Anexo Ficha Técnica
Lote 3. "Mantenimiento correctivo equipos de medición"

1. Servicios

1.1. Mantenimiento correctivo

Comprende las actividades mencionadas en la columna "Tareas de Mantenimiento Correctivo" del listado anexo. Este servicio se requiere para aquellos equipos en donde se especifica y se describe la falla (Para aquellos equipos que se marca "N/A" no debe ser cotizado el costo del mantenimiento correctivo).

Esta actividad busca que el equipo quede operativo.

1. *Por tanto, al momento de recibir el equipo, el contratista debe realizar el diagnóstico para evaluar la falla reportada por la Fuerza Aeroespacial Colombiana y posibles fallas adicionales.*
2. *Posterior que se realiza el mantenimiento correctivo el contratista deberá verificar si el equipo se encuentra apto para calibración, si el equipo esta apto el contratista procederá a realizar la calibración y generación del certificado de calibración.*

Para los ítems que requieran servicio de mantenimiento y reparación. El oferente debe cumplir con los requisitos establecidos en la norma NTC/IEC 17025:2017 y demostrar su capacidad instalada a través del cumplimiento de los siguientes atributos de calidad:

- *Herramientas, bancos, equipos de prueba y medición*
- *Personal idóneo*
- *Documentación técnica*
- *Infraestructura técnica*
- *Materiales y componentes aeronáuticos trazables*

2. Condiciones de los servicios

2.1. Criticidad

Las necesidades corresponden a los elementos del listado anexo (Consolidado Bases Calibración), sin embargo, por restricción de presupuesto solo hay disponible el asignado en este proceso, por lo tanto, este recurso se prioriza de acuerdo con el requerimiento de actividades de calibración y mantenimiento con decisiones estratégicas para evitar paralizar aeronaves de acuerdo con la criticidad de las operaciones.

El contratista debe tener disponibilidad y servicio de soporte las 24 horas del día. No debe superar 24 horas para contestar el requerimiento y 72 horas para iniciar las acciones correctivas.

Se dará prioridad a equipos, bancos y herramientas de medición susceptibles para la operación que apoyan las actividades de mantenimiento aeronáutico y de acuerdo al nivel de prioridad dado por cada una de las Unidades.

2.2. Logística

El contratista debe asumir los costos de la cadena logística para cada ítem, ya que los equipos deben ser recogidos y entregados en las diferentes unidades.

- *CACOM 1 - Pta. Salgar (Cundinamarca)*
- *CACOM 2 - Apiay (Meta)*
- *CACOM 3 - Barranquilla (Atlántico)*

- *CACOM 4 - Melgar (Tolima)*
- *CACOM 5 - Rionegro (Antioquia)*
- *EMAVI - Cali (Valle)*
- *CAMAN - Madrid (Cundinamarca)*
- *CATAM - Bogotá D.C*
- *GACAR - San Andrés (Isla)*
- *GAGAS - Yopal (Casanare)*

Se considera como caso especial las siguientes unidades, para las cuales el punto de entrega y recepción será el Comando Aéreo de Transporte Militar - CATAM (Bogotá D.C) en donde el supervisor técnico de la unidad será encargado de coordinar dicha operación logística, a través, del enlace asignado por la FAC:

GAAMA (Leticia, Amazonas)
GAORI (Marandua, Vichada)
CACOM-6 (Tres esquinas Caquetá)

2.3. Embalaje y seguridad

El contratista debe contar con un sistema adecuado de embalaje, tener conteiner apropiados para la protección de los equipos al ser trasportados y manipulados. Debido al alto costo de la gran mayoría de los elementos de la FAC, se debe contar con un procedimiento que garantice la seguridad física y evite casos fortuitos como: hurto de equipos, incendio, golpes o cualquier circunstancia que pueda generar la pérdida o daño del elemento.

El sistema de embalaje debe garantizar la inmovilización del producto y lo debe proteger contra impactos, agua, corrosión o descargas electrostáticas (ESD). Por lo menos debe tener sistemas de embalaje así:

Cajas canal simple: Para equipos ligeros o para piezas portantes, que son aquellas que soportan bien el apilamiento y que, al colocarlas, ocupan todo el espacio disponible en el interior de la caja, sin dejar huecos.
Cajas americanas canal doble: para embalar productos pesados, frágiles y no portantes.
Cajas americanas de canal triple o cajas plásticas: para equipos frágiles o muy pesadas. Para la exportación o el transporte de larga distancia o en condiciones complicadas.

Se deben utilizar en combinación con soluciones de relleno así:

- *Sistema INSTAPACK*
- *Chips de relleno.*
- *Plástico de burbujas.*

2.4. Coordinador

El contratista debe asignar un coordinador de enlace entre la institución y la compañía, que de soporte las 24 horas del día por cualquier imprevisto y de forma inmediata en las distintas unidades de la FAC. Debe realizar todas las actividades de comunicación, permisos y revisión de los avances con los respectivos supervisores de las UMA y el supervisor administrativo. El coordinador debe brindar información oportuna del avance y estado de los equipos, bancos o herramientas.

2.5. Sistema de Gestión de la Calidad

El contratista debe demostrar que cuenta con un sistema de gestión de la calidad acreditado que garantice el cumplimiento de la norma NTC/IEC 17025:2017 "requisitos generales para la competencia de los laboratorios de ensayo y calibración", la cual es aplicable a todos los laboratorios que realizan calibraciones.

Para el caso de los equipos en los que el contratista realice una tercerización, este debe asegurar que el subcontratante también cuente con un sistema de gestión acreditado bajo la norma ISO/IEC 17025 y/o que es casa fabricante del equipo.

2.6. Tiempos de entrega

Los tiempos para prestar el servicio de calibración de los elementos deben ser coordinados entre el contratista y el supervisor técnico de cada unidad. Esto para velar por garantizar la capacidad.

Una vez la unidad notifique que tiene el/los ítems listos. El contratista en un plazo no mayor de 3 días hábiles debe efectuar su recogida en la respectiva UMA o en CATAM para las unidades aplicables.

A continuación, se detalla los tiempos máximos establecidos para el servicio de calibración y mantenimiento correctivo de acuerdo a si el servicio se realiza a nivel nacional o internacional.

TIPO DE SERVICIO	***NÚMEROS DE DÍAS EN LOS QUE RETORNA EL ÍTEM A LA UNIDAD***
Servicio de calibración más servicio de mantenimiento preventivo a nivel nacional	*Máximo 25 días*
Servicio de calibración más servicio de mantenimiento preventivo a nivel internacional	*Máximo 75 días*
Servicio de calibración más servicio de mantenimiento correctivo y/o actualización nacional	*Máximo 90 días*
Servicio de calibración más servicio de mantenimiento correctivo y/o actualización internacional	*Máximo 90 días*

2.7. Garantía técnica

El contratista debe ofrecer garantía por los daños ocurridos a los equipos calibrados que, al momento de hacer entrega en la Unidad, se identifiquen fallas del equipo durante el proceso de recepción; para lo cual se obliga a repararlo y calibrarlo sin costo adicional para la Entidad.

Para el caso de los equipos que se les haya efectuado mantenimiento correctivo, el contratista deberá ofrecer como mínimo doce (12) meses de garantía, contados a partir de la entrega del equipo a la unidad, siempre y cuando la falla corresponda a los trabajos realizados.

Para el caso de los servicios de calibración efectuados directamente por el fabricante y/o representante, el contratista debe facilitar sin costo para la entidad, el cumplimiento de la garantía ofrecida por el fabricante y/o representante.

GARANTÍA DURANTE LA EJECUCIÓN:

Para los servicios de calibración, cuando la entidad determine que existen dudas o inconsistencias en los certificados de calibración, según se establece en el numeral 7.8 de la NTC ISO/IEC 17025:2017 para laboratorios acreditados, el contratista deberá repetir la calibración, sin costo para la entidad.

Para el caso de los servicios de calibración efectuados directamente por el fabricante y/o representante, el contratista debe facilitar sin costo para la entidad, el cumplimiento de la garantía ofrecida por el fabricante y/o representante.

Cuando se generen requerimientos por garantía durante la ejecución, el contratista tendrá máximo 10 días calendario para dar respuesta a la aceptación de la discrepancia, 3 días calendario para su

recogida, una vez la unidad notifique listo para su recogida y máximo 45 días calendario para resolver la novedad encontrada y entregarlo nuevamente a la unidad.

2.8. Documentación a entregar

El contratista debe entregar junto con el equipo, banco o herramienta. La siguiente documentación (según aplique):

Tipo de documento	***Fase en el proceso en el cual se debe entregar***	***Contenido mínimo del documento***
Informe de diagnostico	*Posterior a la entrega del equipo al contratista por parte de la Fuerza Aeroespacial Colombiana. Este procederá a ejecutar el diagnostico correspondiente. Si en esta actividad el contratista evidencia que el equipo no es apto para el servicio de calibración y requiere alguna actividad de mantenimiento correctivo, deberá emitir a la FAC un "informe de diagnóstico" sin costo alguno.*	1. *Identificación inequívoca del equipo.* 2. *Fecha de realización del informe* 3. *Descripción detallada de las novedades encontradas* 4. *Descripción del mantenimiento correctivo que garantice el correcto funcionamiento del equipo a intervenir.* 5. *Costos del mantenimiento correctivo que garantizaría el correcto funcionamiento del equipo a intervenir: (incluye todos los impuestos aplicables y en moneda COP$)* 6. *Firma de quien realiza el diagnostico* 7. *Firma de quien autoriza el informe.* *Nota: Este documento será propiedad de la Fuerza Aeroespacial Colombiana y podrá ser usado en posteriores procesos contractuales en solicitudes de cotización y/o para las actividades de logística que la Fuerza requiera para la trazabilidad de los elementos.*
Certificado de calibración	*Una vez ejecutadas las calibraciones del equipo. Antes y después de un ajuste y/o mantenimiento efectuado.*	1. *Debe cumplir los criterios específicos en la norma ISO/IEC 17025 versión 2017, numeral 7.8 Informe de resultados. En especial los requisitos plasmados en el numeral 7.8.2.1 requisitos comunes para los informes (calibración) y 7.8.4.1 requisitos específicos para los certificados de calibración de la norma ISO/IEC 17025 "requisitos generales para la competencia de los laboratorios de ensayo y calibración".* 2. *Si el fabricante NO tiene la capacidad de ejecutar la calibración acreditada. Se acepta su certificado original de fábrica.* ***Nota:*** a. *La fecha de emisión del certificado de calibración no debe ser superior a una referencia de 10 días calendario, respecto al día de entrega en la unidad. Se exceptúan de esto aquellos casos en que el equipo pasa por un proceso de nacionalización que pueda demorar su entrega. En estos casos el supervisor de*

		la Unidad y el Contratista harán seguimiento para que el equipo llegue a la unidad cumpliendo los tiempos de entrega. *b. Este documento será propiedad de la Fuerza Aeroespacial Colombiana y podrá ser usado en posteriores procesos contractuales en solicitudes de cotización y/o para las actividades de logística que la Fuerza requiera para la trazabilidad de los elementos.*

Tipo de documento	***Fase en el proceso en el cual se debe entregar***	***Contenido mínimo del documento***
Etiqueta de calibración	*Se realiza una vez efectuada la calibración.*	*Debe cumplir los criterios específicos en la norma ISO/IEC 17025 versión 2017. Por lo menos debe contener la siguiente información:* *1. Identificación del equipo* *2. Fecha de calibración en formato (aaaa-mm-dd).* *3. Número de certificado de calibración.* *4. QR de identificación (Este código será coordinado con el señor supervisor administrativo)*

Elaboró: ESTRUCTURADOR TECNICO