA	GXT3-3000RT120	1	
19	Ups ENERGY STAR 2700w/2880 VA	APC SMART	1	Centro de Pensamiento para la Cuarta Revolución Industrial: C.C Acrópolis 3er Piso - Biblioteca Virtual UTS
20	Ups ENERGY STAR 2700w/2880 VA	APC SMART	1	
21	Ups ENERGY STAR 2700w/2880 VA	APC SMART	1	
22	Ups ENERGY STAR 2700w/2880 VA	APC SMART	1	
23	Ups ENERGY STAR 2700w/2880 VA	APC SMART	1	
24	Ups ENERGY STAR 2700w/2880 VA	APC SMART	1	

2. Mantenimiento preventivo

2.1. Descripción de las rutinas de mantenimiento

Los mantenimientos preventivos se ajustarán a un cronograma, el cual será iniciado inmediatamente adjudicado el contrato hasta el 9 de diciembre del presente año o hasta acabar el presupuesto designado al contrato, lo que primero suceda.

La rutina de mantenimiento preventivo para cada UPS se compone de las siguientes actividades en la tabla 2:

Tabla 1

ITEM	ACTIVIDAD
1	Inspección visual de conductores, terminales, filtros AC/DC, transformadores, ventiladores, breakers, contactores y tarjetas de control
2	Revisión de conexiones eléctricas de los bancos de baterías, filtros, transformadores, bobinas, breakers, fusibles, terminales de entrada y salida, conexiones de distribución, etc.
3	Limpieza exterior de equipo, verificación de aspectos técnicos de seguridad de las instalaciones para prevenir riesgos, imprevistos y demás
4	Diagnostico general del estado de la UPS con su revisión, ajustes mecánicos de componentes y partes del equipo, bornes de conexión eléctrica con sus mediciones de corriente, frecuencia y tensión (entre Fase-Fase, Fase- Neutro, Fase-Tierra, Neutro-Tierra) y calibración de voltajes de entrada y salida, voltaje de las baterías, alarmas, frecuencia, corrientes, etc, que garanticen la correcta operación del sistema en los equipos que tienen historial de alarmas.
5	Realizar el proceso de aislar de manera segura y confiable de las UPS.
6	Pruebas de operación: Panel indicador de alarmas; Pruebas con carga y en vacío; transferencia, corte de entrada; funcionamiento en modo inversor; funcionamiento del bypass, operación en baterías (autonomía del banco de batería).

COPIA CONTROLADA

7	Limpieza externa e interna general del equipo y del sitio donde se encuentra ubicada la UPS.
8	Revisión de todas las conexiones internas y externas de las UPS
9	Diagnóstico, limpieza y pruebas de carga y descarga de cada uno de los componentes del banco de baterías
10	Chequeo estático eléctrico de fusibles, condensadores, diodos, SCRs, transistores, etc, para asegurar el buen desempeño de los componentes de potencia.
11	Evaluación de la potencia total de las cargas conectadas a cada UPS, revisión de las acometidas de entrada y salida, sistemas de protección
12	Re calibración de cada uno de los elementos internos que lo requieran
13	Reconocimiento y reseteo del historial de alarmas activas de cada UPS
14	Verificación del estado de la interfaz de red para el monitoreo y administración de la UPS con su respectivo software de gestión para la UPS en donde requiera llevar a cabo su plan de mantenimiento.
15	Utilizar todas las herramientas, equipos y recursos para la realización de los trabajos no sólo preventivos sino correctivos, por ejemplo: Termómetro por emisión de INFRARROJO; Multímetro tipo Fluker 43 – RMS, con frecuencímetro, Amperímetro tipo TRUE – RMS, con medición de corriente directa; Computador portátil con cable de comunicaciones y software para comunicarse con el microprocesador del UPS, cuando se requiera.
16	Diseñar una Bitácora o hoja de vida de mantenimiento en un archivo en xlsx y/o csv para registrar todas las actividades de las intervenciones de mantenimiento, indicando su proceso de solución por cada UPS; Este formato se debe incorporar en cada UPS en un sobre plástico con su adhesivo.
17	Entregar el Diagrama eléctrico de conexión de cada UPS.
18	Entregar un informe final de avance y ejecución.
19	Sugerir recomendaciones que estime pertinentes en cuanto a ubicación de las UPS, condiciones ambientales y de operación para las mismas.

Por lo anterior, y teniendo en cuenta las actividades realizadas durante la ejecución del contrato en la vigencia 2022, la entidad estatal establece que requiere de una (1) rutina continua de mantenimiento preventivo a fin de garantizar el óptimo estado de las mismas, manteniendo una garantía del servicio de acuerdo con las actividades descritas anteriormente para cada UPS relacionadas en la tabla 2 tal y como se muestra en la tabla 3.

Tabla 2

ITEM	REFERENCIA	CANT. UPS	RUTINAS MANTENIMIENTO PREVENTIVO
1	UPS 100 KVA TOSHIBA G8000	1	1
2	UPS 18 KVA TOSHIBA 1600 EP/XP	1	1
3	UPS 22 KVA TOSHIBA 1600 EP/XP	1	1
4	4 UPS 20 KVA CDP	1	1
5	UPS 10 KVA APC SMART ONE 1	1	1

COPIA CONTROLADA

6	UPS 3KVA TITAN	1	1
7	UPS 3KVA CDP	3	3
8	UPS 3KVA MAGOM	1	1
9	UPS 3KVA FEMNTO TECHNOLOGIES	1	1
10	UPS 3KVA EAST	3	3
11	UPS 3 KVA EMERSON NETWORK	3	3
12	UPS 3 KVA ENERGY STAR	6	6
13	UPS TRIPPLITE 20 KVA	1	1
Total		**24**	**24**

3. Mantenimiento Correctivo:

Entiéndase como mantenimiento correctivo, aquel que corrige los defectos observados en los equipamientos o instalaciones, es la forma más básica de mantenimiento y consiste en localizar averías o defectos durante los mantenimientos preventivos o durante inspecciones realizadas, corregirlos o repararlos con el cambio del elemento con falla.

La Administración Central Municipal en sus registros documentales de los procesos anteriores, cuenta con un diagnóstico donde se relacionan los posibles repuestos requeridos para el correcto funcionamiento de las UPS; Sin embargo, durante la ejecución del mantenimiento preventivo pueden presentarse otros factores con elementos de fallas de tipo correctivo donde se debe intervenir lo más pronto posible, por esta razón, se relaciona una lista de repuestos que comúnmente se cambian, de los cuales se solicitaran de acuerdo con la necesidad, que en el proceso de mantenimiento preventivos e inspecciones realizadas se identifique, así mismo se determinen expresamente aceptadas por el supervisor o interventor del futuro contrato designado.

UPS 100 KVA TOSHIBA G8000		
ITEM	**DESCRIPCION**	**CANTIDAD**
1	Baterías 12 v -75 /AH	1
2	Ventiladores	1
3	Tiristores	1
4	Rectificador	1
5	Contactor	1
6	Inversor	1
7	Fusible	1
8	Tarjeta Board Principal	1
9	Tarjeta de control	1
10	Supresor (Modulo Strikesorb 40)	1
11	Capacitor	1
12	Contactor de Bypass	1
UPS 22 KVA TOSHIBA 1600 EP/XP		

COPIA CONTROLADA

ITEM	DESCRIPCION	CANTIDAD
1	Baterías 12 v -7 /AH	1
2	Ventiladores	1
3	Tiristores	1
4	Rectificador	1
5	Contactor	1
6	Display	1
7	Tarjeta PCB	1
8	Supresor / Protección de Pico	1
9	Inversor	1
10	Fusible	1
11	Tarjeta de control	1
12	Capacitor	1
UPS 20 KVA TRIPPLITE		
ITEM	**DESCRIPCION**	**CANTIDAD**
1	Baterías 12 v -7 /AH	1
2	Ventiladores	1
3	Rectificador	1
4	Tarjeta de Carga	1
5	Display	1
6	Inversor	1
7	Fusible	1
8	Tarjeta de control	1
9	Transistores de Potencia	1
10	Tiristor	1
11	Capacitor	1
UPS 20 KVA CDP		
ITEM	**DESCRIPCION**	**CANTIDAD**
1	Baterías 12 v -7 /AH	1
2	Ventiladores	1
3	Inversor	1
4	Fusible	1
5	Tarjeta de control	1

COPIA CONTROLADA

6	Capacitor	1
UPS 18 KVA TOSHIBA 1600 EP/XP		
ITEM	**DESCRIPCION**	**CANTIDAD**
1	Baterías 12 v -7 /AH	1
2	Ventiladores	1
3	Tiristores	1
4	Rectificador	1
5	Contactor	1
6	Display	1
7	Tarjeta PCB	1
8	Supresor / Protección de Pico	1
9	Inversor	1
10	Fusible	1
11	Tarjeta de control	1
12	Capacitor	1
UPS 10 KVA APC SMART ONE		
ITEM	**DESCRIPCION**	**CANTIDAD**
1	Baterías 12 v -5 /AH	1
2	Ventiladores	1
3	Inversor	1
4	Fusible	1
5	Tarjeta de control	1
6	Capacitor	1
UPS 3KVA TITAN		
ITEM	**DESCRIPCION**	**CANTIDAD**
1	Baterías 12 v -5 /AH	1
2	Ventiladores	1
3	Inversor	1
4	Fusible	1
5	Tarjeta de control	1
6	Capacitor	1
UPS 3KVA CDP		
ITEM	**DESCRIPCION**	**CANTIDAD**

COPIA CONTROLADA

1	Baterías 12 v -5 /AH	1
2	Ventiladores	1
3	Inversor	1
4	Fusible	1
5	Tarjeta de control	1
6	Capacitor	1

UPS 3KVA MAGOM

ITEM	DESCRIPCION	CANTIDAD
1	Baterías 12 v -5 /AH	1
2	Ventiladores	1
3	Inversor	1
4	Fusible	1
5	Tarjeta de control	1
6	Capacitor	1

UPS 3KVA UPS 3KVA FEMNTO TECHNOLOGIES

ITEM	DESCRIPCION	CANTIDAD
1	Baterías 12 v -5 /AH	1
2	Ventiladores	1
3	Inversor	1
4	Fusible	1
5	Tarjeta de control	1
6	Capacitor	1

UPS 3KVA EAST

ITEM	DESCRIPCION	CANTIDAD
1	Baterías 12 v -5 /AH	1
2	Ventiladores	1
3	Inversor	1
4	Fusible	1
5	Tarjeta de control	1
6	Capacitor	1

UPS 3 KVA EMERSON NETWORK

ITEM	DESCRIPCION	CANTIDAD
1	Baterías 12 v -5 /AH	1

COPIA CONTROLADA

2	Ventiladores	1
3	Inversor	1
4	Fusible	1
5	Tarjeta de control	1
6	Capacitor	1

UPS 3 KVA ENERGY STAR		
ITEM	**DESCRIPCION**	**CANTIDAD**
1	Baterías 12 v -5 /AH	1
2	Ventiladores	1
3	Inversor	1
4	Fusible	1
5	Tarjeta de control	1
6	Capacitor	1

4.0 Actividades adicionales requeridas, se encuentran las siguientes:

4.1 Los mantenimientos preventivos y correctivos se ajustarán a un cronograma presentado y aprobado por el supervisor que designe la Alcaldía de Bucaramanga dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a la firma del acta de inicio. El contratista tendrá en cuenta las posibles fases en la línea de tiempo para la ejecución del contrato. A continuación, se presenta el siguiente cronograma de ejecución sugerido:

		MES 1				MES 2				MES 3			
ITEM	**DESCRIPCIÓN**	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1.0	**PRELIMINARES**												
1.1	Acta de Inicio												
1.2	Visita técnica e inspección de cada UPS												
2.0	**ADQUISICIÓN DE COMPONENTES**												
2.1	Identificación de repuestos por cada UPS												
3.0	**PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO**												
3.1	Rutina de mantenimiento preventivo para cada UPS Anexo 2 Tabla y cumplimiento de lo enunciado en el numeral 4 del documento del requerimiento técnico												
3.2	Tiempo de respuesta del Servicio de Soporte técnico												
4.0	**CONTROL E INSPECCIÓN**												
4.1	Inspección y Validación por cada UPS												

COPIA CONTROLADA

5.0	**ENTREGA DE INFORMES**												
5.1	Elaboración de informes de avances												
5.2	Revisión y validación de Informes												
6.0	**CAPACITACIÓN Y ENTRENAMIENTO**												
7.0	**LIQUIDACIÓN DEL CONTRATO**												

4.2 El oferente deberá cumplir con los siguientes tiempos de respuesta

Actividad	Tiempo de Respuesta
Soporte Telefónico	Inmediato
Soporte en Sitio	Dos (2) horas
Suministro de soporte de las mismas características o superiores (De acuerdo a la necesidad cuando sea imposible reparar de manera inmediata los elementos existentes en cada una de las subestaciones o generadores eléctricos)	Dos (2) días

4.3 En el caso de mantenimientos preventivos que proceda a apagar la máquina, dichos mantenimientos en lo posible deben ser programados para los días sábados o en el horario que el supervisor defina.

4.4 Se debe presentar la relación del personal técnico que atenderá los mantenimientos, personal que debe estar capacitado y calificado en el mantenimiento y reparación de UPS, por lo tanto, deberá contar y aportar un certificado como mínimo por un fabricante de la marca de la UPS instalada en la Entidad.

4.5 Para garantizar el repuesto de una marca especifica de un fabricante de UPS, debe contar y aportar la certificación del convenio o cualquier modelo que evidencie el acuerdo o contrato como proveedor de servicio para suministrar dicho repuesto para esta clase de UPS. Así mismo debe adjuntar la certificación de experiencia del personal técnico calificado, a fin de garantizar una adecuada intervención y óptimo funcionamiento de las UPS instaladas en la Entidad. El cual el contratista debe identificar dentro del listado la referencia y marca de la UPS que requiere dicho repuesto exclusivo

4.6 Se debe garantizar la existencia de un centro de servicio ubicado en la ciudad de Bucaramanga y su área metropolitana. No tendrá que contar con un establecimiento de comercio ubicado directamente en Bucaramanga y su área metropolitana; sin embargo, debe certificar que dispone de un centro de servicio autorizado puede ser por convenio, arriendo, la modalidad que considere el proveedor para dar cabal cumplimiento al objeto del proceso), que preste los servicios con el recurso humano y personal técnico calificado y la capacidad logística para realizar los mantenimientos preventivos y correctivos, a fin de cumplir con los tiempos de respuesta contemplado en este documento.

4.7 Los repuestos que suministre y demás componentes deberán ser nuevos de fábrica, originales y de primera calidad, libres de defectos e imperfecciones con la debida certificación de conformidad. No se aceptan equipos remanufacturados.

4.8 Las baterías que sean reemplazadas deberán constar de baterías selladas y libre mantenimiento con una vida útil y garantía de dos (2) años. El contratista debe verificar el estado de cada kit o Banco de Baterías.

4.9 Debe dictar una capacitación certificada al personal técnico de la Entidad sin costo sobre la arquitectura, componentes, el manejo, la operación y el mantenimiento de UPS. La capacitación será dispuesta en el cronograma de actividades a ejecutar por la contratista aprobada previamente por el supervisor del contrato.

4.10 Debe acreditar que posee el software de gestión para las UPS que lo requieran; a fin de realizar la intervención, maniobra de mantenimiento y reparación adecuada para cada UPS.

COPIA CONTROLADA

4.11 Debe documentar el procedimiento preventivo general por cada UPS en donde se contemple el paso a paso para el mantenimiento; así mismo listar algunos problemas comunes que podrían presentarse durante la operación o arranque, así como sus posibles soluciones. (Síntomas – Diagnostico - Posible solución).

Nota 1: El oferente deberá suministrar junto con la oferta, un certificado de gestión ambiental ISO 14001 del proveedor de las baterías a suministrar y el certificado de disposición final (la cual hace parte integral de la UPS), certificaciones que debe estar vigente a la fecha de cierre del proceso.

- **PERSONAL MÍNIMO REQUERIDO:**

Para garantizar la integra ejecución de la labor a contratarse, es pertinente que el proponente acredite su capacidad operativa; por consiguiente, al momento de la presentación de la propuesta en la plataforma transaccional del Secop II, deberá allegar CARTA COMPROMISORIA debidamente firmada, donde se manifestará la intención del personal requerido y que la entidad entenderá que el proponente cuenta con el personal mínimo de trabajo para la ejecución del alcance contractual, destacándose el siguiente;

PERSONAL REQUERIDO			
PERSONAL	**CANT. MINIMA REQUERIDA**	**FORMACION / CERTIFICACIÒN DE IDONEIDAD**	**EXPERIENCIA MINIMA**
Profesional	1	Ingeniero eléctrico, electrónico o electromecánico, o mecatrónico o Mecánico industrial, o afines, con matrícula profesional vigente. COPNIA vigente	Experiencia General: (2) años de experiencia profesional, contados a partir de la expedición de la matricula profesional - Ley 842 de 2003-, cuyo alcance se evidencie actividades relacionadas con el objeto contractual. Experiencia Específica: Participación en proyectos como contratista, en contratos que se encuentren relacionados con el respectivo objeto contractual, con implementación o mantenimientos de UPS.
Técnico y/o Tecnólogo	1	Técnico o Tecnólogo electricista, o Tecnólogo Electrónico o electromecánico o, mecatrónico o mecánico industrial o carreras afines, con matrícula profesional vigente. El presente certificado debe encontrarse vigente al momento del cierre del proceso .	Experiencia General: No menor de un (1) año contado entre la fecha de expedición de la matrícula de técnico y/o tecnólogo Experiencia Específica: Participación en proyectos, interventorías o contratos que estén relacionados, con implementación o mantenimiento de UPS.

Para el personal profesional

a) Fotocopia del certificado de vigencia y antecedentes disciplinarios del Consejo Nacional Profesional de Ingeniería, COPNIA, o certificación de vigencia expedida por el ente que corresponda.

b) Fotocopia de los diplomas o actas de grado que acrediten la formación del profesional en nivel de pregrado según corresponda al perfil solicitado.

c) Certificado y/o acta de recibo final y/o acta de liquidación de los contratos presentados para acreditar la experiencia específica.

Para el personal técnico

COPIA CONTROLADA

	a) Fotocopia de los diplomas o actas de grado que acrediten la formación de técnico, según corresponda al perfil solicitado. b) Certificado y/o acta de recibo final y/o acta de liquidación de los contratos presentados para acreditar la experiencia específica. **NOTA 1:** La experiencia general se refiere a la experiencia en ejercicio profesional del equipo profesional mínimo requerido, y corresponde a los años comprendidos entre la fecha de expedición de la matricula profesional y la fecha de cierre del presente proceso. **NOTA 2:** La experiencia especifica del equipo mínimo requerido corresponde a los años certificados (mediante certificado y/o acta de recibo final y/o acta de liquidación) de contratos con entidades estatales o privadas en desarrollo de objetos de proyectos y/o en desempeño de cargos específicos y/o en desarrollo de actividades específicas requeridas para cada perfil. **NOTA 3:** Los documentos presentados para acreditar la experiencia específica (mediante certificados y/o acta de recibo final y/o acta de liquidación) deberán contener como mínimo la siguiente información: a) Contratante, b) Contratista, c) Objeto, d) Cargo desempeñado, e) Fecha de expedición, f) Fecha de inicio, g) Fecha de terminación, h) Nombre, firma y cargo de quien certifica. **NOTA 4:** Para el cálculo del tiempo acreditado de cada contrato como experiencia especifica del personal mínimo requerido no se tendrá en cuenta el porcentaje de participación. Se permite la presentación de proyectos con simultaneidad enperiodos parciales o totales de ejecución siempre y cuando la suma de lasdedicaciones no supere el ciento por ciento. En caso de presentarse proyectos con simultaneidad en periodos parciales o totales de ejecución donde la suma de las dedicaciones supera el ciento por ciento, se consideran todos los documentos presentados como no ofrecidos para acreditación de la experiencia especifica. **NOTA 5:** Tratándose de títulos obtenidos en el exterior, estos deberán estar debidamente homologados ante el Ministerio de Educación Nacional, de acuerdo con la reglamentación vigente. El proponente debe anexar copia de la respectiva resolución de validación de los estudios y títulos académicos expedida por el Ministerio de Educación Nacional. **NOTA 6:** La experiencia como profesor de cátedra, director de proyectos de investigación, de tesis o asesor de proyectos de tesis, no se tendrá en cuenta como experiencia específica del profesional. **El oferente debe acreditar que cuenta con personal idóneo, para lo cual debe allegar la hoja de vida junto con los soportes de formación (Diploma de grado otorgado por entidad debidamente aprobada por el ministerio de educación o entidades afines y en casos que la ley exige se debe presentar tarjeta profesional) y experiencia laboral requeridos, así como certificado de antecedentes disciplinarios y fiscales y certificado judicial.**
OBJETO PROPUESTO	**"MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO EN SITIO, CON SUMINISTRO DE REPUESTOS, CON SERVICIO DE 24 HORAS 7 DÍAS A LA SEMANA PARA LAS UPS DE PROPIEDAD DEL MUNICIPO DE BUCARAMANGA – SANTANDER."**
OBLIGACIONES	**OBLIGACIONES GENERALES** 1. Prestar a entera satisfacción el objeto, en el plazo previsto en el contrato. 2. Constituir las garantías requeridas.

COPIA CONTROLADA

3. Aceptar la supervisión por parte del Municipio.
4. Estar afiliado a seguridad social y ARL de acuerdo a las normas legales vigentes.
5. Prestar la colaboración necesaria para el desarrollo del objeto del contrato
6. Obrar con lealtad y buena fe en el desarrollo de este contrato, evitando dilaciones y en trabamientos que puedan presentarse.
7. No acceder a amenazas o a peticiones de quienes actúen por fuera de la Ley con el fin de obligarlo a hacer u omitir algún acto o hecho informando inmediatamente a la Entidad y demás autoridades competentes cuando se presenten peticiones o amenazas.

OBLIGACIONES ESPECÍFICAS

1) El contratista deberá realizar el mantenimiento preventivo y correctivo de las veinticuatro (24) UPS de propiedad del Municipio de Bucaramanga y que se encuentran ubicadas en los edificios CAM Fases I y II.
2) El contratista deberá disponer del recurso humano, personal técnico calificado y logístico para realizar el servicio de mantenimiento preventivo y correctivo, así como contar con la tecnología especializada y necesaria para la ejecución de este contrato y deberá tener la capacidad logística para realizar los mantenimientos.
3) Garantizar la disponibilidad y calidad de los elementos requeridos para los mantenimientos.
4) Entregar los elementos de acuerdo con las especificaciones definidas ysegún las necesidades de la entidad, previa aprobación por parte del supervisor del contrato.
5) Asumir todos los costos, erogaciones y demás gastos ocasionados con la presente contratación, incluyendo los gastos de transporte y desplazamientos.
6) Acatar las instrucciones que el supervisor imparta durante el desarrollo del contrato.
7) Informar de manera inmediata a la entidad cualquier irregularidad que se presente durante el desarrollo del objeto contractual.
8) Responder por los daños y perjuicios que por su culpa o la del personal a su cargo, se causen a la Administración Municipal o a terceros durante lainstalación de los repuestos o el mantenimiento de las UPS.
9) Responder dentro de la oportunidad que se le indique, cada uno de los requerimientos que se realicen con ocasión de la ejecución del objeto contractual.
10) El personal técnico de la empresa contratista deberá portar identificación para su ingreso a las instalaciones de las diferentes dependencias de la Administración Central Municipal, así como ser reportado previamente al ingreso de las instalaciones de la Alcaldía Municipal el listado ante el supervisor del contrato.
11) El contratista será responsable si por falta de adecuadas medidas de seguridad industrial y de salud para el trabajo, ocurrieren daños por accidentes a su personal, al personal de la Administración Municipal o a tercero. Por consiguiente, todas las indemnizaciones correspondientes seránpor cuenta del contratista.
12) El contratista garantiza que el personal que preste el servicio será contratadopor el oferente seleccionado con sujeción a la legislación laboral. En ningún caso se generará relación laboral alguna de este personal con el Municipio de Bucaramanga.
13) Mantener el valor ofertado previamente y con el cual se procede a realizar la contratación.
14) El contratista cumplirá los principios de idoneidad para la ejecución de este contrato, como lo consigna la ley de contratación.
15) Al finalizar el término de ejecución del contrato, el contratista debe presentar un informe técnico y presupuestal del estado en que se encuentran todas las UPS.
16) El contratista deberá presentar una serie de recomendaciones para el uso adecuado de cada una de las UPS.
17) Las demás que se deriven de la ejecución del objeto contractual.
18) El contratista deberá regirse bajo la **NORMA TÉCNICA COLOMBIANA NTC 3383** y la **NORMA TÉCNICA INTERNACIONAL EUROPEA IEC 62040,** a su vez lo establecido en el numeral 17.21 del Anexo General del Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas **RETIE.**
19) La realización de la capacitación certificada, deberá contemplar temas fundamentales como su arquitectura, componentes, el manejo, la operación y el mantenimiento de UPS. La capacitación se programará de acuerdo al cronograma establecido y aprobado por el supervisor.

COPIA CONTROLADA

PLAZO	**DESDE LA ADJUDICACIÓN DEL CONTRATO HASTA EL 09 DE** DICIEMBRE O HASTA AGOTAR EL PRESUPUESTO, LO QUEPRIMERO SUCEDA	
ANALISIS DEL PRESUPUESTO ESTIMADO	Será de acuerdo al estudio de sector que se realice.	
VALOR	Ver en el estudio del sector	
RUBRO PRESUPUESTAL	***2.1.2.02.02.008*** **SERVICIOS PRESTADOS A LAS EMPRESAS Y SERVICIOS DE PRODUCCION**	
TIPO DE IMPUTACION PRESUPUESTAL	**FUNCIONAMIENTO** **X**	**INVERSIÓN**

ALCANCE AL PLAN DE DESARROLLO	
LINEA ESTRATEGICA	N/A
PROGRAMA	*N/A*
META PLAN DE DESARROLLO	*N/A*
SEPPI	N/A
RESPONSABLES	
FIRMA DE SUBSECRETARIO DE BIENES Y SERVICIOS	ORIGINAL FIRMADO **HENRY ALEXANDER BOTIA GONZALES** Subsecretario de Despacho
FIRMA DE QUIEN ELABORÓ EL INFORME TÉCNICO	ORIGINAL FIRMADO **GABRIEL ARGUELLO CASTRO** Profesional CPS

***Reviso**: Jeison Alexander Amado Prince – CPS 62 del 2023*

COPIA CONTROLADA