FUERZAS MILITARES DE COLOMBIA
FUERZA AÉREA

BASE AÉREA COMANDO FUERZA AÉREA

ANEXO 1 ESPECIFICACINES TECNICAS
Lote 1: Grupo Aéreo del Oriente -GAORI

OBJETO:

SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y/O CORRECTIVO A TODO COSTO PARA UPS PARA EL GRUPO AÉREO DEL ORIENTE, GRUPO AEREO DEL CARIBE Y GRUPO AÉREO DEL AMAZONAS DE ACUERDO A ESPECIFICACIONES TECNICAS

2022

SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y/O CORRECTIVO A TODO COSTO PARA UPS PARA EL GRUPO AÉREO DEL ORIENTE, GRUPO AEREO DEL CARIBE Y GRUPO AÉREO DEL AMAZONAS DE ACUERDO A ESPECIFICACIONES TECNICAS

I. GENERALIDADES

Funciones generales del personal contratista:

Estas especificaciones cubren las condiciones técnicas particulares para el servicio de mantenimiento preventivo y correctivo de las Unidades de Potencia Ininterrumpida (UPS) del Grupo Aéreo del Oriente.

1.1 Las Unidades de Potencia Ininterrumpida (UPS) requieren mantenimientos preventivos y/o mantenimiento correctivo, la descripción del alcance de estos mantenimientos se detalla en los numerales 5.1 y 5.2 del presente documento.

1.2 Los mantenimientos correctivos se realizarán en caso de ser requeridos, es decir cuando las UPS'S presenten fallas, la descripción del alcance de estos mantenimientos se detalla en el numeral 5.3 del presente documento.

1.3 En caso de no comprometer recursos correspondientes a mantenimientos correctivos, es decir, considerando que el GAORI no requirió eventos de este tipo durante la ejecución del contrato de mantenimiento, los recursos sobrantes serán devueltos al Tesoro Público.

1.4 Todos los mantenimientos serán realizados durante la vigencia del contrato, según el cronograma presentado por el contratista, el cual debe ser aprobado por la supervisión.

1.5 En caso de que los equipos UPS requieran el reemplazo de repuestos, el contratista debe planear la consecución e instalación en forma oportuna de estos elementos, a fin de minimizar los tiempos de inoperatividad de las UPS'S a intervenir; por consiguiente, éste no puede solicitar ampliación del plazo, ni justificar y alegar demoras en la fecha de la instalación de los mismos, por causa del suministro deficiente o inoportuno de los elementos por parte de un tercero.

1.6 Son por cuenta y riesgo exclusivo total del Contratista, todos los daños, deterioros, pérdida total o parcial de los elementos ocasionados en el transporte y la instalación de los mismos. En caso de suceder daños, el contratista debe reparar o reemplazar el elemento dañado, a su cargo y a entera satisfacción por la Fuerza Aérea Colombiana.

1.7 En caso de que la intervención de la UPS requiera el traslado de la misma al taller de mantenimiento, el contratista deberá instalar una UPS de soporte de iguales o superiores características técnicas de la intervenida, este soporte será por el tiempo que dure la reparación y reinstalación de la UPS de propiedad del GAORI; son por cuenta del contratista la desinstalación, traslado y reinstalación tanto de la UPS a intervenir como la de soporte.

1.8 El contratista deberá entregar de manera digital y/o físico al supervisor del contrato, después de la realización del mantenimiento de cada una de las unidades Ininterrumpidas de Potencia (UPS), el diagnóstico del estado del equipo y el informe de las labores realizadas.

1.9 Responder en los plazos establecidos, los requerimientos de aclaración o de información que requiera el GAORI.

1.10 Reportar inmediatamente cualquier novedad o anomalía que afecte la debida ejecución del contrato.

1.11 Seguir las indicaciones dadas por el Grupo Aéreo Del Oriente, directamente o a través del supervisor del contrato y que tengan como fin el correcto desarrollo y ejecución del contrato. Los mantenimientos deberán efectuarse a todo costo, haciendo el cambio según la ficha técnica de cada uno de los equipos y sus elementos, donde los materiales, elementos o partes, durante el tiempo de garantía, los cuales deberán ser suministrados por cuenta del contratista y sin costo adicional para el GAORI igualmente los gastos que se generen por transporte y demás gastos de envió (aplicados también para el caso de garantía), el personal y el equipo a cargo del contratista.

1.12 El contratista después de firmado el contrato debe coordinar con el supervisor el diligenciamiento de los estudios de seguridad del personal que va a realizar los trabajos y tramitar los permisos necesarios para el ingreso del respectivo personal a la Unidad, según las normas de seguridad que se manejan internamente.

1.13 El contratista deberá contar con la herramienta, equipo y personal idóneo para el mantenimiento de las UPS, el cual deberá realizar dentro de las instalaciones de la Unidad O de ser necesario en los talleres de la empresa ganadora.

1.14 El contratista debe garantizar la estabilidad de precios durante la vigencia del contrato **"No se aceptan cambio de precios"**

1.15 El contratista debe garantizar la entera satisfacción por parte del Supervisor del Contrato de la entrega del mantenimiento, de igual manera este debe ingresar a la Unidad con la disponibilidad de la maquinaria y equipo necesario para el completo desarrollo del objeto contractual.

1.16 El contratista deberá asumir todos los riesgos que se deriven de tal hecho, sin perjuicio del cumplimiento de las obligaciones que surjan del contrato. Circunstancia que acepta expresamente con la presentación de la oferta. EL MINISTERIO, no acepta ningún reclamo proveniente de estas circunstancias y no será causal para alegar un desequilibrio económico del contrato.

1.17 El transporte fuera y dentro de la UNIDAD, es de exclusiva responsabilidad del contratista por lo que no puede ser tenido en cuenta como riesgos.

1.18 El contrato será realizado a todo costo, entiéndase como a todo costo, que el contratista suministrará la herramienta, maquinaria, mano de obra, material y todo lo necesario para llevar a buen término el objeto del contrato en mención.

1.19 El contratista deberá proveer el costo de la alimentación y manutención de sus operarios dentro y fuera de la Unidad, en el desarrollo y ejecución del objeto contractual, de igual manera debe cumplir con las normas mínimas de seguridad industrial.

1.20 El contratista deberá saber que luego de la adjudicación del contrato deberá cumplir diversas normas y reglas dentro de la Unidad, que deberá acatar a cabalidad, las cuales el Supervisor con ayuda del personal encargado de la seguridad se las hará saber antes de iniciar el objeto del proceso correspondiente.

1.21 Contar con suficiente personal técnico idóneo y certificado en el área técnica que le permita prestar un excelente servicio de mantenimiento preventivo de los equipos UPS, así mismo de brindar el servicio y la garantía de los equipos.

1.22 El proveedor debe tener la capacidad y la infraestructura para realizar en la Unidad los mantenimientos y revisiones de acuerdo al manual del mantenimiento según la marca del equipo, asimismo debe contar con las herramientas, equipos de diagnóstico, herramienta especializada y demás elementos requeridos para realizar el mantenimiento y la garantía, en ningún momento el contratante será el responsable de suministrar herramienta o insumos para dichos mantenimientos y revisiones.

1.23 Contar con las herramientas tecnológicas como página web, correo electrónico, fax, línea celular y de más herramientas tecnológicas que garanticen una permanente comunicación entre contratista y el GAORI, para que la respuesta a los requerimientos e inquietudes se dé en forma rápida y oportuna a pesar de la distancia que geográficamente pueda existir entre el contratante y el contratado.

1.24 Asumir dentro del proceso contractual todos los gastos e impuestos de nacionalización e importación de repuestos y equipos si hay lugar, y realizarlo bajo las normas establecidas por el Ministerio de Comercio Exterior y la reglamentación de la DIAN.

1.25 El Ministerio de Minas y Energía como máxima autoridad en materia energética, adopta las normas y reglamentos técnicos orientados a garantizar la protección de las personas contra los riesgos que puedan provenir de los bienes y servicios relacionados con el sector a su cargo. Es por ello que este Ministerio incluye en el reglamento técnico las prescripciones de carácter general, donde se establecen los requisitos mínimos que garanticen los objetivos, como requisitos obligatorios para la seguridad en las instalaciones eléctricas, que para este caso son los equipos ups del Grupo Aéreo del Oriente, el cual deberá cumplir con todas las especificaciones que allí se exijan y se requieran según la

RESOLUCIÓN NO. 9 0708 de AGOSTO 30 de 2013 - Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (RETIE).

1.26 Además de dar cumplimiento al RETIE, se debe cumplir con lo establecido en la Norma NTC 2050, y tener equipos apropiados y certificados para la realización de los mantenimientos.

1.27 Si alguna de las UPS' relacionadas debe ser trasladada al laboratorio para su reparación o si la falla es prolongada, la empresa contratada suministrara al GAORI una unidad provisionalmente de iguales o similares características hasta 30 KVA como equipo de soporte sin costo adicional mientras se habilita la UPS que presente la falla.

II. LUGAR Y/O UBICACIÓN DE LAS UPS'S

UPS DE GRUPO AEREO DEL ORIENTE – MARANDUA – VICHADA

Tabla 1.

No.	POTENCIA APARENTE (KVA)	TENSIÓN (V)	NÚMERO DE FASES (1F, 2F, 3F)	REFERENCIA	MARCA	UBICACIÓN	ALCANCE NECESIDAD INTERVENCIÓN
1	20 KVA	220/100 V	3F	QU-3020	QUEST	RACK ESCOM	MANTENIMIENTO PREVENTIVO
2	2 KVA	110-120 V	1F	POWER BACK 2200	POWER BACK	TELEMÁTICA	MANTENIMIENTO PREVENTIVO
3	20 KVA	220 V	3F	9355-30/20	EATON	RACK ESMAY	MANTENIMIENTO PREVENTIVO
4	3KVA	110V	2F	GA20J26129	EATON 9PX	CCOSD	MANTENIMIENTO PREVENTIVO
5	3KVA	120V	2F	GA20G38030	EATON 9PX	CCOSD	MANTENIMIENTO PREVENTIVO
6	6KVA	220/110V	2F	TITAN6KVA	SOLTEC	SUBESTACION	MANTENIMIENTO PREVENTIVO
7	1KVA	110/220V	3F	APC 1000	APC	RADAR - GAORI	MANTENIMIENTO COTRECTIVO

III. PERFIL DEL PERSONAL QUE REALIZA EL MANTENIMIENTO

El personal que va a realizar el mantenimiento preventivo y correctivo a las UPS`S marcas varias deberá ser un profesional con alguno de los perfiles que se citan a continuación:

- Ingenieros Electricistas y/o Electrónicos.
- Tecnólogos Electricistas y/o Electrónicos.
- Poseer matricula profesional Vigente del Consejo Profesional Seccional de Ingenierías Eléctrica y Electrónica.
- Para el caso de los tecnólogos, poseer la matricula profesional Vigente expedida por la entidad competente.

Previo al Acta de Inicio, el contratista hará entrega a la supervisión designada por la FAC de la siguiente documentación:

- Hojas de vida del personal que va a realizar los mantenimientos.
- Copia del Diploma o Acta de Grado.
- Copia de la Matricula Profesional.

Perfil Técnico:

- Técnico o Tecnólogo Profesional Electricista - CONTE (Consejo Nacional de Técnicos Electricista), deberá tener las siguientes clases:
- Clase: TE-1 técnico en instalaciones eléctricas interiores.
- Clase: TE-4 Técnico en Electricidad Industrial
- Clase: TE-6 Técnico en Instalaciones Eléctricas especiales
- Debe contar con una experiencia mínimo de 3 Años como mínimo después de la expedición de su tarjeta Profesional CONTE

Nota: Debe adjuntar el certificado de vigencia de la tarjeta profesional del CONTE o el consejo pertinente o la que regule.

IV. ALCANCE DE MANTENIMIENTO

4.1 MANTENIMIENTO TIPO PREVENTIVO –

4.2 El mantenimiento preventivo incluye las siguientes actividades: Limpieza general del equipo, se debe destapar la UPS para retirar el polvo acumulado al interior con un soplador, revisión de los componentes internos de la máquina, inspección del estado interno del cableado, baterías y puntos de conexión del equipo (borneras y terminales), suministro y reemplazo de elementos menores como son: (borneras, terminales, tornillería), toma de temperatura en puntos de conexión, inspección del estado de las bobinas y fusibles y demás elementos de protección, mediciones con el fin de verificar parámetros eléctricos (corriente, tensión, etc), implementación del software para calibrar y reajustar los parámetros normales del equipo, se debe verificar y reportar el estado de los filtros (condensadores) que hacen parte de cada uno de los equipos, cada una de estas actividades deberán ser documentadas por el contratista como complemento del informe de la vida útil del equipo. Así mismo deberá actualizar y anexar la hoja de vida del equipo cada vez que sea intervenido.

Este mantenimiento incluye las siguientes actividades:

	MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS	
ITEM	**QUEST - QU-3020**	**CANT**
1	a. Limpieza general del equipo, se debe destapar la UPS para retirar el polvo acumulado al interior con un soplador y lavado y limpieza del envolvente externo.	1
2	b. Revisión de los componentes internos de la máquina, cableado, baterías y puntos de conexión del equipo (borneras y terminales),	1
3	c. Suministro y reemplazo de elementos menores como son: (borneras, terminales, tornillería)	1
4	d. Toma de temperatura en puntos de conexión	1
5	e. Inspección del estado de las bobinas y fusibles y demás elementos de protección,	1

6	f. Mediciones con el fin de verificar parámetros eléctricos (corriente, tensión, etc.),	1
7	g. Se debe verificar y reportar el estado de los filtros (condensadores) que hacen parte de cada uno de los equipos.	1
8	h. Pruebas de autonomía de la UPS.	1
9	i. Verificación de los componentes de estado sólido (tarjetas y transistores de potencia) de las siguientes etapas: rectificador, conversor AC-DC, búster DC-DC, cargador de baterías e inversor, y monitoreo	1
10	j. Revisión y chequeo de etapa de control	1
11	k. Revisión y chequeo de etapa de medición y señalización	1
12	l. Revisión y chequeo de etapa de potencia	1
13	m. Arranque del equipo chequeo y ajuste de los parámetros de funcionamiento	1
14	n. Medición de la conductancia (Siemens), resistencia interna y tensión de cada una de las baterías (Se debe hacer como mínimo en una de las visitas obligatorias).	1
15	o. Prueba de termografía al banco de baterías y a la UPS con sus conexiones internas a fin de verificar puntos calientes. (Se debe hacer como mínimo en una de las visitas obligatorias).	1
16	p. Implementación del software para calibrar y reajustar los parámetros normales del equipo. (Se debe hacer como mínimo en una de las visitas obligatorias).	1
17	q. Prueba de aislamiento del transformador propio de la UPS interno o externo. (Se debe hacer como mínimo en una de las visitas obligatorias).	1

	MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS	
ITEM	**POWER BACK - POWER BACK 2200**	**CANT**
1	a. Limpieza general del equipo, se debe destapar la UPS para retirar el polvo acumulado al interior con un soplador y lavado y limpieza del envolvente externo.	1
2	b. Revisión de los componentes internos de la máquina, cableado, baterías y puntos de conexión del equipo (borneras y terminales),	1
3	c. Suministro y reemplazo de elementos menores como son: (borneras, terminales, tornillería)	1
4	d. Toma de temperatura en puntos de conexión	1

5	e. Inspección del estado de las bobinas y fusibles y demás elementos de protección,	1
6	f. Mediciones con el fin de verificar parámetros eléctricos (corriente, tensión, etc.),	1
7	g. Se debe verificar y reportar el estado de los filtros (condensadores) que hacen parte de cada uno de los equipos.	1
8	h. Pruebas de autonomía de la UPS.	1
9	i. Verificación de los componentes de estado sólido (tarjetas y transistores de potencia) de las siguientes etapas: rectificador, conversor AC-DC, búster DC-DC, cargador de baterías e inversor, y monitoreo	1
10	j. Revisión y chequeo de etapa de control	1
11	k. Revisión y chequeo de etapa de medición y señalización	1
12	l. Revisión y chequeo de etapa de potencia	1
13	m. Arranque del equipo chequeo y ajuste de los parámetros de funcionamiento	1
14	n. Medición de la conductancia (Siemens), resistencia interna y tensión de cada una de las baterías (Se debe hacer como mínimo en una de las visitas obligatorias).	1
15	o. Prueba de termografía al banco de baterías y a la UPS con sus conexiones internas a fin de verificar puntos calientes. (Se debe hacer como mínimo en una de las visitas obligatorias).	1
16	p. Implementación del software para calibrar y reajustar los parámetros normales del equipo. (Se debe hacer como mínimo en una de las visitas obligatorias).	1
17	q. Prueba de aislamiento del transformador propio de la UPS interno o externo. (Se debe hacer como mínimo en una de las visitas obligatorias).	1

	MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS	
ITEM	**EATON -9355-30/20**	**CANT**
1	a. Limpieza general del equipo, se debe destapar la UPS para retirar el polvo acumulado al interior con un soplador y lavado y limpieza del envolvente externo.	1
2	b. Revisión de los componentes internos de la máquina, cableado, baterías y puntos de conexión del equipo (borneras y terminales),	1
3	c. Suministro y reemplazo de elementos menores como son: (borneras, terminales, tornillería)	1

4	d. Toma de temperatura en puntos de conexión	1
5	e. Inspección del estado de las bobinas y fusibles y demás elementos de protección,	1
6	f. Mediciones con el fin de verificar parámetros eléctricos (corriente, tensión, etc.),	1
7	g. Se debe verificar y reportar el estado de los filtros (condensadores) que hacen parte de cada uno de los equipos.	1
8	h. Pruebas de autonomía de la UPS.	1
9	i. Verificación de los componentes de estado sólido (tarjetas y transistores de potencia) de las siguientes etapas: rectificador, conversor AC-DC, búster DC-DC, cargador de baterías e inversor, y monitoreo	1
10	j. Revisión y chequeo de etapa de control	1
11	k. Revisión y chequeo de etapa de medición y señalización	1
12	l. Revisión y chequeo de etapa de potencia	1
13	m. Arranque del equipo chequeo y ajuste de los parámetros de funcionamiento	1
14	n. Medición de la conductancia (Siemens), resistencia interna y tensión de cada una de las baterías (Se debe hacer como mínimo en una de las visitas obligatorias).	1
15	o. Prueba de termografía al banco de baterías y a la UPS con sus conexiones internas a fin de verificar puntos calientes. (Se debe hacer como mínimo en una de las visitas obligatorias).	1
16	p. Implementación del software para calibrar y reajustar los parámetros normales del equipo. (Se debe hacer como mínimo en una de las visitas obligatorias).	1
17	q. Prueba de aislamiento del transformador propio de la UPS interno o externo. (Se debe hacer como mínimo en una de las visitas obligatorias).	1

	MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS	
ITEM	**EATON 9PX - GA20J26129**	**CANT**
1	a. Limpieza general del equipo, se debe destapar la UPS para retirar el polvo acumulado al interior con un soplador y lavado y limpieza del envolvente externo.	1
2	b. Revisión de los componentes internos de la máquina, cableado, baterías y puntos de conexión del equipo (borneras y terminales),	1

3	c. Suministro y reemplazo de elementos menores como son: (borneras, terminales, tornillería)	1
4	d. Toma de temperatura en puntos de conexión	1
5	e. Inspección del estado de las bobinas y fusibles y demás elementos de protección,	1
6	f. Mediciones con el fin de verificar parámetros eléctricos (corriente, tensión, etc.),	1
7	g. Se debe verificar y reportar el estado de los filtros (condensadores) que hacen parte de cada uno de los equipos.	1
8	h. Pruebas de autonomía de la UPS.	1
9	i. Verificación de los componentes de estado sólido (tarjetas y transistores de potencia) de las siguientes etapas: rectificador, conversor AC-DC, búster DC-DC, cargador de baterías e inversor, y monitoreo	1
10	j. Revisión y chequeo de etapa de control	1
11	k. Revisión y chequeo de etapa de medición y señalización	1
12	l. Revisión y chequeo de etapa de potencia	1
13	m. Arranque del equipo chequeo y ajuste de los parámetros de funcionamiento	1
14	n. Medición de la conductancia (Siemens), resistencia interna y tensión de cada una de las baterías (Se debe hacer como mínimo en una de las visitas obligatorias).	1
15	o. Prueba de termografía al banco de baterías y a la UPS con sus conexiones internas a fin de verificar puntos calientes. (Se debe hacer como mínimo en una de las visitas obligatorias).	1
16	p. Implementación del software para calibrar y reajustar los parámetros normales del equipo. (Se debe hacer como mínimo en una de las visitas obligatorias).	1
17	q. Prueba de aislamiento del transformador propio de la UPS interno o externo. (Se debe hacer como mínimo en una de las visitas obligatorias).	1

	MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS	
ITEM	**EATON 9PX - GA20G38030**	**CANT**
1	a. Limpieza general del equipo, se debe destapar la UPS para retirar el polvo acumulado al interior con un soplador y lavado y limpieza del envolvente externo.	1

2	b. Revisión de los componentes internos de la máquina, cableado, baterías y puntos de conexión del equipo (borneras y terminales),	1
3	c. Suministro y reemplazo de elementos menores como son: (borneras, terminales, tornillería)	1
4	d. Toma de temperatura en puntos de conexión	1
5	e. Inspección del estado de las bobinas y fusibles y demás elementos de protección,	1
6	f. Mediciones con el fin de verificar parámetros eléctricos (corriente, tensión, etc.),	1
7	g. Se debe verificar y reportar el estado de los filtros (condensadores) que hacen parte de cada uno de los equipos.	1
8	h. Pruebas de autonomía de la UPS.	1
9	i. Verificación de los componentes de estado sólido (tarjetas y transistores de potencia) de las siguientes etapas: rectificador, conversor AC-DC, búster DC-DC, cargador de baterías e inversor, y monitoreo	1
10	j. Revisión y chequeo de etapa de control	1
11	k. Revisión y chequeo de etapa de medición y señalización	1
12	l. Revisión y chequeo de etapa de potencia	1
13	m. Arranque del equipo chequeo y ajuste de los parámetros de funcionamiento	1
14	n. Medición de la conductancia (Siemens), resistencia interna y tensión de cada una de las baterías (Se debe hacer como mínimo en una de las visitas obligatorias).	1
15	o. Prueba de termografía al banco de baterías y a la UPS con sus conexiones internas a fin de verificar puntos calientes. (Se debe hacer como mínimo en una de las visitas obligatorias).	1
16	p. Implementación del software para calibrar y reajustar los parámetros normales del equipo. (Se debe hacer como mínimo en una de las visitas obligatorias).	1
17	q. Prueba de aislamiento del transformador propio de la UPS interno o externo. (Se debe hacer como mínimo en una de las visitas obligatorias).	1

	MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS	
ITEM	**SOLTEC - TITAN6KVA**	**CANT**

1	a. Limpieza general del equipo, se debe destapar la UPS para retirar el polvo acumulado al interior con un soplador y lavado y limpieza del envolvente externo.	1
2	b. Revisión de los componentes internos de la máquina, cableado, baterías y puntos de conexión del equipo (borneras y terminales),	1
3	c. Suministro y reemplazo de elementos menores como son: (borneras, terminales, tornillería)	1
4	d. Toma de temperatura en puntos de conexión	1
5	e. Inspección del estado de las bobinas y fusibles y demás elementos de protección,	1
6	f. Mediciones con el fin de verificar parámetros eléctricos (corriente, tensión, etc.),	1
7	g. Se debe verificar y reportar el estado de los filtros (condensadores) que hacen parte de cada uno de los equipos.	1
8	h. Pruebas de autonomía de la UPS.	1
9	i. Verificación de los componentes de estado sólido (tarjetas y transistores de potencia) de las siguientes etapas: rectificador, conversor AC-DC, búster DC-DC, cargador de baterías e inversor, y monitoreo	1
10	j. Revisión y chequeo de etapa de control	1
11	k. Revisión y chequeo de etapa de medición y señalización	1
12	l. Revisión y chequeo de etapa de potencia	1
13	m. Arranque del equipo chequeo y ajuste de los parámetros de funcionamiento	1
14	n. Medición de la conductancia (Siemens), resistencia interna y tensión de cada una de las baterías (Se debe hacer como mínimo en una de las visitas obligatorias).	1
15	o. Prueba de termografía al banco de baterías y a la UPS con sus conexiones internas a fin de verificar puntos calientes. (Se debe hacer como mínimo en una de las visitas obligatorias).	1
16	p. Implementación del software para calibrar y reajustar los parámetros normales del equipo. (Se debe hacer como mínimo en una de las visitas obligatorias).	1
17	q. Prueba de aislamiento del transformador propio de la UPS interno o externo. (Se debe hacer como mínimo en una de las visitas obligatorias).	1

4.3 MANTENIMIENTOS TIPO CORRECTIVOS

Los mantenimientos correctivos se realizarán de acuerdo a solicitud y/o necesidad de la FAC, con un tiempo de respuesta por parte de la firma contratista no mayor a cuatro (4) horas posteriores al requerimiento.

La firma encargada del mantenimiento de las UPS's deberá entregar el informe del diagnóstico de inspección y/o evaluación y/o reparación al supervisor designado por la FAC, en un lapso de 24 horas posterior al evento de mantenimiento correctivo ocurrido.

Para el caso de repuestos incluye el suministro, cambio, instalación y puesta en funcionamiento de los mismos.

Los mantenimientos correctivos se realizarán solo en caso de ser necesario, sin embargo, en el cuadro siguiente, se describen las actividades, que deben ser cotizadas por los oferentes en su oferta, a valores unitarios:

	MANTENIMIENTOS CORRECTIVOS	
Ítem	**APC - APC 1000**	**Cantidad**
5.1	Suministro,cambio, instalación y puesta en funcionamiento: TARJETA DE CONTROL GENERAL, incluye el transporte de la UPS a laboratorio, pruebas, transporte y puesta en funcionamiento en la Base Aérea, y el suministro de UPS de soporte mientras se realiza la reparación.	1
5.2	Suministro,cambio, instalación y puesta en funcionamiento: TARJETA PSDR DE POTENCIA DEL INVERSOR Y RECTIFICADOR, incluye el transporte de la UPS a laboratorio, pruebas, transporte y puesta en funcionamiento en la Base Aérea, y el suministro de UPS de soporte mientras se realiza la reparación.	1
5.3	Suministro,cambio, instalación y puesta en funcionamiento: TARJETA FUENTE.	1
5.4	Suministro,cambio, instalación y puesta en funcionamiento: VENTILADORES.	1
5.5	Reemplazo del BANCO DE BATERIAS, de iguales o mejores especificaciones a las desinstaladas.	1
5.6	cambio, instalación y puesta en funcionamiento: TARJETA CARGADOR BATERÍAS, incluye el transporte de la UPS a laboratorio, pruebas, transporte y puesta en funcionamiento en la Base Aérea, y el suministro de UPS de soporte mientras se realiza la reparación.	1
5.7	Reemplazo del repuesto: TARJETA CONVERSOR DC/DC, incluye el transporte de la UPS a laboratorio, pruebas, transporte y puesta en funcionamiento en la Base Aérea, y el suministro de UPS de soporte mientras se realiza la reparación.	1

El contrato será realizado a **"TODO COSTO"**, entiéndase como **"TODO COSTO",** el mantenimiento en el cual el proponente o contratista suministrara los repuestos, insumos mano

de obra, herramienta, equipos y todo lo necesario para llevar a buen término el mantenimiento preventivo y correctivo en mención, es decir que incluyen el suministro, la instalación y puesta en servicio objeto del mantenimiento.

En el evento de que una de las UPS del Grupo Aéreo del Oriente requiera un repuesto, accesorio o refacción el contratista deberá presentar el informe técnico de justificación de la falla informando al supervisor del contrato cual es la falla y que repuesto toca reemplazar.

Todas las partes y repuestos necesarios para la operación del equipo tendrán disponibilidad inmediata y se proveerán, sin costo adicional para el GAORI las partes requeridas para la realización de las reparaciones de cada UPS.

Estas partes deben ser nuevas, de características iguales o superiores a las afectadas. Que se garantice el correcto funcionamiento de las partes suministradas, reemplazadas o reparadas durante la ejecución del contrato.

V. PERIODICIDAD DE LOS MANTENIMIENTOS

5.1 PERIODICIDAD DE LOS MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS

Se realizarán una (01) visita por UPS para los mantenimientos preventivos durante la vigencia del contrato.

HORARIO

El servicio se realizará en coordinación con el Supervisor del Contrato en horario laboral de 07:30 a 17:00 hrs

ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO

Todos los trabajos y servicios deberán ser ordenados y coordinados por el Supervisor del contrato.

El contratista deberá informar al Supervisor del contrato el inicio y terminación del servicio o trabajo.

UNIFORMES

Los empleados de la empresa deberán contar con elementos de protección personal (EPP) como guantes dieléctricos, casco, gafas de seguridad, etc. idóneos para la prestación del servicio, y carné de identificación.

MAQUINARIA, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Toda la maquinaria, equipos y herramientas necesarios para la correcta y óptima ejecución del servicio deberán ser suministrados por el Contratista y a su cargo.

La maquinaria, equipos y herramientas deberán ser adecuados para las características y magnitud del servicio que se ha de ejecutar. (Equipos manuales y mecanizados).

La reparación y mantenimiento de las maquinarias y equipos será por cuenta exclusiva del Contratista, lo mismo que los materiales que se requieran.

ESTUDIO DE SEGURIDAD

Todo el personal que por necesidad objeto de este contrato deba ingresar a las instalaciones de la Fuerza Aérea Colombiana, deberá diligenciar los formatos de estudios de seguridad personal que entregará la supervisión, e informar previo a la visita para la realización del mantenimiento y/o la entrega de los repuestos, los nombres, apellidos y número de identificación del personal que va a ingresar a las diferentes dependencias de la FUERZA AEREA COLOMBIANA.

CONDICIONES DE EJECUCIÓN POR LA SITUACIÓN DE EMERGENCIA GENERADA POR EL COVID-19. PARA TODOS LOS LOTES

El contratista debe garantizar para la ejecución del contrato el cumplimiento del protocolo de bioseguridad para lo cual el contratista será responsable de la dotación necesaria para el personal involucrado la entrega de los equipos e insumos, incluyendo los elementos de protección con el fin de contrarrestar la propagación del COVID-19 durante la ejecución del contrato. Por lo anterior, se debe cumplir con lo establecido en la resolución 350 del 2022. ***"Por medio de la cual se definen los criterios y condiciones para el desarrollo de las actividades económicas, sociales y del Estado y se adopta el protocolo de bioseguridad para la ejecución de estas"*** y en la Resolución 1238 de 2022 ***"Por medio de la cual se dictan medidas para prevención, promoción y conservación de la salud con ocasión de infecciones respiratorias, incluidas las originadas por la COVID-19"***

I. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

Para efectuar los mantenimientos en el GRUPO AEREO DEL ORIENTE el contratista debe tener en cuenta lo siguiente:

- El contratista debe realizar su transporte por vía terrestre o fluvial hasta el GAORI, en ningún momentola responsabilidad del transporte será del GAORI y será un riesgo que asuma el contratista.
- Los gastos por concepto de alojamiento, alimentación y demás servicios del personal que se desplacea la Base Aérea de GAORI son por cuenta del contratista.
- Dispondrá personal suficiente y calificado quien se desplazará hasta las instalaciones del Grupo Aéreo del Oriente ubicado en Marandúa-Vichada.
- El hospedaje en la unidad tiene un costo de $20.000 día por persona y ese costo es asumido por cuentadel contratista.
- La alimentación varía los días hábiles y los festivos tomando como referencia que el valor aproximado para los fines de semana es de: (desayuno $6.000 y almuerzo especial $15.000) y entre semana (desayuno $5.500, Almuerzo $6.000 arranche$11.500 Cena $ 6.000) los cuales corren por cuenta del contratista dado el caso que utilice el Casino de la Unidad, su uso será expresamente a potestad del contratista y previa autorización del Comando de la Unidad. Dichos valores pueden variar en caso de presentarse situaciones de fuerza mayor o caso fortuito.
- El contratista se abstendrá de solicitar Herramienta y/o equipo de propiedad Fuerza Aérea, debe garantizar el transporte de todos los implementos necesarios para realizar los servicios.
- Todo el personal CONTRATISTA debe portar su documento de identidad, los carnets de EPS, ARL y dela empresa para la que trabaja, durante el tiempo que permanezca en el GAORI, realizando la labor contratada.
- El contratista debe prever todas las medidas de seguridad necesarias para el personal de empleados comprometidos en el mantenimiento además deberán usar los EPP (elementos de protección personal),requeridos y específicos para las labores que realice, acordes al tipo de labor que ejecuta y a los riesgos expuestos y estos elementos de protección personal deben cumplir especificaciones técnicas exigidaspor la legislación colombiana y normas internacionales.

- Si durante la permanencia del CONTRATISTA en el GAORI o CATAM, se presenta una emergencia, el personal CONTRATISTA deberá acatar las órdenes dadas por el Militar a su cargo, o de cualquier persona que este direccionando la emergencia so pena de incumplimiento del contrato solo por este concepto.
- El contratista deberá portar siempre uniforme que permita identificarlo dentro de la permanencia en la Unidad se solicita una camisa con el número del contrato.
- Constituir las pólizas, y en caso de ser necesario actualizarlas.
- Cargar la factura electrónica y los demás documentos necesarios para el pago.
- El Contratista se obligará a mantener indemne a LA NACIÓN - MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL - FUERZA AÉREA COLOMBIANA de cualquier reclamo, demanda, acción legal, costos, daño, lesión o perjuicio originado en reclamaciones de terceros que tengan como causa sus actuaciones, así como por cualquier obligación de carácter laboral, o relacionadas que se originen en el incumplimiento de las obligaciones laborales que el Contratista asume frente al personal, subordinados o terceros que se vinculena la ejecución de las obligaciones derivadas del presente Contrato.
- Cuando por descuido, imprevisión, negligencia o causas imputables al contratista ocurrieren daños aterceros, este será el directo responsable de ellos.
- El contratista deberá dar estricta atención a las normas técnicas nacionales y extranjeras para el cumplimiento del objeto contractual, de conformidad al artículo 4 numeral 5 de la ley 80 de 1993, el cual expresa:

"(…) ARTÍCULO 4o. DE LOS DERECHOS Y DEBERES DE LAS ENTIDADES ESTATALES. Para la

consecución de los fines de que trata el artículo anterior, las entidades estatales:

ARTÍCULO 5o. Exigirán que la calidad de los bienes y servicios adquiridos por las entidades estatales se ajuste a los requisitos mínimos previstos en las normas técnicas obligatorias, sin perjuicio de la facultad de exigir que tales bienes o servicios cumplan con las normas técnicas colombianas o, en su defecto, con normas internacionales elaboradas por organismos reconocidos a nivel mundial o con normas extranjeras aceptadas en los acuerdos internacionales suscritos por Colombia. (…)"

	
TC. CLAUDIO JOSE ROJAS CAMARGO **Gerente del Proyecto**	AT. ZAMBRANO GUACA GEOVANY ALBERTO **Comité Estructurador Técnico LOTE 01 GAORI**