

FUERZAS MILITARES DE COLOMBIA
FUERZA AEROESPACIAL COLOMBIANA



ANEXO N° 2.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS:

LOTE 1: GAAMA

LOTE 2: GACAS

OBJETO:

**“SERVICIO, MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CORRECTIVO, CALIBRACION,
CERTIFICACION DE LOS EQUIPOS Y HERRAMINETAS DE MEDICION DEL GRUPO
AEREO DEL AMAZONAS Y GRUPO AEREO DEL CANSANARE DE LA FUERZA
AEROESOACIAL COLOMBIANA”**

VIGENCIA 2026

LOTE No.1 GAAMA

ANEXO TÉCNICO

ESPECIFICACIONES GENERALES

1. NECESIDADES

Las necesidades comprenden todas las actividades relacionadas para garantizar la sostenibilidad operacional de las básculas del Grupo Aéreo del Amazonas de la Fuerza Aeroespacial Colombiana, a través de la ejecución de calibración y ajuste a todo costo de los equipos.

2. GENERALIDADES

Las presentes especificaciones técnicas establecen las condiciones particulares para la prestación del servicio de mantenimiento preventivo, correctivo y calibración de básculas a cargo del Grupo Aéreo del Amazonas, aplicables al presente lote.

Para la Fuerza Aeroespacial Colombiana, los trabajos de mantenimiento se clasifican de la siguiente manera:

2.1 Mantenimiento Preventivo

Se entiende por mantenimiento preventivo el conjunto de actividades técnicas programadas, periódicas y recomendadas por el fabricante, orientadas a preservar las condiciones óptimas de funcionamiento, seguridad y operatividad de las básculas. Estas actividades incluyen, entre otras: limpieza general, inspección de componentes, ajustes, calibración, verificación del sistema eléctrico y/o electrónico, comprobación de precisión y demás acciones necesarias para garantizar el adecuado desempeño de los equipos.

2.2 Mantenimiento Correctivo

Se entiende por mantenimiento correctivo el conjunto de actividades destinadas a restablecer las condiciones normales de operación de las básculas cuando se presenten fallas, daños o deterioro en sus componentes. Estas actividades incluyen, entre otras: diagnóstico de fallas, reparación o sustitución de partes defectuosas, ajuste de sistemas y demás trabajos requeridos para recuperar la funcionalidad y confiabilidad del equipo.

Para la ejecución del servicio de mantenimiento, se contemplan los equipos correspondientes a BÁSCULAS, los cuales deberán ser intervenidos conforme a sus especificaciones técnicas, manuales del fabricante y normatividad vigente, asegurando el cumplimiento de los estándares de calidad exigidos por la Fuerza Aeroespacial Colombiana.

- En cualquier caso, el contratista tendrá a su cargo la responsabilidad por las labores de almacenamiento, cargue, descargue y seguro.
- Los equipos requieren mantenimientos preventivos y calibración obligatorios durante la ejecución del contrato. Los mantenimientos correctivos se realizarán en

caso de ser requeridos, es decir, cuando los equipos presenten fallas; la descripción del alcance de estos mantenimientos se detalla en el presente documento.

3. RECOMENDACIONES

- Reportar inmediatamente cualquier novedad o anomalía que afecte la debida ejecución del contrato.
- Seguir las indicaciones dadas por la Unidad a través del supervisor del contrato, con el fin de garantizar el correcto desarrollo y ejecución del mismo.

4. ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO

Durante la ejecución del contrato, el contratista está obligado a organizar los trabajos de tal forma que se ajusten al tiempo de ejecución del contrato y a los procedimientos requeridos, garantizando compatibilidad con los requerimientos técnicos necesarios para adelantar en forma sostenible las actividades de mantenimiento.

5. TRANSPORTE

El contratista deberá asumir los costos al 100% en cuanto al traslado de su personal, bienes, repuestos, herramientas y todo aquello que requiera para la ejecución de lo contratado (recoger y entregar el equipo calibrado) en el equipo calibrado en el Comando Aéreo de Transporte Militar (CATAM) Calle 26 # 128-00, Aeropuerto El Dorado, Puerta 6.

6. ESTUDIOS DE SEGURIDAD

El contratista deberá entregar en original al Supervisor del contrato el FORMATO DE SOLICITUD DE INGRESO – ESTUDIO DE SEGURIDAD PERSONAL, diligenciado en su totalidad junto con los anexos requeridos por los profesionales aprobados para ejecutar las actividades de mantenimiento, documentación necesaria para la elaboración de los estudios de seguridad correspondientes.

El contratista debe facilitar la información para adelantar el Estudio de Seguridad del personal de la empresa y/o su representante legal, de acuerdo con lo solicitado por la FAC, a más tardar 10 días después de aprobado el grupo técnico básico.

El contratista favorecido, cuando requiera ingresar a la unidad, deberá enviar con 8 días de anterioridad al supervisor del contrato la información del personal que requiera el ingreso: nombres completos, cédula de ciudadanía y placas del vehículo (si aplica), los cuales deben contar con estudio de seguridad.

Todos y cada uno de los empleados del contratista deberán entregar a la FAC, sin costo alguno para esta, la siguiente documentación: antecedentes de la Procuraduría, fotografías y pasado judicial con vigencia no mayor a treinta (30) días.

- Hacer firmar promesa de reserva a todo el personal que intervenga en la ejecución de las actividades, directa o indirectamente.
- Llevar un control de la documentación del proyecto, evitando que se saquen fotografías o copias no autorizadas de documentos del proyecto.

7. LUGAR DE EJECUCIÓN

El lugar de ejecución se realizará en las instalaciones del contratista con las características y herramientas certificadas para realizar los procedimientos requeridos, en caso de no contar con un laboratorio propio, pueden ser realizado en otro laboratorio que cumpla con las mencionado en la ficha técnicas, demostrando un convenio vigente, **el contratista deberá asumir los costos al 100%, en cuanto al traslado de su personal, bienes, repuestos, herramientas, y todo aquello que requiera para la ejecución de lo contratado (recoger y entregar) el equipo calibrado en el Comando Aéreo de Transporte Militar (CATAM) Calle 26 # 128-00, Aeropuerto El Dorado, Puerta 6.**

8. GARANTÍA DEL SERVICIO

Son por cuenta y riesgo exclusivo del contratista todos los daños, deterioros y pérdidas totales o parciales de los elementos ocasionados durante el transporte y la instalación de los mismos. En caso de presentarse daños, el contratista deberá reparar o reemplazar el elemento afectado, a su cargo y a entera satisfacción de la Fuerza Aeroespacial Colombiana.

El contratista debe garantizar la estabilidad de precios durante la vigencia del contrato ("No se aceptan cambios de precios").

Calidad en el servicio: Las que se estipulan en las Especificaciones Técnicas de los ítems en el presente estudio previo.

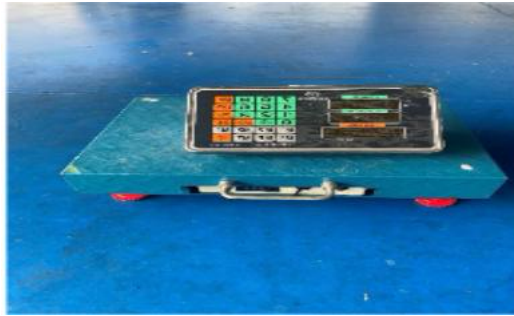
El contratista debe estar en capacidad de cambiar las herramientas, equipos, materiales e insumos necesarios para la correcta ejecución de cada uno de los ítems, conforme a las normas y especificaciones vigentes; así mismo, realizar los trabajos necesarios para la correcta calibración, ajuste y certificación de los equipos y herramientas de medición. Los materiales e insumos deben corresponder a repuestos originales o equivalentes técnicamente certificados, aprobados por el supervisor del contrato previo a su instalación, ajustándose estrictamente a las especificaciones técnicas exigidas por la FAC.

9. FICHA TÉCNICA – INVENTARIO DE EQUIPOS

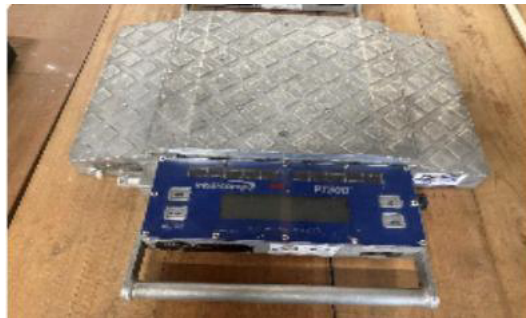
N .	DESCRIPCIÓN	CAN T	REFERENCIA	N. DE ACTIVO FIJO
1	BASCULA ELECTRONICA	1	BASCULA ELECTRONICA MARCA SILVER MAX TCS- 200KG COLOR AZUL SERIE AHGM030	80040500000000000599646



2	BASCULA ELECTRONIC A	1	BASCULA ELECTRONICA MARCA ICM ELECTRODOMESTIC OS TCS- 200KG COLOR AZUL SERIE AHGM031	80040500000000000599 647
---	----------------------------	---	--	--



3	BASCULA ELECTRONIC A	1	MARCA INTERCOMP PT300 COLOR PLATEADO SERIE 0523AV17036	80040500000000000522 425
---	----------------------------	---	---	--



4	BASCULA ELECTRONIC A	1	BASCULA ELECTRONICA MARCA INTERCOMP PT300 COLOR PLATEADO SERIE 0523AV17043	80040500000000000522 426
---	----------------------------	---	---	--

				
5	BASCULA ELECTRONICA	1	BASCULA DE PLATAFORMA 80040500000000000000 42 MARCA LEXUS 3000KG 9375 AZUL SERIE C11008434	8004050000000000000429375
 				
6	BASCULA ELECTRONICA	1	BASCULA DE PLATAFORMA MARCA INDUSTRY20 3000KG COLOR AZUL SERIE 12E220506198	8004050000000000000429376
 				

10. DESCRIPCIÓN SERVICIOS REQUERIDOS

- El servicio solicitado consiste en la gestión integral de mantenimiento y calibración de equipos, iniciando con la entrega del equipo al contratista, quien será responsable de realizar un diagnóstico técnico para evaluar su estado. A partir de este diagnóstico, se determinará si el equipo requiere mantenimiento correctivo.

- En caso de que no se requiera mantenimiento correctivo, el contratista procederá directamente con la ejecución del mantenimiento preventivo y la calibración del equipo, de acuerdo con lo establecido en el anexo técnico. Una vez finalizadas estas actividades, el equipo será retornado a la institución en condiciones óptimas para su uso.
- Si el diagnóstico determina la necesidad de mantenimiento correctivo, el contratista deberá elaborar un informe detallado que sustente dicha necesidad. Este informe será evaluado por la institución, la cual realizará un análisis de viabilidad para autorizar la intervención. Una vez aprobado, se ejecutará el mantenimiento correctivo correspondiente. Posteriormente, se llevará a cabo el mantenimiento preventivo y la calibración del equipo conforme al anexo técnico.

Finalmente, en todos los casos, el equipo será entregado nuevamente a la institución, garantizando que se encuentra apto para el servicio.

DIAGNÓSTICO

- El diagnóstico debe ser realizado una vez se reciba el equipo por parte del contratista. Este diagnóstico debe ser realizado por el contratista de forma rigurosa y efectiva, tal que se pueda determinar, el ajuste que requiere el equipo, posterior calibración; de acuerdo al flujograma. Una vez realizado el diagnóstico y como resultado, se identifica que elementos se encuentran averiados o necesitan ser reemplazados, se debe realizar el “informe de diagnóstico” y entregarse al supervisor del contrato.

SERVICIO DE AJUSTE

- El servicio de ajuste comprende las tareas que no están contempladas como mantenimiento, y se realiza cuando se requiere una reparación del equipo. El contratista al momento de recibir el equipo en sus instalaciones debe realizar el diagnóstico para asegurarse del estado del equipo, daños sufridos, componentes a reparar o cambiar; para determinar el costo de la reparación. El servicio debe ser a todo costo, incluyendo los repuestos necesarios y garantizando la operación del equipo en toda su capacidad.

SERVICIO DE CALIBRACIÓN

- El servicio de calibración debe incluir el servicio de calibración inicial, ajuste de ser necesario y calibración posterior al ajuste y/o mantenimiento, 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 al modelo del elemento, así mismo, 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.

OBLIGACIONES DEL MANTENIMIENTO

El mantenimiento a realizar es A TODO COSTO, por lo que debe cumplir con los mejores estándares de calidad en materia de repuestos y el trabajo a realizar por el contratista, los cuales se deben ser:

BASCULA ELECTRONICA MARCA SILVER MAX TCS-200KG COLOR AZUL SERIE AHGM030

ITEM	DESCRIPCION
1	El mantenimiento preventivo incluye: Revisión General, Verificación previa al mantenimiento, Nivelación de plataforma, Revisión y ajuste del sistema electromecánico, Revisión de conexiones y cableado eléctrico, Revisión de celdas de carga, Programación de parámetros internos y Calibración correcta, de los componentes de medición electrónicos con los que la báscula cuenta, celdas e indicadores digitales, Ajuste y verificación con pesas patrón, Prueba de exactitud, Prueba de invariabilidad, Prueba de movilidad, Prueba de excentricidad de carga, Prueba de constancia de punto cero, Demás solicitudes de reparación o movimiento de las básculas, las cuales estarán sujetas a las necesidades que el supervisor del contrato que garanticen el correcto funcionamiento de las básculas, Suministro del reporte del servicio, protocolo de verificación y sticker de mantenimiento, Emitir por parte de un laboratorio de calibración autorizado por la ONAC - Organismo Nacional de Acreditación de Colombia, el certificado de calibración dentro de los diez (10) días hábiles después de efectuar dicha calibración.

BASCULA ELECTRONICA MARCA ICM ELECTRODOMESTICOS TCS-200KG COLOR AZUL SERIE AHGM031

ITEM	DESCRIPCION
2	El mantenimiento preventivo incluye: Revisión General, Verificación previa al mantenimiento, Nivelación de plataforma, Revisión y ajuste del sistema electromecánico, Revisión de conexiones y cableado eléctrico, Revisión de celdas de carga, Programación de parámetros internos y Calibración correcta, de los componentes de medición electrónicos con los que la báscula cuenta, celdas e indicadores digitales, Ajuste y verificación con pesas patrón, Prueba de exactitud, Prueba de invariabilidad, Prueba de movilidad, Prueba de excentricidad de carga, Prueba de constancia de punto cero, Demás solicitudes de reparación o movimiento de las básculas, las cuales estarán sujetas a las necesidades que el supervisor del contrato que garanticen el correcto funcionamiento de las básculas, Suministro del reporte del servicio, protocolo de verificación y sticker de mantenimiento, Emitir por parte de un laboratorio de calibración acreditado por la ONAC - Organismo Nacional de Acreditación de Colombia, el certificado de calibración dentro de los diez (10) días hábiles después de efectuar dicha calibración

BASCULA ELECTRONICA MARCA INTERCOMP PT300 COLOR PLATEADO SERIE 0523AV17036

ITEM	DESCRIPCION
3	El mantenimiento preventivo incluye: Revisión General, Verificación previa al mantenimiento, Nivelación de plataforma, Revisión y ajuste del sistema electromecánico, Revisión de conexiones y cableado eléctrico, Revisión de celdas de carga, Programación de parámetros internos y Calibración correcta, de los componentes de medición electrónicos con los que la báscula cuenta, celdas e indicadores digitales, Ajuste y verificación con pesas patrón, Prueba de exactitud, Prueba de invariabilidad, Prueba de movilidad, Prueba de excentricidad de carga, Prueba de constancia de punto cero, Demás solicitudes de reparación o movimiento de las básculas, las cuales estarán sujetas a las necesidades que el supervisor del contrato que garanticen el correcto funcionamiento de las básculas, Suministro del reporte del servicio, protocolo de verificación y sticker de mantenimiento, Emitir por parte de un laboratorio de calibración autorizado por la ONAC - Organismo Nacional de Acreditación de Colombia, el certificado de calibración dentro de los diez (10) días hábiles después de efectuar dicha calibración.

BASCULA ELECTRONICA MARCA INTERCOMP PT300 COLOR PLATEADO SERIE 0523AV17043

ITEM	DESCRIPCION
4	El mantenimiento preventivo incluye: Revisión General, Verificación previa al mantenimiento, Nivelación de plataforma, Revisión y ajuste del sistema electromecánico, Revisión de conexiones y cableado eléctrico, Revisión de celdas de carga, Programación de parámetros internos y Calibración correcta, de los componentes de medición electrónicos con los que la báscula cuenta, celdas e indicadores digitales, Ajuste y verificación con pesas patrón, Prueba de exactitud, Prueba de invariabilidad, Prueba de movilidad, Prueba de excentricidad de carga, Prueba de constancia de punto cero, Demás solicitudes de reparación o movimiento de las básculas, las cuales estarán sujetas a las necesidades que el supervisor del contrato que garanticen el correcto funcionamiento de las básculas, Suministro del reporte del servicio, protocolo de verificación y sticker de mantenimiento, Emitir por parte de un laboratorio de calibración autorizado por la ONAC - Organismo Nacional de Acreditación de Colombia, el certificado de calibración dentro de los diez (10) días hábiles después de efectuar dicha calibración.

BASCULA DE PLATAFORMA MARCA LEXUS 3000KG AZUL SERIE C11008434

ITEM	DESCRIPCION
5	El mantenimiento preventivo incluye: Revisión General, Verificación previa al mantenimiento, Nivelación de plataforma, Revisión y ajuste del sistema electromecánico, Revisión de conexiones y cableado eléctrico, Revisión de

	celdas de carga, Programación de parámetros internos y Calibración correcta, de los componentes de medición electrónicos con los que la báscula cuenta, celdas e indicadores digitales, Ajuste y verificación con pesas patrón, Prueba de exactitud, Prueba de invariabilidad, Prueba de movilidad, Prueba de excentricidad de carga, Prueba de constancia de punto cero, Demás solicitudes de reparación o movimiento de las básculas, las cuales estarán sujetas a las necesidades que el supervisor del contrato que garanticen el correcto funcionamiento de las básculas, Suministro del reporte del servicio, protocolo de verificación y sticker de mantenimiento, Emitir por parte de un laboratorio de calibración autorizado por la ONAC - Organismo Nacional de Acreditación de Colombia, el certificado de calibración dentro de los diez (10) días hábiles después de efectuar dicha calibración.
BASCULA ELECTRONICA MARCA INDUSTRY20 3000KG COLOR AZUL SERIE 12E220506198	
ITEM	DESCRIPCION
6	El mantenimiento preventivo incluye: Revisión General, Verificación previa al mantenimiento, Nivelación de plataforma, Revisión y ajuste del sistema electromecánico, Revisión de conexiones y cableado eléctrico, Revisión de celdas de carga, Programación de parámetros internos y Calibración correcta, de los componentes de medición electrónicos con los que la báscula cuenta, celdas e indicadores digitales, Ajuste y verificación con pesas patrón, Prueba de exactitud, Prueba de invariabilidad, Prueba de movilidad, Prueba de excentricidad de carga, Prueba de constancia de punto cero, Demás solicitudes de reparación o movimiento de las básculas, las cuales estarán sujetas a las necesidades que el supervisor del contrato que garanticen el correcto funcionamiento de las básculas, Suministro del reporte del servicio, protocolo de verificación y sticker de mantenimiento, Emitir por parte de un laboratorio de calibración autorizado por la ONAC - Organismo Nacional de Acreditación de Colombia, el certificado de calibración dentro de los diez (10) días hábiles después de efectuar dicha calibración.

CORRECTIVOS

BASCULA ELECTRONICA MARCA SILVER MAX TCS-200KG COLOR AZUL SERIE AHGM030	
ITEM	DESCRIPCION
4.1	Suministro, Cambio e instalación de conexiones y cableado eléctrico defectuoso
4.2	Suministro, Cambio e instalación de celdas de carga
4.3	Suministro, Cambio e instalación con pesas patrón.

4.4	Eliminación de la corrosión si hay presencia de esta y aplicar pintura anticorrosiva a los componentes que metálicos que estén expuestos a la intemperie
4.5	Suministro, Cambio e instalación de indicador (módulo de control) • Indicador solo peso. • Display tipo LED • Función acumulación de productos pesados, tara y cero • Batería con autonomía de 200 horas • Cable AC • Uso Moderado (semi-industrial) • Luz de respaldo verde • Tipo de teclado membrana • Puerto RS-232
4.6	Suministro, Cambio e instalación de batería con autonomía de 200 horas
BASCULA ELECTRONICA MARCA ICM ELECTRODOMESTICOS TCS-200KG COLOR AZUL SERIE AHGM031	
ITEM	DESCRIPCION
4.1.1	Suministro, Cambio e instalación de conexiones y cableado eléctrico defectuoso
4.2.1	Suministro, Cambio e instalación de celdas de carga
4.3.1	Suministro, Cambio e instalación con pesas patrón.
4.4.1	Eliminación de la corrosión si hay presencia de esta y aplicar pintura anticorrosiva a los componentes metálicos que estén expuestos a la intemperie.
4.5.1	Suministro, Cambio e instalación de indicador (módulo de control) • Indicador solo peso. • Display tipo LED • Función acumulación de productos pesados, tara y cero • Batería con autonomía de 200 horas • Cable AC • Uso Moderado (semi-industrial) • Luz de respaldo verde • Tipo de teclado membrana • Puerto RS-232
4.6.1	Suministro, Cambio e instalación de batería con autonomía de 200 horas

BASCULA ELECTRONICA MARCA INTERCOMP PT300 COLOR PLATEADO SERIE 0523AV17036

ITEM	DESCRIPCION
5.1	Suministro, Cambio e instalación de conexiones y cableado eléctrico defectuoso
5.2	Suministro, Cambio e instalación de celdas de carga
5.3	Suministro, Cambio e instalación con pesas patrón.
5.4	Eliminación de la corrosión si hay presencia de esta y aplicar pintura anticorrosiva a los componentes metálicos que estén expuestos a la intemperie.
5.5	Suministro, Cambio e instalación de indicador (módulo de control) • Indicador solo peso. • Display tipo LED • Función acumulación de productos pesados, tara y cero • Batería con autonomía de 200 horas • Cable AC • Uso Moderado (semi-industrial) • Luz de respaldo verde • Tipo de teclado membrana • Puerto RS-232
5.6	Suministro, Cambio e instalación de batería con autonomía de 200 horas

BASCULA ELECTRONICA MARCA INTERCOMP PT300 COLOR PLATEADO SERIE 0523AV17043

ITEM	DESCRIPCION
5.1.1	Suministro, Cambio e instalación de conexiones y cableado eléctrico defectuoso
5.2.1	Suministro, Cambio e instalación de celdas de carga
5.3.1	Suministro, Cambio e instalación con pesas patrón.
5.4.1	Eliminación de la corrosión si hay presencia de esta y aplicar pintura anticorrosiva a los componentes metálicos que estén expuestos a la intemperie.
5.5.1	Suministro, Cambio e instalación de indicador (módulo de control) • Indicador solo peso. • Display tipo LED

	• Función acumulación de productos pesados, tara y cero • Batería con autonomía de 200 horas • Cable AC • Uso Moderado (semi-industrial) • Luz de respaldo verde • Tipo de teclado membranA • Puerto RS-232
5.6.1	Suministro, Cambio e instalación de batería con autonomía de 200 horas
BASCULA DE PLATAFORMA MARCA LEXUS 3000KG AZUL SERIE C11008434	
ITEM	DESCRIPCION
6.1	Suministro, Cambio e instalación de conexiones y cableado eléctrico defectuoso
6.2	Suministro, Cambio e instalación de celdas de carga
6.3	Suministro, Cambio e instalación con pesas patrón.
6.4	Eliminación de la corrosión si hay presencia de esta y aplicar pintura anticorrosiva a los componentes metálicos que estén expuestos a la intemperie.
6.5	Suministro, Cambio e instalación de indicador (módulo de control) • Indicador solo peso. • Display tipo LED • Función acumulación de productos pesados, tara y cero • Batería con autonomía de 200 horas • Cable AC • Uso Moderado (semi-industrial) • Luz de respaldo verde • Tipo de teclado membranA • Puerto RS-232
6.6	Suministro, Cambio e instalación de batería con autonomía de 200 horas
BASCULA DE PLATAFORMA MARCA LEXUS 3000KG AZUL SERIE 12E220506198	
ITEM	DESCRIPCION
6.1.1	Suministro, Cambio e instalación de conexiones y cableado eléctrico defectuoso
6.2.1	Suministro, Cambio e instalación de celdas de carga
6.3.1	Suministro, Cambio e instalación con pesas patrón.

6.4.1	Eliminación de la corrosión si hay presencia de esta y aplicar pintura anticorrosiva a los componentes metálicos que estén expuestos a la intemperie.
6.5.1	Suministro, Cambio e instalación de indicador (módulo de control) • Indicador solo peso. • Display tipo LED • Función acumulación de productos pesados, tara y cero • Batería con autonomía de 200 horas • Cable AC • Uso Moderado (semi-industrial) • Luz de respaldo verde • Tipo de teclado membrana • Puerto RS-232
6.6.1	Suministro, Cambio e instalación de batería con autonomía de 200 horas

El valor ofertado deberá incluir mano de obra, repuestos, materiales, consumibles, transporte, seguros, herramientas, calibración, ajuste, configuración, desmontaje, montaje, pruebas y demás costos directos e indirectos requeridos

DOCUMENTACION PARA ENTREGAR

TIPO DE DOCUMENTACION	FASE EN EL PROCESO EN EL CUAL SE DEBE ENTREGAR	CONTENIDO MINIMO DEL DOCUMENTO
Informe del estado del equipo.	Una vez sea efectuado el ajuste al equipo.	1. Identificación inequívoca del equipo. 2. Fecha de realización del mantenimiento 3. Descripción detallada de las novedades encontradas. 4. Descripción de los repuestos instalados (descripción, número de parte de acuerdo con el manual y/o pieza original intercambiada). 5. Firma de quien ejecuta el mantenimiento.

Certificado de calibración	Una vez ejecutadas las calibraciones del equipo. Antes y después de un ajuste y/o mantenimiento efectuado.	1.Si es calibrado por un laboratorio de calibración. 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”, será exigido por el supervisor del contrato. 2.Si el fabricante tiene la capacidad de ejecutar el servicio de calibración acreditado. Se acepta su certificado original de fábrica.
Etiqueta De calibración	Se realiza una vez efectuadala calibración.	Por lo menos debe contener la siguiente información: 1. Identificación del equipo (este puede ser el número de serie). 2.Fecha de calibración en formato (aaaa-mm- dd). 3.Número de certificado de calibración. Nota: Si la calibración es ejecutada directamente por el fabricante. Se acepta la etiqueta de calibración del fabricante.

RETORNO DEL EQUIPO

Los equipos de medición serán entregados y recibidos en el Grupo Aéreo del Amazonas, el supervisor de la unidad debe recopilar el concepto de la verificación en cuanto a su documentación y funcionabilidad por parte del inspector y/o usuario que lo use y verificación del cumplimiento del anexo técnico. En caso de encontrar alguna novedad, se debe informar al contratista en un plazo no mayor a 10 días calendario para que se efectúe la garantía del equipo.

11. GARANTÍA TÉCNICA

A. Cobertura de la garantía técnica

El contratista garantizará que todos los trabajos de mantenimiento preventivo y correctivo realizados se ajustan a las especificaciones técnicas aplicables, manuales del fabricante y estándares operacionales vigentes, asegurando que los equipos intervenidos queden libres de defectos derivados de materiales, repuestos instalados y mano de obra por un período mínimo de 12 meses contados a partir del recibo a satisfacción del servicio.

Cuando el contratista no sea fabricante de los repuestos suministrados, deberá presentar garantía escrita del fabricante y apoyar a la entidad en el trámite de cualquier reclamación. Los costos asociados a reposición de repuestos defectuosos, transporte, retiro, reinstalación o logística serán asumidos por el contratista.

B. Periodo de cobertura básica

El periodo de garantía técnica iniciará a partir del acta de recibo a satisfacción emitida por el supervisor del contrato y se extenderá por 12 meses o hasta la fecha establecida contractualmente, garantizando la correcta operatividad, seguridad estructural, flotabilidad y funcionamiento de los equipos intervenidos.

C. Aceptación de la garantía

Cuando el contratista no sea fabricante de los repuestos instalados, deberá presentar certificación escrita de respaldo técnico del proveedor o fabricante donde conste cobertura, vigencia y condiciones.

D. Documentación técnica del servicio

Al momento de la entrega del mantenimiento ejecutado, el contratista deberá suministrar como mínimo:

Informe técnico detallado de intervención

Registro de diagnóstico inicial y final

Relación de repuestos instalados

Certificados de conformidad y trazabilidad (si aplica)

Registro fotográfico antes y después

Resultados de pruebas de funcionamiento y hermeticidad

Fichas técnicas o manuales aplicados

Acta de servicio firmada por técnico responsable

Cuando aplique, deberá incluirse información técnica trazable como números de serie, lote, vida útil remanente, límites de servicio y demás parámetros relevantes.

E. Responsabilidades del contratista frente a la garantía

En caso de fallas atribuibles al servicio:

Atender la reclamación dentro de quince (15) días calendario siguientes a su notificación.

Ejecutar reparación, ajuste o corrección técnica dentro de sesenta (60) días calendario posteriores a la recepción del equipo o dentro del plazo acordado entre las partes.

Asumir todos los costos asociados a correcciones, transporte, desmontaje, reinstalación y pruebas.

11. PERSONAL

El contratista deberá contar con el personal idóneo y suficiente para la adecuada ejecución del objeto contractual. Como mínimo, deberá disponer de:

- Un (1) profesional en ingeniería (electrónica, mecatrónica, industrial o áreas afines), quien actuará como responsable del contrato.
- Un (1) técnico o tecnólogo con experiencia en mantenimiento de equipos de pesaje.
- Un (1) técnico o profesional con experiencia en procesos de calibración y metrología, encargado de la verificación y certificación de las básculas.

Todo el personal deberá acreditar experiencia relacionada con mantenimiento y/o calibración de básculas o equipos de pesaje, garantizando la correcta ejecución de las actividades conforme a las especificaciones del fabricante y la normatividad vigente.

12. LOGÍSTICA

El contratista debe asumir los costos de la cadena logística para cada ítem, los cuales deberán ser recogidos y entregados en el Grupo Aéreo del Amazonas en la ciudad de Leticia (Amazonas)

LOTE 2 GACAS

1. NECESIDADES

Las necesidades comprenden todas las actividades relacionadas para garantizar la sostenibilidad operacional de las básculas del Grupo Aéreo del Casanare de la Fuerza Aeroespacial Colombiana, a través de la ejecución de calibración y ajuste a todo costo de los equipos.

2. GENERALIDADES

Las presentes especificaciones técnicas establecen las condiciones particulares para la prestación del servicio de mantenimiento preventivo, correctivo y calibración de básculas a cargo del Grupo Aéreo del Casanare, aplicables al presente lote.

Para la Fuerza Aeroespacial Colombiana, los trabajos de mantenimiento se clasifican de la siguiente manera:

2.1 Mantenimiento Preventivo

Se entiende por mantenimiento preventivo el conjunto de actividades técnicas programadas, periódicas y recomendadas por el fabricante, orientadas a preservar las condiciones óptimas de funcionamiento, seguridad y operatividad de las básculas. Estas actividades incluyen, entre otras: limpieza general, inspección de componentes, ajustes, calibración, verificación del sistema eléctrico y/o electrónico, comprobación de precisión y demás acciones necesarias para garantizar el adecuado desempeño de los equipos.

2.2 Mantenimiento Correctivo

Se entiende por mantenimiento correctivo el conjunto de actividades destinadas a restablecer las condiciones normales de operación de las básculas cuando se presenten fallas, daños o deterioro en sus componentes. Estas actividades incluyen, entre otras: diagnóstico de fallas, reparación o sustitución de partes defectuosas, ajuste de sistemas y demás trabajos requeridos para recuperar la funcionalidad y confiabilidad del equipo.

Para la ejecución del servicio de mantenimiento, se contemplan los equipos correspondientes a BÁSCULAS, los cuales deberán ser intervenidos conforme a sus especificaciones técnicas, manuales del fabricante y normatividad vigente, asegurando el cumplimiento de los estándares de calidad exigidos por la Fuerza Aeroespacial Colombiana.

En cualquier caso, el contratista tendrá a su cargo la responsabilidad por las labores de almacenamiento, cargue, descargue y seguro.

Los equipos requieren mantenimientos preventivos y calibración obligatorios durante la ejecución del contrato. Los mantenimientos correctivos se realizarán en caso de ser requeridos, es decir, cuando los equipos presenten fallas; la descripción del alcance de estos mantenimientos se detalla en el presente documento.

3. RECOMENDACIONES

- Reportar inmediatamente cualquier novedad o anomalía que afecte la debida ejecución del contrato.
- Seguir las indicaciones dadas por la Unidad a través del supervisor del contrato, con el fin de garantizar el correcto desarrollo y ejecución del mismo.

4. ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO

Durante la ejecución del contrato, el contratista está obligado a organizar los trabajos de tal forma que se ajusten al tiempo de ejecución del contrato y a los procedimientos requeridos, garantizando compatibilidad con los requerimientos técnicos necesarios para adelantar en forma sostenible las actividades de mantenimiento.

5. TRANSPORTE

El contratista deberá asumir los costos al 100% en cuanto al traslado de su personal, bienes, repuestos, herramientas y todo aquello que requiera para la ejecución de lo contratado (recoger y entregar el equipo calibrado) en el Grupo Aéreo del Casanare, Calle 40 N° 19-20, ciudad de Yopal, Casanare.

6. ESTUDIOS DE SEGURIDAD

El contratista deberá entregar en original al Supervisor del contrato el FORMATO DE SOLICITUD DE INGRESO – ESTUDIO DE SEGURIDAD PERSONAL, diligenciado en su totalidad junto con los anexos requeridos por los profesionales aprobados para ejecutar las actividades de mantenimiento, documentación necesaria para la elaboración de los estudios de seguridad correspondientes.

El contratista debe facilitar la información para adelantar el Estudio de Seguridad del personal de la empresa y/o su representante legal, de acuerdo con lo solicitado por la FAC, a más tardar 10 días después de aprobado el grupo técnico básico.

El contratista favorecido, cuando requiera ingresar a la unidad, deberá enviar con 8 días de anterioridad al supervisor del contrato la información del personal que requiera el ingreso: nombres completos, cédula de ciudadanía y placas del vehículo (si aplica), los cuales deben contar con estudio de seguridad.

Todos y cada uno de los empleados del contratista deberán entregar a la FAC, sin costo alguno para esta, la siguiente documentación: antecedentes de la Procuraduría, fotografías y pasado judicial con vigencia no mayor a treinta (30) días.

- Hacer firmar promesa de reserva a todo el personal que intervenga en la ejecución de las actividades, directa o indirectamente.
- Llevar un control de la documentación del proyecto, evitando que se saquen fotografías o copias no autorizadas de documentos del proyecto.

7. LUGAR DE EJECUCIÓN

El lugar de ejecución será en las instalaciones del contratista, que deberán contar con las características y herramientas certificadas para realizar los procedimientos requeridos. En caso de no contar con un laboratorio propio, podrán realizarse en otro laboratorio que cumpla con las características técnicas de calibración y certificación de equipos y

herramientas de medición, conforme a los lineamientos de la norma internacional ISO/IEC 17025.

El contratista deberá asumir los costos al 100% en cuanto al traslado de su personal, bienes, repuestos, herramientas y todo aquello que requiera para la ejecución de lo contratado (recoger y entregar el equipo calibrado) en el Grupo Aéreo del Casanare, Calle 40 N° 19-20, ciudad de Yopal, Casanare.

8. GARANTÍA DEL SERVICIO

Son por cuenta y riesgo exclusivo del contratista todos los daños, deterioros y pérdidas totales o parciales de los elementos ocasionados durante el transporte y la instalación de los mismos. En caso de presentarse daños, el contratista deberá reparar o reemplazar el elemento afectado, a su cargo y a entera satisfacción de la Fuerza Aeroespacial Colombiana.

El contratista debe garantizar la estabilidad de precios durante la vigencia del contrato ("No se aceptan cambios de precios").

Calidad en el servicio: Las que se estipulan en las Especificaciones Técnicas de los ítems en el presente estudio previo.

El contratista debe estar en capacidad de cambiar las herramientas, equipos, materiales e insumos necesarios para la correcta ejecución de cada uno de los ítems, conforme a las normas y especificaciones vigentes; así mismo, realizar los trabajos necesarios para la correcta calibración, ajuste y certificación de los equipos y herramientas de medición. Los materiales e insumos deben corresponder a repuestos originales o equivalentes técnicamente certificados, aprobados por el supervisor del contrato previo a su instalación, ajustándose estrictamente a las especificaciones técnicas exigidas por la FAC.

9. FICHA TÉCNICA – INVENTARIO DE EQUIPOS

ITEM	DESCRIPCION	CANT	REFERENCIA	N. DE ACTIVO FIJO
1	BASCULA ELECTRÓNICA	1	BASCULA ELECTRONICA MARCA MATRIX DE 5000KG SERIE PG170002	8004050000000000000414106



2	BASCULA ELECTRÓNICA	1	BASCULA ELECTRONICA MARCA MAG SCALES MODELO XK315A1X 1500 KG SERIE A1X-1324	8004050000000000000264827
---	------------------------	---	--	---------------------------



3	BASCULA ELECTRÓNICA	1	BASCULA ELECTRONICA MARCA MORESCO DE 200 KG COLOR AZUL SERIE PO- 00852300272	8004050000000000000372506
---	------------------------	---	---	---------------------------



DESCRIPCIÓN SERVICIOS REQUERIDOS

- El servicio solicitado consiste en la gestión integral de mantenimiento y calibración de equipos, iniciando con la entrega del equipo al contratista, quien será

responsable de realizar un diagnóstico técnico para evaluar su estado. A partir de este diagnóstico, se determinará si el equipo requiere mantenimiento correctivo.

- En caso de que no se requiera mantenimiento correctivo, el contratista procederá directamente con la ejecución del mantenimiento preventivo y la calibración del equipo, de acuerdo con lo establecido en el anexo técnico. Una vez finalizadas estas actividades, el equipo será retornado a la institución en condiciones óptimas para su uso.
- Si el diagnóstico determina la necesidad de mantenimiento correctivo, el contratista deberá elaborar un informe detallado que sustente dicha necesidad. Este informe será evaluado por la institución, la cual realizará un análisis de viabilidad para autorizar la intervención. Una vez aprobado, se ejecutará el mantenimiento correctivo correspondiente. Posteriormente, se llevará a cabo el mantenimiento preventivo y la calibración del equipo conforme al anexo técnico. Finalmente, en todos los casos, el equipo será entregado nuevamente a la institución, garantizando que se encuentra apto para el servicio.

DIAGNÓSTICO

- El diagnóstico debe ser realizado una vez se reciba el equipo por parte del contratista. Este diagnóstico debe ser realizado por el contratista de forma rigurosa y efectiva, tal que se pueda determinar, el ajuste que requiere el equipo, posterior calibración; de acuerdo al flujograma. Una vez realizado el diagnóstico y como resultado, se identifica que elementos se encuentran averiados o necesitan ser reemplazados, se debe realizar el “informe de diagnóstico” y entregarse al supervisor del contrato.

SERVICIO DE AJUSTE

- El servicio de ajuste comprende las tareas que no están contempladas como mantenimiento, y se realiza cuando se requiere una reparación del equipo. El contratista al momento de recibir el equipo en sus instalaciones debe realizar el diagnóstico para asegurarse del estado del equipo, daños sufridos, componentes a reparar o cambiar; para determinar el costo de la reparación. El servicio debe ser a todo costo, todo ajuste deberá garantizar que el equipo conserve las especificaciones metrológicas del fabricante.

SERVICIO DE CALIBRACIÓN

- El servicio de calibración debe incluir el servicio de calibración inicial, ajuste de ser necesario y calibración posterior al ajuste y/o mantenimiento, 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 al modelo del elemento, así mismo, 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.

OBLIGACIONES DEL MANTENIMIENTO:

- El mantenimiento a realizar es A TODO COSTO, por lo que debe cumplir con los mejores estándares de calidad en materia de repuestos y el trabajo a realizar por el contratista, los cuales se deben ser:
- El valor ofertado deberá incluir mano de obra, repuestos, materiales, consumibles, transporte, seguros, herramientas, calibración, ajuste, configuración, desmontaje, montaje, pruebas y demás costos directos e indirectos requeridos
- Emitir por parte de un laboratorio de calibración autorizado por la ONAC - Organismo Nacional de Acreditación de Colombia, el certificado de calibración dentro de los diez (10) días hábiles después de efectuar dicha calibración.
- Cuando se generen requerimientos por garantía, el contratista tendrá máximo 10 días calendario para dar respuesta a la aceptación de la discrepancia, 8 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.
- Debe cumplir con los mejores estándares de calidad en materia de repuestos y el trabajo a realizar por el contratista.

BASCULA ELECTRONICA MARCA MATRIX DE 5000KG SERIE PG170002	
ITEM	DESCRIPCION
1	El mantenimiento preventivo incluye: Revisión General, Verificación previa al mantenimiento, Nivelación de plataforma, Revisión y ajuste del sistema electromecánico, Revisión de conexiones y cableado eléctrico, Revisión de celdas de carga, Programación de parámetros internos y Calibración correcta, de los componentes de medición electrónicos con los que la báscula cuenta, celdas e indicadores digitales, Ajuste y verificación con pesas patrón, Prueba de exactitud, Prueba de invariabilidad, Prueba de movilidad, Prueba de excentricidad de carga, Prueba de constancia de punto cero, Demás solicitudes de reparación o movimiento de las básculas, las cuales estarán sujetas a las necesidades que el supervisor del contrato que garanticen el correcto funcionamiento de las básculas, Suministro del reporte del servicio, protocolo de verificación y etiqueta de mantenimiento.
BASCULA ELECTRONICA MARCA S&B MODELO XK315A1X1500 KG SERIE A1X-1324	
2	El mantenimiento preventivo incluye: Revisión General, Verificación previa al mantenimiento, Nivelación de plataforma, Revisión y ajuste del sistema electromecánico, Revisión de conexiones y cableado eléctrico, Revisión de celdas de carga, Programación de parámetros internos y Calibración correcta, de los componentes de medición electrónicos con los que la báscula cuenta, celdas e indicadores digitales, Ajuste y verificación con pesas patrón, Prueba de exactitud, Prueba de invariabilidad, Prueba de movilidad, Prueba de excentricidad de carga, Prueba de constancia de punto cero, Demás solicitudes de reparación o movimiento de las básculas, las cuales estarán sujetas a las necesidades que

	el supervisor del contrato que garanticen el correcto funcionamiento de las básculas, Suministro del reporte del servicio, protocolo de verificación y etiqueta de mantenimiento
BASCULA ELECTRONICA MARCA MORESCO DE 200 KG COLOR AZUL SERIE PO-00852300272	
3	El mantenimiento preventivo incluye: Revisión General, Verificación previa al mantenimiento, Nivelación de plataforma, Revisión y ajuste del sistema electromecánico, Revisión de conexiones y cableado eléctrico, Revisión de celdas de carga, Programación de parámetros internos y Calibración correcta, de los componentes de medición electrónicos con los que la báscula cuenta, celdas e indicadores digitales, Ajuste y verificación con pesas patrón, Prueba de exactitud, Prueba de invariabilidad, Prueba de movilidad, Prueba de excentricidad de carga, Prueba de constancia de punto cero, Demás solicitudes de reparación o movimiento de las básculas, las cuales estarán sujetas a las necesidades que el supervisor del contrato que garanticen el correcto funcionamiento de las básculas, Suministro del reporte del servicio, protocolo de verificación y etiqueta de mantenimiento

DOCUMENTACION PARA ENTREGAR

TIPO DE DOCUMENTACION	FASE EN EL PROCESO EN EL CUAL SE DEBE ENTREGAR	CONTENIDO MINIMO DEL DOCUMENTO
Informe del estado del equipo.	Una vez sea efectuado el ajuste al equipo.	1. Identificación inequívoca del equipo. 2. Fecha de realización del mantenimiento 3. Descripción detallada de las novedades encontradas. 4. Descripción de los repuestos instalados (descripción, número de parte de acuerdo con el manual y/o pieza original intercambiada). 5. Firma de quien ejecuta el mantenimiento.
Certificado de calibración	Una vez ejecutadas las calibraciones del equipo. Antes y después de un ajuste y/o mantenimiento efectuado.	1.Si es calibrado por un laboratorio de calibración. 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”, será exigido por el supervisor del contrato. 2. Si el fabricante tiene la capacidad de ejecutar el servicio de calibración acreditado. Se acepta su certificado original de fábrica.
Etiqueta de calibración	de Se realiza una vez efectuada la calibración.	Por lo menos debe contener la siguiente información: 1. Identificación del equipo (este puede ser el número de serie). 2. Fecha de calibración en formato (aaaa-mm-dd). 3. Número de certificado de calibración. Nota: Si la calibración es ejecutada directamente por el fabricante. Se acepta la etiqueta de calibración del fabricante.

RETORNO DEL EQUIPO

Una vez recibido el equipo en el Grupo Aéreo del Casanare, el supervisor de la unidad debe recopilar el concepto de la verificación en cuanto a su documentación y funcionalidad por parte del inspector y/o usuario que lo use y verificación del cumplimiento del anexo técnico. En caso de encontrar alguna novedad, se debe informar al contratista en un plazo no mayor a 10 días calendario para que se efectúe la garantía del equipo.

10. GARANTÍA TÉCNICA

A. Cobertura de la garantía técnica

El contratista garantizará que todos los trabajos de mantenimiento preventivo y correctivo realizados se ajustan a las especificaciones técnicas aplicables, manuales del fabricante y estándares operacionales vigentes, asegurando que los equipos intervenidos queden libres de defectos derivados de materiales, repuestos instalados y mano de obra por un período mínimo de 12 meses contados a partir del recibo a satisfacción del servicio.

Cuando el contratista no sea fabricante de los repuestos suministrados, deberá presentar garantía escrita del fabricante y apoyar a la entidad en el trámite de cualquier reclamación.

Los costos asociados a reposición de repuestos defectuosos, transporte, retiro, reinstalación o logística serán asumidos por el contratista.

B. Periodo de cobertura básica

El periodo de garantía técnica iniciará a partir del acta de recibo a satisfacción emitida por el supervisor del contrato y se extenderá por 12 meses o hasta la fecha establecida contractualmente, garantizando la correcta operatividad, seguridad estructural, flotabilidad y funcionamiento de los equipos intervenidos.

C. Aceptación de la garantía

Cuando el contratista no sea fabricante de los repuestos instalados, deberá presentar certificación escrita de respaldo técnico del proveedor o fabricante donde conste cobertura, vigencia y condiciones.

D. Documentación técnica del servicio

Al momento de la entrega del mantenimiento ejecutado, el contratista deberá suministrar como mínimo:

- Informe técnico detallado de intervención
- Registro de diagnóstico inicial y final
- Relación de repuestos instalados
- Certificados de conformidad y trazabilidad (si aplica)
- Registro fotográfico antes y después
- Resultados de pruebas de funcionamiento y hermeticidad
- Fichas técnicas o manuales aplicados
- Acta de servicio firmada por técnico responsable
- Cuando aplique, deberá incluirse información técnica trazable como números de serie, lote, vida útil remanente, límites de servicio y demás parámetros relevantes.

E. Responsabilidades del contratista frente a la garantía

En caso de fallas atribuibles al servicio:

Atender la reclamación dentro de quince (15) días calendario siguientes a su notificación.

Ejecutar reparación, ajuste o corrección técnica dentro de sesenta (60) días calendario posteriores a la recepción del equipo o dentro del plazo acordado entre las partes.

Asumir todos los costos asociados a correcciones, transporte, desmontaje, reinstalación y pruebas.

11. PERSONAL

El contratista deberá contar con el personal idóneo y suficiente para la adecuada ejecución del objeto contractual. Como mínimo, deberá disponer de:

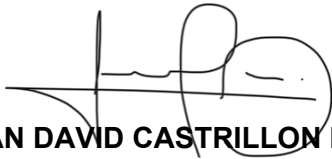
- Un (1) profesional en ingeniería (electrónica, mecatrónica, industrial o áreas afines), quien actuará como responsable del contrato.
- Un (1) técnico o tecnólogo con experiencia en mantenimiento de equipos de pesaje.
- Un (1) técnico o profesional con experiencia en procesos de calibración y metrología, encargado de la verificación y certificación de las básculas.

Todo el personal deberá acreditar experiencia relacionada con mantenimiento y/o calibración de básculas o equipos de pesaje, garantizando la correcta ejecución de las actividades conforme a las especificaciones del fabricante y la normatividad vigente.

12. LOGÍSTICA

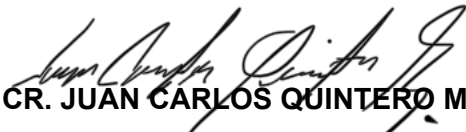
El contratista debe asumir los costos de la cadena logística para cada ítem, los cuales deberán ser recogidos y entregados en el Grupo Aéreo del Casanare en Yopal.

FIRMAS:



TC. JUAN DAVID CASTRILLON ESCOBAR

Gerente del Proyecto Lote GACAS



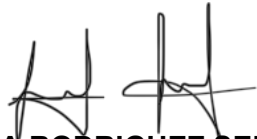
CR. JUAN CARLOS QUINTERO MONTAÑA

Gerente del Proyecto Lote GAAMA



T4. VERA MORALES ANGEL STIVEN

Comité Estructurador Técnico GACAS



TE. OSPINA RODRIGUEZ SERGIO

Comité Estructurador Técnico GAAMA