	FUERZA AEROESPACIAL COLOMBIANA	Código:	DE-DEAJU-FR-009
	FORMATO ACTA DE INICIO CONTRATO DE BIENES Y SERVICIOS	Versión N°:	05
		Vigencia:	12-12-2024

ACTA DE INICIO DE SERVICIOS	FECHA 08/08/2025	HORA: 15:30 HRS
CONTRATO N°	006-00-A-COFAC-DILOA-2025	
FECHA DE SUSCRIPCIÓN DEL CONTRATO	30 JULIO 2025	
OBJETO DEL CONTRATO	EL SERVICIO DE SOSTENIBILIDAD OPERACIONAL DE LOS EQUIPOS, BANCOS Y HERRAMIENTAS DE MEDICIÓN DE TODAS LAS UNIDADES DE LA FUERZA AEROESPACIAL COLOMBIANA MEDIANTE CALIBRACIÓN, MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y/O CORRECTIVO DE ACUERDO ANEXO TÉCNICO	
VALOR DEL CONTRATO	$6.362.000.000,00	
LUGAR DE EJECUCIÓN:	Para efectos administrativos el lugar de ejecución será la ciudad de Bogotá en el Comando Fuerza Aeroespacial Colombiana, no obstante, el servicio será prestado en las siguientes Unidades de la FAC: • 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 • 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), a través, del enlace asignado por la FAC: • GAAMA (Leticia, Amazonas) • GAORI (Marandua, Vichada)	

	DESCRIPCIÓN	VALOR
LOTE 1	calibración equipos de medición general	2.962.000.000,00
LOTE 2	calibración equipos de inspecciones ndt	1.400.000.000,00
LOTE 3	mantenimiento correctivo y actualización de software en equipos de medición	2.000.000.000,00
TOTAL ADJUDICADO		6.362.000.000,00

<table>
<tr><td></td><td>• CACOM-6 (Tres esquinas Caquetá)
• GACAR - San Andrés (Isla)

Y en las instalaciones de la empresa contratista o de sus terceros:

• Casas fabricantes de los equipos.
• Talleres reparadores.
• Laboratorios de calibración.</td></tr>
<tr><td>CONTRATISTA</td><td>UNIÓN TEMPORAL GRUPO METROLÓGICO COLOMBIANO</td></tr>
<tr><td>INTERVENTOR</td><td>NO APLICA</td></tr>
<tr><td>SUPERVISOR (PRINCIPAL O SUPLENTE)</td><td>
<table>
<tr><td colspan="2">SUPERVISOR ADMINISTRATIVO PRINCIPAL</td></tr>
<tr><td colspan="2">TE. ASTAIZA COLLAZAS JUAN FERNANDO</td></tr>
<tr><td colspan="2">SUPERVISOR ADMINISTRATIVO SUPLENTE</td></tr>
<tr><td colspan="2">TE. OLAYA ORDOÑEZ LAURA JULIANA</td></tr>
<tr><td>SUPERVISOR TECNICO</td><td>UNIDAD</td></tr>
<tr><td>ST. GARCIA FRAILE OSCAR EDUARDO</td><td>PRINCIPAL CACOM 1</td></tr>
<tr><td>AT. TELLEZ RAMIREZ LUIS MIGUEL</td><td>SUPLENTE CACOM 1</td></tr>
<tr><td>ST. TABARES CASTAÑO BRAYAN STEVEN</td><td>PRINCIPAL CACOM 2</td></tr>
<tr><td>ST. FERREIRA LARA MOISES ALONSO</td><td>SUPLENTE CACOM 2</td></tr>
<tr><td>TE. MARTINEZ HERNANDEZ SANTIAGO JOSÉ</td><td>PRINCIPAL CACOM 3</td></tr>
<tr><td>TE. BALLESTEROS ORTIZ DANIEL</td><td>SUPLENTE CACOM 3</td></tr>
<tr><td>T3. VARGAS JIMENEZ JHOAN NICOLAS</td><td>PRINCIPAL CACOM 4</td></tr>
<tr><td>T4 CALDERON ZAMBRANO NINI VALENTINA</td><td>SUPLENTE CACOM 4</td></tr>
<tr><td>TE. ALVARADO TAMARIS HEINER DAVID</td><td>PRINCIPAL CACOM 5</td></tr>
<tr><td>ST. ALVARADO SOTO MARÍA FERNANDA</td><td>SUPLENTE CACOM 5</td></tr>
<tr><td>T3. MORENO VILLARRAGA JUAN SEBASTIAN</td><td>PRINCIPAL CACOM 6</td></tr>
<tr><td>T2. ORTIZ VERGEL JAVIER FERNANDO</td><td>SUPLENTE CACOM 6</td></tr>
<tr><td>T2. IBAÑEZ JIMENEZ CARLOS RAFAEL</td><td>PRINCIPAL EMAVI</td></tr>
<tr><td>T3. HURTADO CALDERON JUAN DAVID</td><td>SUPLENTE EMAVI</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

ST. GARCIA ALVAREZ KEVIN GIOVANY	PRINCIPAL CAMAN
ST. VALCARCEL SALCEDO SANTIAGO JOSE	SUPLENTE CAMAN
MY. PEÑARANDA MONTOYA JONATHAN	PRINCIPAL CATAM
T4. HIGUERA MORA LESLIE ALEXANDRA	SUPLENTE CATAM
T4. BARON MORATO JOSE JAVIER	PRINCIPAL GAAMA
T2. MACIAS CONTRETAS WILLIAM	SUPLENTE GAAMA
T3. VELA VARGAS GUSTAVO ADOLFO	PRINCIPAL GAORI RADARES
T3. TAPIERO MEDINA DARWIN	SUPLENTE GAORI RADARES
MY. CASTIBLANCO RINCON FREDY HERNAN	PRINCIPAL GACAS
T4. CAÑATE MENDEZ CARLOS ANDRES	SUPLENTE GACAS
T1. FIGUEROA COLMENARES WILMER FABIAN	PRINCIPAL JETIC
T3. ENCISO MORENO DANIEL HORACIO	SUPLENTE JETIC
AT. MAHECHA HERNANDEZ LIZETH	PRINCIPAL SUBCE
T3. ESPINOSA PRADA DIEGO FERNANDO	SUPLENTE SUBCE
T4. MANCHEGO ALARCON ANDREY DAVID	PRINCIPAL RADAR GACAR
AT. RODRIGUEZ ZATE YEFRIN MANUEL	SUPLENTE RADAR GACAR

FORMA DE PAGO	Los pagos se efectuarán de la siguiente manera: **Vigencia 2025** 1.Se pagará con corte el día 28 de cada mes, para ser cancelado dentro de los 60 días siguientes al corte de facturación; previa presentación de factura, acta de recibo parcial de los servicios efectivamente prestados y recibidos a satisfacción por el Ministerio de Defensa Nacional – Fuerza Aeroespacial Colombiana, constancia de aportes a seguridad social, parafiscales y demás trámites administrativos a que haya lugar.

	2. Así mismo, lo trabajos que se ejecuten desde el 29 de noviembre de 2025 hasta el 31 de diciembre de 2025 se cancelará con cargo al PAC CUENTAS POR PAGAR, pagaderas en el primer trimestre de la vigencia 2026. **Vigencia 2026** 1. A partir del 02 de enero de 2026, con corte con corte el día 28 de cada mes, para ser cancelado dentro de los 60 días siguientes al corte de facturación; previa presentación de factura, acta de recibo parcial de los servicios efectivamente prestados y recibidos a satisfacción por el Ministerio de Defensa Nacional Fuerza Aeroespacial Colombiana, constancia de aportes a seguridad social, parafiscales y demás trámites administrativos a que haya lugar. 2. Así mismo, lo trabajos que se ejecuten desde el 29 de mayo de 2025 hasta el 27 de junio de 2026 se cancelará con cargo al PAC AGOSTO de 2026. Los servicios objeto del presente proceso aplica la tarifa general de IVA (19%). Los servicios con destinación el Grupo Aéreo del Caribe y para la isla de San Andrés se encuentran excluidos del IVA según ley 47 de 1993, artículo 22 literal d). **Notas** 1. El pago al Contratista se realizará previa presentación de la facturación, el acta de recibo a satisfacción suscrito por el Supervisor del Contrato y demás trámites administrativos a que haya lugar. Por lo tanto, la Entidad no se hace responsable por las demoras presentadas en el trámite para el pago al Contratista cuando ellas fueren ocasionadas por encontrarse incompleta la documentación de soporte o no ajustarse a cualquiera de las condiciones establecidas en el Contrato.

	2. Para la realización de los pagos por parte del Ministerio de Defensa – Fuerza Aeroespacial Colombiana se requiere la acreditación, por parte del revisor fiscal o del representante legal (según aplique), de que el contratista se encuentra al día en el pago de los aportes al Sistema de Seguridad Social Integral y Parafiscales, cuando a ello haya lugar, dentro de los últimos seis (06) meses. Cuando de conformidad con lo establecido en el artículo 114-1 del Estatuto Tributario, las personas jurídicas o las personas naturales empleadoras se encuentren exentas de realizar los aportes al SENA e ICBF deberán presentar certificación en donde se manifieste dicha situación la cual se entenderá prestada bajo la gravedad del juramento. 3. La Entidad hará las retenciones a que haya lugar sobre cada pago, de acuerdo con las disposiciones legales vigentes sobre la materia 4. El pago en las fechas establecidas estará sujeto a la aprobación previa de PAC por parte del Ministerio de Hacienda y Crédito Público. 5. En caso de no comprometer la totalidad de los recursos, se liberarán y se realizará una reducción del proceso contractual.
PLAZO DE EJECUCIÓN	La ejecución será desde la suscripción del acta de inicio, previo cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución del contrato hasta el **27 de junio de 2026 y/o hasta agotar los recursos, lo que ocurra primero.**
GARANTIA CONTRACTUAL	**Póliza de Seguros No: 14-44-101241463**

NOMBRE DE AMPARO	VIGENCIA DESDE	VIGENCIA HASTA	SUMA ASEGURADA
CUMPLIMIENTO	30/07/2025	31/12/2026	$ 1.908.600.000,00
CALIDAD DEL SERVICIO	27/06/2026	27/06/2027	$ 2.544.800.000,00

	PAGO DE SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES LEGALES E INDEMNIZACIONES LABORALES	30/07/2025	27/06/2029	$	318.100.000,00

PÓLIZA RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL	**N/A**

El día 08 de Agosto de 2025, vía TEAMS, se reunieron la señora CLAUDIA MILENA GONZALEZ DUARTE, en su condición de contratista, en su condición de representante legal de la empresa UNIÓN TEMPORAL GRUPO METROLÓGICO COLOMBIANO, la señorita TE. OLAYA ORDOÑEZ LAURA JULIANA, en calidad de Supervisor Administrativo Suplente, con el fin de dejar constancia de la iniciación real y material de la ejecución del contrato en mención, cuyo objeto es EL SERVICIO DE SOSTENIBILIDAD OPERACIONAL DE LOS EQUIPOS, BANCOS Y HERRAMIENTAS DE MEDICIÓN DE TODAS LAS UNIDADES DE LA FAC, MEDIANTE CALIBRACIÓN Y MANTENIMIENTO, de acuerdo a las condiciones relacionadas anteriormente.

PERSONAL REQUERIDO PARA LA EJECUCION DEL SERVICIO (EXIGIDO EN LAS ESPECIFICACIONES TECNICAS)

NOMBRES Y APELLIDOS	CARGO	OTROS (TARJETA PROFESIONAL/TITULO PROFESIONAL O TECNICO)
ANDRES FELIPE ALMANZA RODRÍGUEZ	**Coordinador**	**Tecnólogo en mantenimiento aeronáutico**

ACTIVIDADES A DESARROLLAR

Lote 1. “Calibración equipos de medición general”

1. Servicios

1.1. Calibración

El servicio de calibración debe incluir el servicio de calibración inicial, ajuste de ser necesario y calibración posterior al ajuste y mantenimiento preventivo.

Además, el servicio de calibración debe estar soportado en métodos normalizados, verificados y/o validados, documentos técnicos y/o manuales del fabricante establecidos de acuerdo con el modelo del elemento. De igual manera, la calibración debe ser trazable al sistema internacional de unidades y soportada con certificado de calibración de acuerdo con los requisitos establecidos en 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.

2. Condiciones de los servicios

2.1. Criticidad

En conclusión, la necesidad real de la Fuerza corresponde a los servicios de calibración, mantenimiento correctivo y actualización de software y hardware de todos los equipos y herramientas susceptibles de calibración de la Fuerza Aeroespacial Colombiana. En el

archivo “Consolidado Equipos 2025 LOTE 1” se identifican las herramientas del programa de aseguramiento metrológico de la FAC, que sirven como listado de referencia. Sin embargo, es importante aclarar que la priorización de estos elementos varía conforme a las necesidades estratégicas de la FAC, lo que podría implicar la incorporación de herramientas adicionales no incluidas en el listado actual, sea por incorporación al inventario o inclusión en el programa de aseguramiento metrológico. sin embargo, por restricción de presupuesto solo hay disponible el asignado en este proceso, por lo tanto, este
recurso se priorizará de acuerdo con el requerimiento de actividades de calibración y mantenimiento con decisiones estratégicas para evitar paralizar aeronaves de acuerdo a 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 con el nivel de prioridad dado por cada una de las Unidades.

2.2. Acreditación del Servicio de Calibración
La entidad tiene conocimiento de que no existe un esquema acreditable para todos los equipos. Sin embargo, en los casos expuestos a continuación, se debe garantizar que la calibración de los ítems CAMAN-METROLOGIA, BANCO RADIO BALIZA SATELITAL y CAMAN PT6 se realicen por el siguiente personal idóneo:

A. Debido a la alta importancia de los equipos patrones del Escuadrón Metrología y siendo los de mayor jerarquía dentro de todo el equipamiento objeto de este contrato, los equipos que no se encuentran en el cuadro inferior (Herramientas que deben ser enviadas a casa fabricante) deben ser realizados por: un organismo evaluador de la conformidad, acreditado por el Organismo Nacional de Acreditación de Colombia (ONAC). (Mencionados equipos se distinguen en el documento anexo “Consolidado equipos 2025 Lote1” de los listados de equipos pues en la columna “unidad” son aquellos que reportan “CAMAN-METROLOGIA y “CAMANPT6”).Herramientas que deben ser enviadas a casa fabricante

Nota: Teniendo en cuenta la complejidad y exactitud en medición de los siguientes equipos en el cuadro (Herramientas que deben ser enviadas a casa fabricante) deben ser enviado a su casa fabricante para calibración y/o mantenimiento correctivo según se requiera en anexo técnico.

Los oferentes deben demostrar la acreditación por medio de certificados de acreditación, los cuales son emitidos por el Organismo Nacional de Acreditación de Colombia o su homólogo en otros países que pertenezca a los acuerdos de reconocimiento mutuo. El certificado debe incluir el anexo oficial en el cual se especifica el alcance de la acreditación.

2.3. Diagnóstico
El diagnostico debe ser realizado una vez se reciba el equipo por parte del contratista y en un rango no mayor a 8 días hábiles. Este diagnóstico debe ser realizado por el contratista de forma rigurosa y efectiva, tal que se pueda determinar si el equipo es apto para iniciar con el

servicio de calibración. Si pasado este tiempo el contratista no emite respuesta, se entenderá ello como una confirmación de que el equipo es apto para el servicio de calibración.
Si al realizar el diagnostico se identificar que el equipo no es apto para prestar el servicio de calibración debido a que requiere mantenimiento correctivo, el contratista deberá informar al supervisor técnico y administrativo y retornar el mismo a la unidad correspondiente sin costo alguno para la Fuerza Aeroespacial Colombiana y emitir un documento de "informe de diagnóstico".
Por tanto, no se generará ningún costo asociado a esta actividad, excepto en los casos donde el servicio de calibración sea en el exterior, para lo cual el contratista deberá brindar a la entidad el informe diagnóstico del equipo con la cotización de su reparación o exchange y la entidad procederá a realizar la evaluación correspondiente, elaborando el respectivo estudio de mercado, para corroborar que el mantenimiento correctivo este de acuerdo con el mercado. Se pagará al contratista los gastos de envío y diagnostico asociados, para lo cual este valor no podrá sobrepasar el 60% del valor del servicio de calibración inicialmente ofertado.
Este diagnóstico se establece como una medida para reducir el riesgo de incurrir en costos por mantenimiento imprevisto de los componentes. Por tanto, no se generará ningún costo asociado a esta actividad. Y aunque se da un plazo no mayor a 8 días hábiles, se recomienda que este diagnóstico sea realizado de forma inmediata en el proceso de recepción del equipo, de tal forma que el contratista no incurra en gastos logísticos.

Nota: El tiempo de diagnóstico para las herramientas que sean enviadas a casa fabricante y/o enviados a laboratorios de calibración en el exterior será hasta 35 días calendario, esto teniendo en cuenta el país de destino y la complejidad del equipo.

2.4. 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), a través, del enlace asignado por la FAC:

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

- GACAR - San Andrés (Isla)

2.5. 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.

2.6. 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.

2.7. 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.

2.8. 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 calendario debe efectuar su recogida en la respectiva UMA o en CATAM para las unidades aplicables.

A continuación, se detallan 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 CALENDARIO EN LOS QUE RETORNA EL ÍTEM A LA UNIDAD
Servicio de calibración más servicio de mantenimiento preventivo a nivel nacional	Máximo 35 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 120 días

Nota:

a. Los tiempos anteriormente especificados aplican también para servicios en sitio.

b. Los tiempos NO son acumulativos.

c. Si el contratista requiere mayor tiempo por motivos logísticos (importación y/o exportación de equipos y/o repuestos) podrá presentar la solicitud de tiempo requerido al supervisor del contrato y/o argumentado con la documentación del proveedor externo y/o aduanera para su autorización.

d. La entidad debe otorgar la documentación requerida por el contratista en un término no superior a 10 días calendario, con el fin de que se realicen los respectivos trámites correspondientes a las exportaciones temporales. Se indica que los tiempos de entrega aplicados al contratista empezarán a contarse una vez sea entregada dicha documentación.

2.9. 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.

2.10. 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)

OBSERVACIONES

Lote 2. “Calibración equipos de inspecciones NDT

1. Servicios

1.1. Calibración

El servicio de calibración debe incluir el servicio de calibración inicial, ajuste de ser necesario y calibración posterior al ajuste y mantenimiento preventivo.
Además, el servicio de calibración debe estar soportado en métodos normalizados, verificados y/o validados, documentos técnicos y/o manuales del fabricante establecidos de acuerdo con el modelo del elemento.
De igual manera, la calibración debe ser Trazable al sistema internacional de unidades, soportada con certificado de calibración de acuerdo a los requisitos establecidos en 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.

2. Condiciones de los servicios

2.1. Criticidad

En conclusión, la necesidad real de la Fuerza corresponde a los servicios de calibración, mantenimiento correctivo y actualización de software y hardware de todos los equipos y herramientas susceptibles de calibración de la Fuerza Aeroespacial Colombiana. En el archivo “Consolidado Equipos 2025 LOTE 2” se identifican las herramientas del programa de aseguramiento metrológico de la FAC, que sirven como listado de referencia. Sin embargo, es importante aclarar que la priorización de estos elementos varía conforme a las necesidades estratégicas de la FAC, lo que podría implicar la incorporación de herramientas adicionales no incluidas en el listado actual, sea por incorporación al inventario o inclusión en el programa de aseguramiento metrológico. sin embargo, por restricción de presupuesto solo hay disponible el asignado en este proceso, por lo tanto, este recurso se priorizará de acuerdo con el requerimiento de actividades de calibración y mantenimiento con decisiones estratégicas para evitar paralizar aeronaves de acuerdo a 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 con el nivel de prioridad dado por cada una de las Unidades.

2.2. Diagnóstico
El diagnostico debe ser realizado una vez se reciba el equipo por parte del contratista y en un rango no mayor a 8 días hábiles. Pasado este tiempo se toma como una confirmación de

que el equipo es apto para el servicio de calibración. Este diagnóstico debe ser realizado por el contratista de forma rigurosa y efectiva, tal que se pueda determinar si el equipo es apto para iniciar con el servicio de calibración.
Si al realizar el diagnostico se identifica que el equipo no es apto para prestar el servicio de calibración debido a que requiere mantenimiento correctivo el contratista deberá informar al supervisor técnico y administrativo y retornar el mismo a la unidad correspondiente sin costo alguno para la Fuerza Aeroespacial Colombiana y emitir un documento de "informe de diagnóstico".

Por tanto, no se generará ningún costo asociado a esta actividad, excepto en los casos donde el servicio de calibración sea en el exterior, para lo cual el contratista deberá brindar a la entidad el informe diagnóstico del equipo con la cotización de su reparación o exchange y la entidad procederá a realizar la evaluación correspondiente, elaborando el respectivo estudio de mercado, para corroborar que el mantenimiento correctivo este de acuerdo con el mercado. Se pagará al contratista los gastos de envío y diagnostico asociados, para lo cual este valor no podrá sobrepasar el 60% del
valor del servicio de calibración inicialmente ofertado.
Este diagnóstico se establece como una medida para reducir el riesgo de incurrir en costos por mantenimiento imprevisto de los componentes. Por tanto, no se generará ningún costo asociado a esta actividad. Y aunque se da un plazo no mayor a 8 días hábiles, se recomienda que este diagnóstico sea realizado de forma inmediata en el proceso de recepción del equipo, de tal forma que el contratista no incurra en gastos logísticos.

Nota: El tiempo de diagnóstico para las herramientas que sean enviadas a casa fabricante y/o enviados a laboratorios de calibración en el exterior será hasta 35 días calendario, esto teniendo en cuenta el país de destino y la complejidad del equipo.

2.4. 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), a través, del enlace asignado por la FAC:

- GAAMA (Leticia, Amazonas)
- GAORI (Marandua, Vichada)
- CACOM-6 (Tres esquinas Caquetá)
- GACAR - San Andrés (Isla)

2.5. 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.

2.5. 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.

2.6. 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.

2.7. 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.

TIPO DE SERVICIO	NÚMEROS DE DÍAS CALENDARIO EN LOS QUE RETORNA EL ÍTEM A LA UNIDAD
Servicio de calibración más servicio de mantenimiento preventivo a nivel nacional	Máximo 35 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 120 días

Nota:
a. Los tiempos anteriormente especificados aplican también para servicios en sitio.
b. Los tiempos NO son acumulativos.
c. Si el contratista requiere mayor tiempo por motivos logísticos (importación y/o exportación de equipos y/o repuestos). Podrá, presentar la solicitud de tiempo requerido al supervisor del contrato o, argumentado con la documentación del proveedor externo y/o aduanera; para su autorización.
d. Nota Aclaratoria: La entidad debe otorgar la documentación requerida por el contratista en un término no superior a 10 días, con el fin de que se realicen los respectivos trámites correspondientes a las exportaciones temporales. Se indica que los tiempos de entrega aplicados al contratista empezara una vez sea entregada dicha documentación.

2.8. 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.

2.9. 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)

Lote 3. "Mantenimiento correctivo actualización de software, Hardware y calibración equipos de medición"

1. Servicios

1.1. Mantenimiento correctivo y/o Actualización de Software y Hardware y Calibración

Comprende las actividades mencionadas en la columna “Falla” del listado del documento anexo “Consolidado equipos 2025”.
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. El contratista procede a evaluar después del diagnóstico si de acuerdo con el tipo de falla observada tiene la capacidad para realizar el mantenimiento correctivo del equipo. En caso de que no se pueda realizar el mantenimiento correctivo procederá a realizar “informe diagnostico”. En caso de que si pueda realizar el mantenimiento correctivo procederá a realizarlo.

3. Llegado al caso de que el contratista durante su inspección del equipo determine que el equipo posee una falla adicional a la informada, deberá brindar a la entidad el informe diagnóstico del equipo con la cotización de su reparación o exchange y la entidad procederá a realizar la evaluación correspondiente, elaborando el respectivo estudio de mercado.

4. 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. Si por el contrario el equipo NO esta apto para calibración el contratista procederá a realizar “informe diagnostico”.
Para los ítems que requieran servicio de mantenimiento correctivo, actualización de software y calibración. 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. Acreditación del Servicio de Calibración

Teniendo en cuenta la complejidad y exactitud en medición de los siguientes equipos estos deben ser enviado a su casa fabricante para calibración y/o mantenimiento correctivo según se requiera en anexo técnico.

2.2. Criticidad

Las necesidades corresponden a los elementos del listado anexo (Consolidado Equipos 2025), 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.

2.4. 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), a través, del enlace asignado por la FAC:

- GAAMA (Leticia, Amazonas)
- GAORI (Marandua, Vichada)
- CACOM-6 (Tres esquinas Caquetá)
- GACAR - San Andrés (Isla)

2.4. Diagnóstico
El diagnostico debe ser realizado una vez se reciba el equipo por parte del contratista y en un rango no mayor a 8 días hábiles. Este diagnóstico debe ser realizado por el contratista de forma rigurosa y efectiva, tal que se pueda determinar si el equipo es apto para iniciar con el servicio de mantenimiento correctivo y/o Actualización de Software y Hardware y Calibración que se tenía previsto. Si pasado este tiempo el contratista no emite respuesta, se entenderá ello como una confirmación de que el equipo es apto para el servicio y que no presenta alguna falla adicional.

Si al realizar el diagnostico se identifica que el equipo presenta alguna otra falla o requiere de un trabajo adicional, el contratista deberá informar al supervisor técnico y administrativo y retornar el mismo a la Unidad correspondiente sin costo alguno para la Fuerza Aeroespacial Colombiana y emitir un documento de “informe de diagnóstico”.

Por tanto, no se generará ningún costo asociado a esta actividad (ENVIO), excepto en los casos donde el servicio de mantenimiento correctivo y/o Actualización de Software y Hardware y Calibración sea en el exterior, para lo cual el contratista deberá brindar a la entidad el informe diagnóstico del equipo con la cotización de su reparación o exchange y la entidad procederá a realizar la evaluación correspondiente, elaborando el respectivo estudio de mercado, para corroborar que el mantenimiento correctivo este de acuerdo con el mercado. Se pagará al contratista los gastos de envío y diagnostico asociados, para lo cual este valor no podrá sobrepasar el 60% del valor del servicio de calibración inicialmente ofertado.

Este diagnóstico se establece como una medida para reducir el riesgo de incurrir en costos por mantenimiento imprevisto de los componentes. Por tanto, no se generará ningún costo asociado a esta actividad. Y aunque se da un plazo no mayor a 8 días hábiles, se recomienda que este diagnóstico sea realizado de forma inmediata en el proceso de recepción del equipo, de tal forma que el contratista no incurra en gastos logísticos.

Nota: El tiempo de diagnóstico para las herramientas que sean enviadas a casa fabricante y/o enviados a laboratorios de calibración en el exterior será hasta 35 días calendario, esto teniendo en cuenta el país de destino y la complejidad del equipo.

2.5. 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.

2.6. 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.

2.7. 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.
La entidad en el proceso de supervisión podrá realizar visita a los contratistas con el fin de garantizar y verificar el cumplimiento de la NTC/ISO 17025 2017 al igual que el laboratorio cuente con la capacidad instalada, infraestructura, personal idóneo, documentación, equipos patrones trazables. De igual forma cumplimiento de los atributos de calidad establecidos en el Manual de Mantenimiento Aeronáutico (MAMAE):

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

2.8. 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 calendario 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 CALENDARIO EN LOS QUE RETORNA EL ÍTEM A LA UNIDAD
Servicio de calibración más servicio de mantenimiento preventivo a nivel nacional	Máximo 35 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 120 días

Nota:
a. Los tiempos anteriormente especificados aplican también para servicios en sitio.
b. Los tiempos NO son acumulativos.
c. Si el contratista requiere mayor tiempo por motivos logísticos (importación y/o exportación de equipos y/o repuestos). Podrá, presentar la solicitud de tiempo requerido al supervisor del contrato o, argumentado con la documentación del proveedor externo y/o aduanera; para su autorización.
d. Nota Aclaratoria: La entidad debe otorgar la documentación requerida por el contratista en un término no superior a 10 días calendario, con el fin de que se realicen los respectivos trámites correspondientes a las exportaciones temporales. Se indica que los tiempos de entrega aplicados al contratista empezara una vez sea entregada dicha documentación.

2.9. 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.

Cuando se generen requerimientos por garantía, 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 60 días calendario para resolver la novedad encontrada y entregarlo nuevamente a la unidad.

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.

2.10. 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.

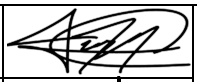
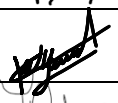
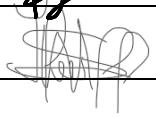
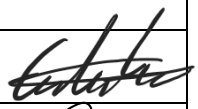
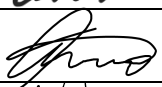
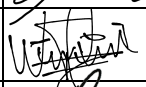
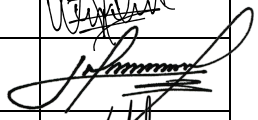
Tipo de documento	Fase en el proceso en el cual se debe entregar	Contenido mínimo del documento
Etiqueta de calibración	Se realiza una vez efectuada la calibración.	Debe cumplir los criterios específicos en la norma ISO/IEC 17025 versión 2017. Por lo menos debe contener la siguiente información: 1. Identificación 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)

EN CONSTANCIA, FIRMAN QUIENES INTERVINIERON:

CLAUDIA MILENA GONZALEZ DUARTE
Representante Legal de la UNIÓN TEMPORAL GRUPO METROLÓGICO COLOMBIANO

TE. OLAYA ORDOÑEZ LAURA JULIANA
SUPERVISOR ADMINISTRATIVO SUPLENTE

SUPERVISOR TECNICO	UNIDAD	FIRMA
ST. GARCIA FRAILE OSCAR EDUARDO	PRINCIPAL CACOM 1	
ST. TABARES CASTAÑO BRAYAN STEVEN	PRINCIPAL CACOM 2	
TE. MARTINEZ HERNANDEZ SANTIAGO JOSÉ	PRINCIPAL CACOM 3	
T3. VARGAS JIMENEZ JHOAN NICOLAS	PRINCIPAL CACOM 4	
TE. ALVARADO TAMARIS HEINER DAVID	PRINCIPAL CACOM 5	
T3. MORENO VILLARRAGA JUAN SEBASTIAN	PRINCIPAL CACOM 6	

	T3. HURTADO CALDERON JUAN DAVID	SUPLENTE EMAVI	
	ST. GARCIA ALVAREZ KEVIN GIOVANY	PRINCIPAL CAMAN	
	T4. HIGUERA MORA LESLIE ALEXANDRA	SUPLENTE CATAM	
	T4. BARON MORATO JOSE JAVIER	PRINCIPAL GAAMA	
	T2. VELA VARGAS GUSTAVO ADOLFO	PRINCIPAL GAORI RADARES	
	MY. CASTIBLANCO RINCON FREDY HERNAN	PRINCIPAL GACAS	
	T1. FIGUEROA COLMENARES WILMER FABIAN	PRINCIPAL JETIC	
	AT. MAHECHA HERNANDEZ LIZETH	PRINCIPAL SUBCE	
	T4 LEÓN LIZARRALDE BRAYAN CAMILO	PRINCIPAL RADAR GACAR	