

	FUERZA AEROESPACIAL COLOMBIANA	Código:	DE-DEAJU-FR-052
	FORMATO ANEXO - ESTUDIO DEL SECTOR	Versión N°:	01
		Vigencia:	13-03-2026

ESTUDIO DEL SECTOR

Ciudad y fecha:	Bogotá; 06 de octubre del 2026
Objeto del Contrato:	ADQUISICIÓN, POR LOTES, DE EQUIPO DE APOYO TERRESTRE, ELEMENTOS DE ACCESO Y DE ALMACENAMIENTO Y ACCESORIOS DE PRUEBA ESPECIALIZADOS PARA EL MANTENIMIENTO AERONÁUTICO DEL GRUPO TÉCNICO DEL COMANDO AÉREO DE TRANSPORTE MILITAR – CATAM, DE CONFORMIDAD CON LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL ANEXO TÉCNICO DE CADA LOTE

1. ASPECTOS GENERALES DEL SECTOR

1.1 ECONÓMICO:

El presente análisis del sector económico se desarrolla tomando como referencia el comportamiento de la economía colombiana reportado por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística – DANE en el Boletín Técnico “Producto Interno Bruto (PIB) – II trimestre de 2026 preliminar”, publicado el 18 de agosto de 2026, y se orienta específicamente a las actividades económicas relacionadas con la fabricación, comercialización y suministro de equipos y herramientas especializadas requeridas para fortalecer las capacidades técnicas y operativas del Grupo Técnico – GRUTE del Comando Aéreo de Transporte Militar – CATAM.

Comportamiento general de la economía

Durante el segundo trimestre de 2026, el Producto Interno Bruto de Colombia presentó un crecimiento de 3,5 % frente al mismo trimestre de 2025. Para el primer semestre de 2026, el crecimiento acumulado del PIB fue de 2,9 %, evidenciando una dinámica positiva de la actividad económica nacional. Dentro de las actividades que más contribuyeron al comportamiento del valor agregado se encuentra la administración pública y defensa, educación y salud, con un crecimiento anual de 10,0 %, así como el comercio, transporte y almacenamiento, con un crecimiento de 2,2 %.

Este comportamiento resulta relevante para el presente proceso, considerando que la adquisición está destinada a una entidad perteneciente al sector defensa y busca fortalecer las capacidades institucionales mediante la incorporación de bienes necesarios para el desarrollo de actividades técnicas, logísticas y de mantenimiento aeronáutico.

Comportamiento de la industria manufacturera

La industria manufacturera constituye uno de los sectores directamente relacionados con el objeto contractual, debido a que dentro de esta actividad se encuentran procesos asociados con

	FUERZA AEROESPACIAL COLOMBIANA	Código:	DE-DEAJU-FR-052
	FORMATO ANEXO - ESTUDIO DEL SECTOR	Versión N°:	01
		Vigencia:	13-03-2026

la fabricación de productos metálicos, maquinaria, equipos, elementos especializados y otros bienes utilizados en actividades técnicas y operativas.

De acuerdo con el DANE, durante el segundo trimestre de 2026 la industria manufacturera presentó un crecimiento de 2,0 % frente al mismo periodo de 2025 y un crecimiento acumulado de 2,3 % durante el primer semestre del año.

De manera particular, el grupo de actividades que comprende la fabricación de productos metalúrgicos básicos, productos elaborados de metal, aparatos y equipos eléctricos, productos informáticos y electrónicos, maquinaria y equipo, otros tipos de equipo de transporte, así como la instalación, mantenimiento y reparación especializada de maquinaria y equipo, presentó un crecimiento anual de 5,6 % durante el segundo trimestre de 2026.

Este comportamiento permite evidenciar una dinámica favorable en actividades relacionadas con la producción de bienes y equipos de naturaleza técnica, industrial y especializada, que guardan relación con las necesidades de equipamiento del GRUTE-CATAM.

Dinámica de la inversión y adquisición de bienes

Desde el enfoque del gasto, el comportamiento de la formación bruta de capital constituye un indicador relevante para el análisis del presente proceso, teniendo en cuenta que la adquisición de equipos y herramientas especializadas representa una inversión destinada al fortalecimiento de la capacidad instalada de la Entidad.

Durante el segundo trimestre de 2026, la formación bruta de capital presentó un crecimiento de 7,1 % frente al mismo periodo de 2025, mientras que la formación bruta de capital fijo creció 7,0 % en términos anuales. En la comparación trimestral, la formación bruta de capital presentó un crecimiento de 8,7 %.

Lo anterior refleja una dinámica positiva de la inversión en activos y bienes de capital dentro de la economía nacional, aspecto que resulta concordante con la naturaleza del presente proceso, cuyo propósito es incorporar equipos y herramientas de carácter permanente para fortalecer la infraestructura y capacidad técnica del GRUTE-CATAM.

Comercio y disponibilidad de los bienes

El sector comercio constituye igualmente un componente relevante para el presente análisis, dado que los bienes requeridos pueden ser suministrados por fabricantes, distribuidores, comercializadores especializados o proveedores que integran bienes nacionales e importados.

Para el segundo trimestre de 2026, el comercio al por mayor y al por menor presentó un crecimiento anual de 5,9 %, mientras que en el primer semestre del año registró un crecimiento de 6,0 %. En términos trimestrales, esta actividad presentó un crecimiento de 1,8 %.

	FUERZA AEROESPACIAL COLOMBIANA	Código:	DE-DEAJU-FR-052
	FORMATO ANEXO - ESTUDIO DEL SECTOR	Versión N°:	01
		Vigencia:	13-03-2026

Este comportamiento evidencia una dinámica favorable de las actividades de comercialización y distribución de bienes, lo cual constituye un elemento positivo para la existencia de oferta y canales de abastecimiento de los equipos y herramientas requeridos por la Fuerza Aeroespacial Colombiana.

Comportamiento de las importaciones

El componente externo también resulta relevante para el objeto del proceso, considerando que determinados equipos, herramientas y elementos especializados pueden tener origen extranjero o incorporar componentes provenientes de mercados internacionales.

De acuerdo con el DANE, durante el segundo trimestre de 2026 las importaciones presentaron un crecimiento de 7,5 % frente al mismo periodo de 2025 y un crecimiento de 5,6 % durante el primer semestre. En términos trimestrales, las importaciones aumentaron 5,1 %.

Esta dinámica evidencia una participación significativa de los bienes provenientes del exterior dentro de la oferta disponible en el mercado nacional, aspecto que debe ser considerado en la estructuración del proceso, especialmente frente a bienes especializados cuya fabricación o disponibilidad puede depender de proveedores internacionales.

Producto Interno Bruto (PIB)

Tasas de crecimiento anual en volumen¹
2023-I / 2026^{pr}-II



Las actividades económicas que más contribuyen a la dinámica del valor agregado son:

Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; Educación; Actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales crece 10,0% (contribuye 1,7 puntos porcentuales a la variación anual).

	FUERZA AEROSPACIAL COLOMBIANA	Código:	DE-DEAJU-FR-052
	FORMATO ANEXO - ESTUDIO DEL SECTOR	Versión N°:	01
		Vigencia:	13-03-2026

Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas; Transporte y almacenamiento; Alojamiento y servicios de comida crece 2,2% (contribuye 0,5 puntos porcentuales a la variación anual).

Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios; Actividades de los hogares individuales en calidad de empleadores; actividades no diferenciadas de los hogares individuales como productores de bienes y servicios para uso propio crece 9,5% (contribuye 0,4 puntos porcentuales a la variación anual).

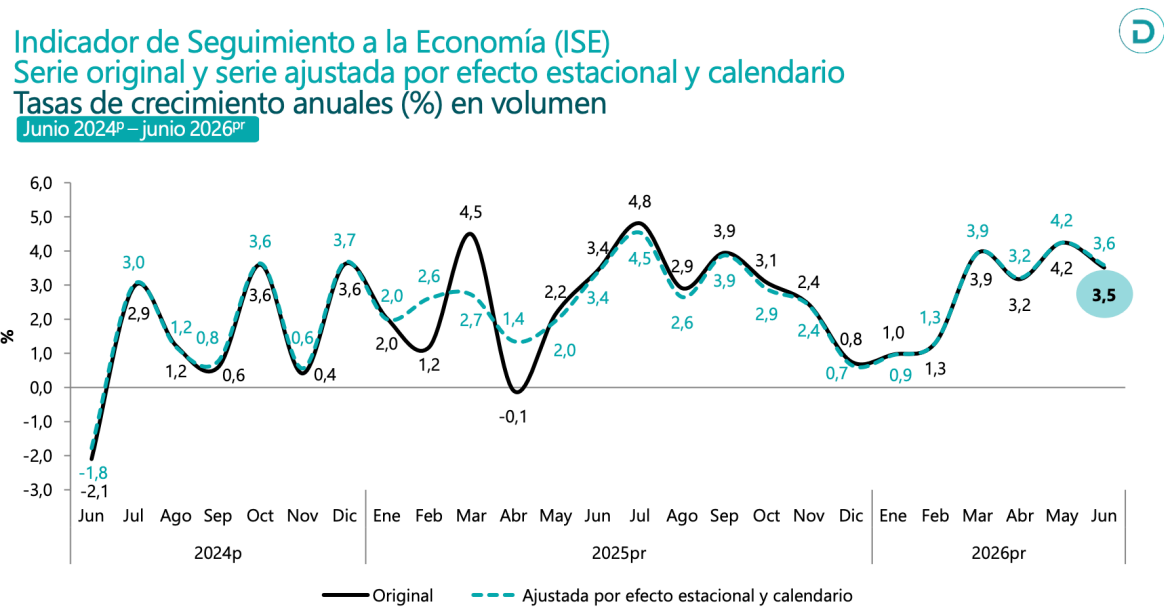
Durante el primer semestre de 2026pr, respecto al mismo periodo del año anterior, el Producto Interno Bruto presenta un crecimiento de 2,9%. Las actividades económicas que más contribuyen a la dinámica del valor agregado son:

Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; Educación; Actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales crece 7,9% (contribuye 1,3 puntos porcentuales a la variación anual).

Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas; Transporte y almacenamiento; Alojamiento y servicios de comida crece 2,6% (contribuye 0,5 puntos porcentuales a la variación anual).

Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios; Actividades de los hogares individuales en calidad de empleadores; actividades no diferenciadas de los hogares individuales como productores de bienes y servicios para uso propio crece 6,3% (contribuye 0,3 puntos porcentuales a la variación anual).

Análisis del Indicador de Seguimiento a la Economía – ISE



El comportamiento del Indicador de Seguimiento a la Economía (ISE) evidencia una recuperación y consolidación de la actividad económica durante el año 2026, aunque con fluctuaciones

	FUERZA AEROSPACIAL COLOMBIANA	Código:	DE-DEAJU-FR-052
	FORMATO ANEXO - ESTUDIO DEL SECTOR	Versión N°:	01
		Vigencia:	13-03-2026

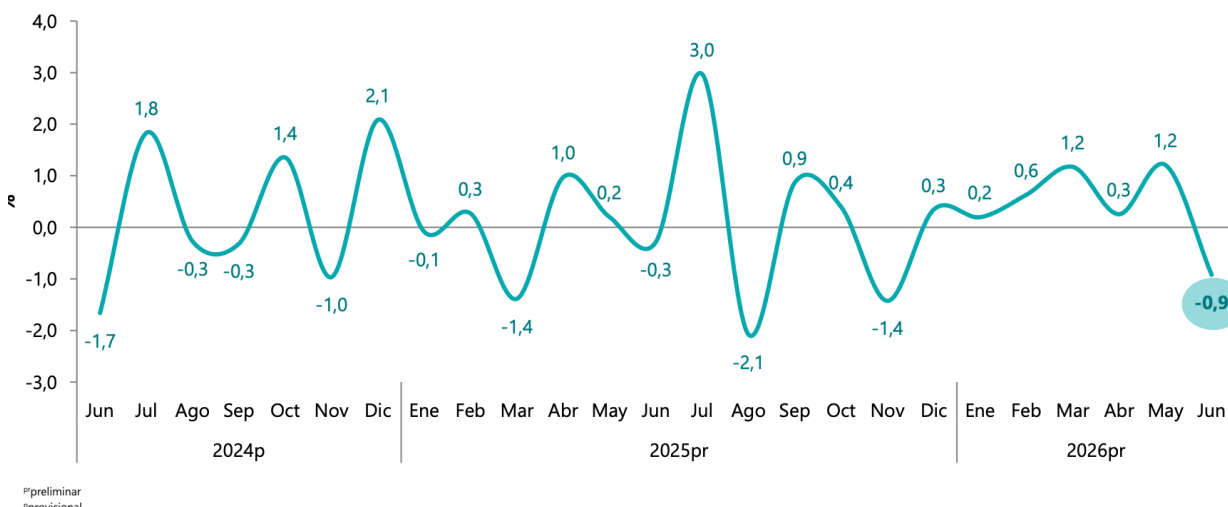
mensuales. En la serie ajustada por efecto estacional y calendario, durante el primer semestre de 2026 se observan variaciones positivas entre enero y mayo, pasando de 0,2 % en enero a 1,2 % en marzo, registrando posteriormente 0,3 % en abril y alcanzando nuevamente un crecimiento de 1,2 % en mayo. Sin embargo, en junio de 2026 se presenta una variación mensual de -0,9 %, lo que evidencia una desaceleración puntual de la actividad económica frente al comportamiento observado en los meses anteriores.

No obstante, esta disminución mensual no representa un cambio negativo de la tendencia general de la economía. Al analizar la variación anual, la gráfica evidencia que el ISE mantuvo tasas positivas durante todo el primer semestre de 2026. El crecimiento anual pasó de aproximadamente 1,0 % en enero a 1,3 % en febrero, 3,9 % en marzo, 3,2 % en abril y alcanzó su máximo de 4,2 % en mayo. Para junio de 2026, el crecimiento anual se ubicó en aproximadamente 3,5 % en la serie ajustada por efecto estacional y calendario, mientras que la serie original registra alrededor de 3,6 %.

Este comportamiento permite identificar que, pese a la contracción mensual registrada en junio, la economía colombiana continúa presentando un crecimiento positivo frente al mismo periodo del año anterior. En particular, el crecimiento anual de 3,5 % observado en junio de 2026 evidencia que la actividad económica mantiene una dinámica favorable en términos interanuales.

Análisis de la tendencia

Indicador de Seguimiento a la Economía (ISE)
Serie ajustada por efecto estacional y calendario
Tasas de crecimiento mensual (%) en volumen
 Junio 2024^p – junio 2026^{pr}



Al observar conjuntamente las dos gráficas, se identifican tres elementos relevantes:

	FUERZA AEROESPACIAL COLOMBIANA	Código:	DE-DEAJU-FR-052
	FORMATO ANEXO - ESTUDIO DEL SECTOR	Versión N°:	01
		Vigencia:	13-03-2026

1. Dinámica mensual con fluctuaciones

La primera gráfica evidencia que la actividad económica presenta un comportamiento variable mes a mes. Durante 2025 se registraron importantes oscilaciones, con crecimientos de hasta 3,0 % en julio y contracciones de -2,1 % en agosto. Posteriormente, durante el segundo semestre de 2025, se observa una recuperación progresiva.

En 2026 se mantiene una trayectoria predominantemente positiva entre enero y mayo, seguida de una variación negativa de -0,9 % en junio. Esto indica que la actividad económica puede presentar comportamientos coyunturales asociados a factores estacionales, calendario y condiciones específicas de cada periodo.

2. Crecimiento anual sostenido

La segunda gráfica presenta un comportamiento más favorable al comparar cada mes con el mismo periodo del año anterior. Durante 2026, la serie ajustada registra tasas positivas de 0,9 % en enero, 1,3 % en febrero, 3,9 % en marzo, 3,2 % en abril, 4,2 % en mayo y 3,5 % en junio.

Por lo tanto, aunque junio presenta una reducción frente al mes inmediatamente anterior, el indicador continúa ubicándose en terreno positivo cuando se realiza la comparación interanual.

3. Perspectiva para el análisis del proceso contractual

Para efectos del análisis del sector económico del presente proceso, el comportamiento del ISE permite establecer que el mercado colombiano se desarrolla en un contexto de crecimiento económico positivo durante 2026. La tasa anual de 3,5 % registrada en junio constituye un indicador de que, en términos generales, existe continuidad en la actividad económica y en la demanda de bienes y servicios.

Esta situación resulta relevante para un proceso orientado a la adquisición de equipos y herramientas especializadas, toda vez que el comportamiento positivo de la actividad económica se complementa con la dinámica favorable observada en las industrias manufactureras, la formación bruta de capital, el comercio y las importaciones señalada en el mismo boletín del DANE

Análisis frente al objeto de contratación

Teniendo en cuenta el comportamiento de los sectores anteriormente descritos, se identifica que el mercado relacionado con el objeto del presente proceso se encuentra conformado principalmente por actividades de fabricación de productos metálicos, maquinaria y equipos, fabricación de otros tipos de equipo de transporte, mantenimiento y reparación especializada de maquinaria y equipo, así como actividades de comercio y distribución de bienes.

La dinámica positiva registrada durante 2026 en estas actividades permite establecer que existe un entorno económico activo para la fabricación, comercialización y suministro de bienes de

	FUERZA AEROESPACIAL COLOMBIANA	Código:	DE-DEAJU-FR-052
	FORMATO ANEXO - ESTUDIO DEL SECTOR	Versión Nº:	01
		Vigencia:	13-03-2026

carácter técnico y especializado. Particularmente, el crecimiento de 5,6 % registrado en el grupo de actividades manufactureras relacionadas con productos elaborados de metal, maquinaria y equipo, otros equipos de transporte e instalación, mantenimiento y reparación especializada constituye un indicador relevante para el análisis del mercado asociado al presente proceso.

En este contexto, la adquisición de los equipos requeridos para el GRUTE-CATAM se encuentra articulada con una dinámica económica en la cual confluyen fabricantes, distribuidores y comercializadores de bienes especializados, permitiendo a la Entidad acudir al mercado para obtener los elementos necesarios para fortalecer su capacidad instalada.

Asimismo, el crecimiento de la formación bruta de capital fijo del 7,0 % durante el segundo trimestre de 2026 permite identificar una dinámica favorable de inversión en bienes de capital, mientras que el crecimiento de las importaciones del 7,5 % evidencia la relevancia de la oferta internacional dentro del mercado colombiano.

En consecuencia, desde la perspectiva económica, se considera que las condiciones actuales del sector permiten adelantar el proceso de adquisición de los equipos y herramientas especializadas requeridos, orientando la selección del proveedor hacia aquellos que acrediten capacidad técnica, comercial y logística suficiente para garantizar el suministro oportuno de los bienes, de acuerdo con las especificaciones y condiciones establecidas por la Entidad.

1.2 REGULATORIO:

El marco regulatorio aplicable al presente proceso de contratación comprende las disposiciones legales, reglamentarias, aeronáuticas, técnicas, de seguridad, ambientales y administrativas que regulan la contratación estatal, la adquisición y utilización de equipos y herramientas, las actividades de mantenimiento aeronáutico, la gestión y trazabilidad de materiales aeronáuticos, la seguridad y salud en el trabajo, el almacenamiento y manejo de sustancias y equipos especiales, así como las condiciones de recepción, inspección, conservación y utilización de los bienes adquiridos.

El objeto del proceso corresponde a la:

“ADQUISICIÓN, POR LOTES, DE EQUIPO DE APOYO TERRESTRE, ELEMENTOS DE ACCESO Y DE ALMACENAMIENTO Y ACCESORIOS DE PRUEBA ESPECIALIZADOS PARA EL MANTENIMIENTO AERONÁUTICO DEL GRUPO TÉCNICO DEL COMANDO AÉREO DE TRANSPORTE MILITAR – CATAM, DE CONFORMIDAD CON LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL ANEXO TÉCNICO DE CADA LOTE”, conformado por los siguientes lotes:

- Lote 1: Carro para oxígeno líquido (LOX) de 50 galones – 1 unidad.
- Lote 2: Escalera multiposición en fibra de vidrio tipo IA para mantenimiento – 2 unidades.
- Lote 3: Estantería metálica industrial para carga pesada (almacenamiento de repuestos) – 8 unidades.
- Lote 4: Arnés de prueba PSDAF-C130A para el probador de cantidad de combustible PSD90-1C de la aeronave C-130H – 1 unidad.

	FUERZA AEROESPACIAL COLOMBIANA	Código:	DE-DEAJU-FR-052
	FORMATO ANEXO - ESTUDIO DEL SECTOR	Versión Nº:	01
		Vigencia:	13-03-2026

Los bienes serán destinados al apoyo de las actividades técnicas, logísticas y de mantenimiento desarrolladas por el Grupo Técnico del CATAM, razón por la cual su adquisición deberá garantizar condiciones de seguridad, funcionalidad, calidad, compatibilidad, trazabilidad y confiabilidad acordes con el uso previsto.

En consecuencia, además de la normativa general de contratación estatal, deberán observarse los reglamentos aeronáuticos, los manuales técnicos, publicaciones, procedimientos e instructivos institucionales que resulten aplicables a cada uno de los bienes.

A. NORMATIVA GENERAL DE CONTRATACIÓN ESTATAL

El proceso deberá observar, entre otras, las siguientes disposiciones:

1. Constitución Política de Colombia.
2. Ley 80 de 1993 – Estatuto General de Contratación de la Administración Pública.
3. Ley 1150 de 2007.
4. Decreto 1082 de 2015.
5. Ley 1474 de 2011 – Estatuto Anticorrupción.
6. Ley 2069 de 2020.
7. Decreto 1860 de 2021.
8. Decreto 142 de 2023, que modificó el artículo 2.2.1.2.1.2.26 del Decreto 1082 de 2015 (adquisición de bienes y servicios para la defensa y seguridad nacional mediante subasta inversa cuando son de características técnicas uniformes).
9. Las demás disposiciones que modifiquen adicionen, sustituyan o reglamenten las anteriores.

B. REGULACIÓN AERONÁUTICA Y DOCUMENTACIÓN TÉCNICA APLICABLE

Por tratarse de bienes destinados al apoyo de actividades de mantenimiento aeronáutico, deberán observarse las disposiciones aplicables del Reglamento Aeronáutico de Colombia – RAC y demás normativa de la autoridad aeronáutica que resulte pertinente.

Particularmente, deberán considerarse los requisitos relacionados con la disponibilidad de equipos, herramientas, materiales, instalaciones, datos técnicos de mantenimiento, calibración, inspección, identificación y control de los elementos utilizados durante las actividades de mantenimiento aeronáutico.

En este sentido, el equipamiento adquirido deberá ser adecuado para las actividades para las cuales será utilizado y, cuando corresponda, deberá atender las especificaciones establecidas por el fabricante del equipo, sistema, aeronave o componente asociado.

Cuando exista un manual técnico, publicación técnica, procedimiento o documento del fabricante aplicable al elemento objeto de adquisición, este constituirá una referencia técnica para

	FUERZA AEROESPACIAL COLOMBIANA	Código:	DE-DEAJU-FR-052
	FORMATO ANEXO - ESTUDIO DEL SECTOR	Versión Nº:	01
		Vigencia:	13-03-2026

determinar sus características, compatibilidad, operación, inspección, mantenimiento y condiciones de seguridad.

C. MANUALES, PUBLICACIONES Y REFERENCIAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS

Para el presente proceso se deberán considerar, según la naturaleza y utilización de cada lote, los manuales, publicaciones y referencias técnicas incorporados en los documentos técnicos que soportan la estructuración del proceso.

Para el Lote 1 – Carro para oxígeno líquido (LOX), se tendrán como referencias técnicas, entre otras, las siguientes:

- TO 37C2-8-25-11, correspondiente al manual técnico del equipo TMU-27/M, que contempla aspectos relacionados con las propiedades del oxígeno líquido, precauciones de seguridad, descripción del equipo, dispositivos de seguridad, preparación para uso, almacenamiento y transporte, operación, servicio a sistemas de oxígeno líquido de aeronaves, inspección periódica, mantenimiento, lubricación, solución de fallas y calibración.
- TO 37C2-8-25-13, relacionado con procedimientos de overhaul y reparación.
- TO 37C2-8-25-14, relacionado con el Illustrated Parts Breakdown.
- TO 37C2-8-1-116WC-1, relacionado con inspección periódica y lubricación.
- TO 00-25-172, relacionado con la seguridad en las operaciones de manipulación y transferencia de oxígeno líquido.
- TO 42B6-1-1, relacionado con seguridad y calidad del servicio de oxígeno.
- TO 35-1-3, relacionado con pintura y marcaciones del tanque.

De igual manera, se deberán considerar las normas y estándares técnicos identificados en dicho Anexo Técnico, entre ellos:

- MIL-PRF-38170.
- MIL-STD-810.
- SAE-A58090 / MIL-M-8090, Type II, Group A.

La aplicación de estas referencias deberá limitarse a los aspectos técnicos correspondientes al equipo objeto de adquisición y a la configuración efectivamente ofertada.

D. CALIBRACIÓN, INSPECCIÓN Y CONTROL DE LOS EQUIPOS

Los equipos e instrumentos que incorporen elementos de medición deberán cumplir las condiciones de inspección y calibración que correspondan.

Para el carro LOX, el manual técnico contempla específicamente un capítulo de calibración para el manómetro, indicador de nivel y válvulas de alivio.

	FUERZA AEROSPACIAL COLOMBIANA	Código:	DE-DEAJU-FR-052
	FORMATO ANEXO - ESTUDIO DEL SECTOR	Versión N°:	01
		Vigencia:	13-03-2026

En consecuencia, cuando el bien suministrado incorpore instrumentos sujetos a calibración, el contratista deberá entregar los certificados o documentos correspondientes y garantizar que los instrumentos se encuentren en condiciones adecuadas para su utilización.

E. TRAZABILIDAD Y CONTROL DEL MATERIAL AERONÁUTICO

Deberá observarse el Mensaje Técnico DIMAT-SUMAN No. 920, Revisión 10, del 28 de octubre de 2025, “Guía para determinar la trazabilidad en el proceso de recibo, envío y verificación documental de componentes, repuestos o materiales aeronáuticos y sus tiempos de almacenamiento utilizados por la Fuerza Aeroespacial Colombiana”.

Este documento establece lineamientos para la inspección del material aeronáutico, la verificación documental y la trazabilidad técnica de los productos adquiridos o reparados, constituyéndose en una referencia institucional relevante para el control y recepción de bienes destinados a actividades aeronáuticas.

Por tanto, cuando por la naturaleza del bien resulte aplicable, deberán verificarse aspectos como:

- Identificación del elemento.
- Fabricante.
- Número de parte.
- Número de serie.
- Lote.
- Condición del elemento.
- Documentación técnica.
- Certificados de conformidad.
- Certificados de calibración, cuando aplique.
- Trazabilidad de fabricación o suministro.
- Condiciones de almacenamiento.
- Documentación que acompañe el bien.

F. RECEPCIÓN Y CONTROL DEL MATERIAL EN CATAM

En los casos en que los bienes tengan tránsito, recepción o manejo a través de las dependencias correspondientes del CATAM, deberá observarse el instructivo GA-JELOG-INS-046, versión 04, “Envío y recibo del material aeronáutico; armamento (aéreo y terrestre), con tránsito en CATAM”.

Este instructivo establece controles para la recepción, custodia, identificación, trazabilidad, documentación y entrega del material, incluyendo el registro de los datos técnicos y de trazabilidad del bien.

En consecuencia, la entrega de los elementos objeto del contrato deberá permitir su adecuada identificación y recepción, de conformidad con los procedimientos internos establecidos por la Fuerza Aeroespacial Colombiana.

	FUERZA AEROESPACIAL COLOMBIANA	Código:	DE-DEAJU-FR-052
	FORMATO ANEXO - ESTUDIO DEL SECTOR	Versión Nº:	01
		Vigencia:	13-03-2026

G. SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

La ejecución contractual deberá cumplir las disposiciones vigentes relacionadas con el Sistema General de Riesgos Laborales y el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo – SG-SST, incluyendo la Ley 1562 de 2012, el Decreto 1072 de 2015, la Resolución 0312 de 2019 y demás normas que las modifiquen, adicionen o sustituyan.

El contratista deberá garantizar que las actividades de entrega, instalación, movilización, manipulación, inspección y puesta en servicio que se desarrollen dentro de las instalaciones de la Fuerza se realicen bajo condiciones seguras y con el personal debidamente capacitado.

Para las actividades relacionadas con oxígeno líquido deberán observarse adicionalmente las medidas especiales de seguridad establecidas en los manuales y documentos técnicos aplicables.

H. SEGURIDAD INDUSTRIAL, AMBIENTAL Y MANEJO DE SUSTANCIAS

En el desarrollo del contrato deberán cumplirse las disposiciones relacionadas con seguridad industrial, manejo de sustancias, almacenamiento, residuos y protección ambiental.

Para el Lote 1, se deberán adoptar las medidas específicas asociadas a la manipulación de oxígeno líquido, evitando contaminación del equipo y contacto con materiales incompatibles.

El contratista deberá suministrar, cuando corresponda, la documentación de seguridad, operación, mantenimiento y manejo del equipo, incluyendo las instrucciones necesarias para su utilización segura.

I. DOCUMENTACIÓN QUE DEBERÁ ACOMPAÑAR LOS BIENES

De acuerdo con la naturaleza de cada elemento y con las exigencias establecidas en el Anexo Técnico, el contratista deberá entregar la documentación técnica que resulte aplicable.

Para el Lote 1, expresamente se contempla, entre otros:

- Manual de operación y mantenimiento aplicable al P/N ofertado.
- Ficha técnica original del fabricante.
- Planos y diagramas.
- Listado de partes y componentes principales.
- Certificados de conformidad y pruebas.
- Certificados de calibración de los instrumentos cuando corresponda.
- Documentación de válvulas de alivio y dispositivos de seguridad.
- Documentación de mangueras y conexiones criogénicas.
- Procedimientos de limpieza y compatibilidad con oxígeno.
- Programa o periodicidad de mantenimiento e inspección.

	FUERZA AEROESPACIAL COLOMBIANA	Código:	DE-DEAJU-FR-052
	FORMATO ANEXO - ESTUDIO DEL SECTOR	Versión N°:	01
		Vigencia:	13-03-2026

1.3 TÉCNICO:

El análisis técnico del presente proceso de contratación se orienta a identificar las condiciones, características, capacidades, estándares de calidad, funcionalidad, seguridad, compatibilidad, desempeño y disponibilidad de los bienes requeridos para satisfacer las necesidades del Grupo Técnico del CATAM, en desarrollo de las actividades de apoyo a la operación, mantenimiento, abastecimiento, almacenamiento y soporte técnico aeronáutico.

El objeto del proceso corresponde a la “ADQUISICIÓN, POR LOTES, DE EQUIPO DE APOYO TERRESTRE, ELEMENTOS DE ACCESO Y DE ALMACENAMIENTO Y ACCESORIOS DE PRUEBA ESPECIALIZADOS PARA EL MANTENIMIENTO AERONÁUTICO DEL GRUPO TÉCNICO DEL COMANDO AÉREO DE TRANSPORTE MILITAR – CATAM, DE CONFORMIDAD CON LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL ANEXO TÉCNICO DE CADA LOTE”, conformado por cuatro lotes independientes:

- Lote 1: Carro para oxígeno líquido (LOX) de 50 galones – 1 unidad.
- Lote 2: Escalera multiposición en fibra de vidrio tipo IA para mantenimiento – 2 unidades.
- Lote 3: Estantería metálica industrial para carga pesada – 8 unidades.
- Lote 4: Arnés de prueba PSDAF-C130A para el probador PSD90-1C – 1 unidad.

Los elementos requeridos corresponden a equipos y elementos de apoyo utilizados en actividades técnicas, logísticas y de mantenimiento, cuya adecuada selección incide directamente en las condiciones de seguridad, eficiencia, disponibilidad, organización y confiabilidad de los procesos desarrollados por el Grupo Técnico del CATAM.

Las especificaciones técnicas fueron determinadas a partir de las necesidades operacionales identificadas, la información técnica disponible, los manuales y publicaciones de referencia, las características de los equipos asociados y las condiciones de utilización previstas.

En consecuencia, los requisitos definidos para cada lote buscan garantizar que los bienes adquiridos sean adecuados para las condiciones reales de operación, permitiendo su utilización segura y eficiente en ambientes aeronáuticos y de mantenimiento.

A. CONDICIONES TÉCNICAS DEL MERCADO

El mercado nacional e internacional dispone de diferentes alternativas para el suministro de equipos de apoyo terrestre, elementos de acceso, sistemas de almacenamiento industrial y accesorios especializados para pruebas y mantenimiento aeronáutico.

Sin embargo, aunque algunos bienes presentan características comerciales similares, no todos resultan técnicamente equivalentes para las necesidades de la Entidad. Por esta razón, el análisis técnico se efectuó considerando no solamente la disponibilidad comercial, sino también la funcionalidad específica, compatibilidad, resistencia, seguridad y condiciones de operación requeridas.

	FUERZA AEROSPACIAL COLOMBIANA	Código:	DE-DEAJU-FR-052
	FORMATO ANEXO - ESTUDIO DEL SECTOR	Versión N°:	01
		Vigencia:	13-03-2026

Para efectos del presente proceso se analizaron, entre otros, los siguientes aspectos:

- Funcionalidad y finalidad específica del elemento.
- Capacidad de carga y resistencia estructural.
- Dimensiones y configuración.
- Materiales de fabricación.
- Ergonomía y facilidad de operación.
- Seguridad del usuario y del equipo.
- Compatibilidad e interoperabilidad con sistemas existentes.
- Resistencia al uso frecuente.
- Durabilidad.
- Condiciones de almacenamiento y transporte.
- Facilidad de mantenimiento.
- Disponibilidad de accesorios y componentes.
- Requerimientos de inspección y pruebas.
- Garantía y servicio posventa.
- Certificaciones y documentación técnica.
- Manuales de operación y mantenimiento.
- Trazabilidad, cuando corresponda.
- Condiciones de entrega, instalación y puesta en servicio.

La estructuración de las especificaciones técnicas se realizó procurando que los requisitos sean objetivos, verificables, proporcionales y directamente relacionados con la necesidad que se pretende satisfacer, permitiendo la participación de proveedores que dispongan de bienes que cumplan las condiciones mínimas requeridas o presenten características técnica y funcionalmente equivalentes o superiores.

B. ANÁLISIS TÉCNICO POR LOTE

Lote 1. Carro para oxígeno líquido (LOX)

El Lote 1 corresponde a un carro móvil criogénico destinado al almacenamiento, presurización, suministro y transferencia de oxígeno líquido, utilizado como equipo de apoyo terrestre para las actividades relacionadas con los sistemas de oxígeno de las aeronaves.

De acuerdo con la ficha técnica, el equipo requerido contempla una capacidad nominal de 50 galones de oxígeno líquido y una configuración de tanque tipo Dewar de doble pared, con tanque interno y externo y espacio anular evacuado. Igualmente, contempla sistema de movilidad terrestre, puntos de izaje y sujeción, sistema de remolque, rueda delantera retráctil, freno de estacionamiento y los elementos necesarios para almacenamiento, presurización y transferencia del

Por tratarse de un equipo destinado al manejo de oxígeno líquido, las condiciones de seguridad y compatibilidad de materiales adquieren especial importancia. El sistema deberá mantener los componentes, sellos, mangueras y conexiones compatibles con el servicio criogénico y evitar contaminación con aceites, grasas, hidrocarburos u otros materiales incompatibles.

	FUERZA AEROESPACIAL COLOMBIANA	Código:	DE-DEAJU-FR-052
	FORMATO ANEXO - ESTUDIO DEL SECTOR	Versión N°:	01
		Vigencia:	13-03-2026

Desde el punto de vista funcional, el equipo deberá permitir las operaciones de llenado, control de nivel, presurización, transferencia, venteo y drenaje, incorporando los dispositivos de seguridad y control necesarios. La ficha técnica contempla, entre otros, válvulas de alivio, válvulas de drenaje, indicador de presión, indicador de nivel, dispositivos de seguridad del espacio de vacío y sistemas de filtrado.

La manguera de transferencia constituye igualmente un elemento fundamental del conjunto, por cuanto debe ser apta para servicio criogénico, contar con aislamiento térmico, conexión compatible y protección contra contaminación y daños mecánicos. La configuración requerida contempla conexión CRU-50 para transferencia hacia sistemas compatibles.

Adicionalmente, la ficha técnica establece requerimientos de compatibilidad e interoperabilidad con sistemas y convertidores de oxígeno líquido, cuya acreditación podrá realizarse mediante documentación técnica del fabricante, fichas, planos, certificados u otra documentación equivalente.

Referencias técnicas del mercado

Para este lote adquieren especial relevancia las publicaciones técnicas y estándares relacionados con equipos de apoyo terrestre y sistemas de oxígeno líquido. La ficha técnica incorpora como referencias MIL-PRF-38170, MIL-STD-810, SAE-A58090/MIL-M-8090 y las publicaciones técnicas TO 37C2-8-25-11, TO 37C2-8-25-13, TO 37C2-8-25-14, TO 37C2-8-1-116WC-1, TO 00-25-172, TO 42B6-1-1 y TO 35-1-3.

Lote 2. Escalera multiposición de alta resistencia

El Lote 2 corresponde a una escalera multiposición de alta resistencia destinada a actividades de mantenimiento que requieren acceso a diferentes alturas y configuraciones de trabajo.

El bien requerido deberá estar fabricado en fibra de vidrio, contar con clasificación Tipo IA – Extra Heavy Duty y soportar una carga mínima de 300 lb, equivalente aproximadamente a 136 kg. La configuración deberá permitir su utilización como escalera de tijera y como escalera de extensión, además de otras posiciones de trabajo.

Las dimensiones establecidas permiten disponer de diferentes alturas y alcances de trabajo. La ficha contempla una altura ajustable como escalera de tijera entre 1,68 m y 2,90 m, altura máxima de trabajo de hasta 4,01 m en dicha configuración y una longitud de las secciones extendidas de hasta 6,45 m, con alcance máximo aproximado de 6,71 m.

Desde el punto de vista de seguridad, el equipo deberá contar con mecanismos de bloqueo para la extensión, sistema de bisagra con bloqueo, sistema de bloqueo de separación de largueros, patas antideslizantes, ruedas de desplazamiento, estabilización y configuración de trabajo a 90°. También deberá permitir su utilización en configuración tipo andamio o plataforma.

	FUERZA AEROSPACIAL COLOMBIANA	Código:	DE-DEAJU-FR-052
	FORMATO ANEXO - ESTUDIO DEL SECTOR	Versión Nº:	01
		Vigencia:	13-03-2026

Estas características responden a la necesidad de disponer de un elemento versátil para trabajos de mantenimiento, particularmente en ambientes donde se requiera acceder a diferentes alturas sin utilizar equipos de acceso independientes para cada actividad.

La ficha técnica establece adicionalmente que el equipo debe cumplir estándares de seguridad aplicables a escaleras de uso profesional y trabajo pesado y que el oferente deberá presentar documentación técnica del fabricante que permita verificar las características solicitadas.

Por lo anterior, el mercado potencial de este lote corresponde principalmente a proveedores y distribuidores especializados en escaleras industriales, equipos de acceso para trabajo pesado y elementos de seguridad para actividades de mantenimiento.

Lote 3. Estantería metálica industrial para almacenamiento de carga pesada

El Lote 3 corresponde a una estantería metálica industrial de alta resistencia, destinada al almacenamiento organizado y seguro de repuestos, equipos, herramientas y demás materiales de carga pesada.

La ficha técnica establece una configuración de 2,40 m de altura, 2,00 m de largo y 0,60 m de fondo, conformada por cuatro parales y tres niveles de almacenamiento. Cada entrepaño deberá soportar una capacidad de carga de hasta 1.500 kg, para una capacidad nominal total de 4.500 kg, siempre que la carga se encuentre adecuadamente distribuida.

La estructura deberá fabricarse con parales en lámina metálica calibre 14 y entrepaños en lámina calibre 18 a 20, incorporando ángulos y elementos de refuerzo que proporcionen estabilidad y resistencia. El acabado requerido corresponde a pintura electrostática.

El sistema de ensamble tipo uña permite regular la altura de los niveles de almacenamiento, facilitando la adaptación de la estantería a diferentes dimensiones y características de los elementos almacenados. También permite su armado, desmontaje y eventual reubicación.

Desde el punto de vista del mercado, este tipo de estantería corresponde a una solución industrial ampliamente disponible y susceptible de ser suministrada por fabricantes y distribuidores de sistemas de almacenamiento para carga pesada.

No obstante, para la necesidad de la Entidad resulta determinante que el proveedor garantice la capacidad estructural solicitada, la estabilidad de la estructura, la correcta distribución de cargas y el suministro de todos los elementos necesarios para su ensamble e instalación.

La ficha establece expresamente que el bien deberá encontrarse libre de deformaciones, fisuras, corrosión y defectos de fabricación, además de garantizar el funcionamiento del sistema de enganche y el ajuste de altura de los entrepaños.

	FUERZA AEROSPACIAL COLOMBIANA	Código:	DE-DEAJU-FR-052
	FORMATO ANEXO - ESTUDIO DEL SECTOR	Versión N°:	01
		Vigencia:	13-03-2026

Por tanto, el análisis de mercado deberá concentrarse no solamente en el precio, sino en la capacidad real de carga, calidad de materiales, sistema constructivo, resistencia estructural, acabado y condiciones de garantía.

Lote 4. Arnés de prueba PSDAF-C130A para el probador de cantidad de combustible PSD90-1C

El Lote 4 presenta una naturaleza técnica especializada, debido a que corresponde a un cable o arnés eléctrico destinado a conectar el probador de cantidad de combustible PSD90-1C con los puntos de prueba del sistema de indicación y medición de cantidad de combustible de las aeronaves C-130H.

La ficha técnica identifica como documento de referencia la C-130 Technical Order TO 1C-130H-2-28JG-40-1 y establece que el elemento deberá permitir la realización de pruebas de capacitancia, continuidad, aislamiento, medición y calibración.

La configuración deberá permitir la conexión correspondiente entre el equipo PSD90-1C y el sistema bajo prueba, incluyendo los conectores P-2 y J-2, respetando la orientación, distribución de pines y separación establecida en la documentación técnica.

Asimismo, se establecen parámetros eléctricos específicos que permiten verificar objetivamente la conformidad del elemento. Entre ellos se encuentra una resistencia de continuidad máxima de 0,5 Ω , resistencia de aislamiento superior a 100 M Ω y capacitancia parásita inferior a 0,10 pF.

Los conectores deberán presentar integridad física y eléctrica, correcta correspondencia de pines, ausencia de corrosión, contaminación, humedad o deformaciones y adecuada retención mecánica. Igualmente, el cableado deberá contar con las condiciones de aislamiento y blindaje necesarias para evitar interferencias y capacitancias parásitas que puedan afectar la exactitud de las mediciones.

Este aspecto resulta relevante para el análisis del sector porque demuestra que el bien requerido pertenece a un segmento especializado del mercado y que su adquisición debe fundamentarse en parámetros técnicos verificables, y no únicamente en la identificación física o comercial del elemento.

De igual manera, antes de aceptar el bien deberán realizarse las pruebas técnicas establecidas, incluyendo inspección visual, continuidad, aislamiento, capacitancia y prueba funcional.

La documentación de entrega deberá incluir, según corresponda, certificado de conformidad, certificados y registros de pruebas eléctricas, registros de continuidad, aislamiento y capacitancia, certificado de calibración de los equipos de medición utilizados, trazabilidad, identificación del elemento y documentación técnica aplicable.

En consecuencia, el mercado potencial para este lote es más reducido y especializado que el correspondiente a los lotes 2 y 3, debido a la necesidad de acreditar compatibilidad con el

	FUERZA AEROSPACIAL COLOMBIANA	Código:	DE-DEAJU-FR-052
	FORMATO ANEXO - ESTUDIO DEL SECTOR	Versión Nº:	01
		Vigencia:	13-03-2026

probador PSD90-1C, el sistema de cantidad de combustible del C-130H y la configuración establecida en la documentación técnica aplicable.

C. CALIDAD Y DESEMPEÑO

Los bienes objeto del presente proceso deberán cumplir las características técnicas mínimas establecidas en los respectivos Anexos Técnicos y presentar condiciones adecuadas de calidad, resistencia, funcionalidad, seguridad y desempeño.

La evaluación de calidad deberá realizarse considerando la naturaleza particular de cada lote.

Para los elementos estructurales, como la escalera y la estantería, deberán verificarse aspectos relacionados con resistencia, estabilidad, capacidad de carga, integridad física, materiales, acabados y mecanismos de operación.

Los bienes deberán ser nuevos, salvo que expresamente se permita otra condición en el Anexo Técnico, estar libres de defectos y ser entregados en condiciones adecuadas para su utilización.

Cuando corresponda, el proveedor deberá suministrar fichas técnicas, manuales, certificados de conformidad, registros de pruebas, certificados de calibración, documentación de trazabilidad, garantía y demás documentos requeridos para verificar el cumplimiento de las condiciones técnicas.

D. COMPATIBILIDAD E INTEROPERABILIDAD

La compatibilidad constituye un criterio técnico relevante para aquellos bienes cuya operación depende de otros equipos o sistemas existentes.

En el caso del carro LOX, deberán garantizarse las conexiones y condiciones de interoperabilidad requeridas para los sistemas de destino, incluyendo las conexiones y accesorios establecidos en el Anexo Técnico.

En el caso del arnés de prueba, la compatibilidad deberá existir con el probador PSD90-1C, el sistema de medición de cantidad de combustible del C-130H, la configuración PSDAF-C130A y los conectores P-2 y J-2 establecidos en la documentación técnica.

Por lo anterior, para estos lotes la Entidad deberá exigir evidencia documental que permita verificar la compatibilidad antes de la aceptación del bien.

E. PRUEBAS Y VERIFICACIÓN PARA LA RECEPCIÓN

La Entidad podrá efectuar las verificaciones técnicas necesarias para determinar el cumplimiento de las especificaciones establecidas.

	FUERZA AEROESPACIAL COLOMBIANA	Código:	DE-DEAJU-FR-052
	FORMATO ANEXO - ESTUDIO DEL SECTOR	Versión N°:	01
		Vigencia:	13-03-2026

La naturaleza de las pruebas dependerá del lote:

Lote	Principales verificaciones
Lote 1	Inspección física, dimensiones, capacidad, integridad del tanque, válvulas, instrumentos, manguera, conexiones, dispositivos de seguridad, compatibilidad y documentación técnica.
Lote 2	Dimensiones, material, capacidad de carga, configuraciones, mecanismos de bloqueo, estabilidad, sistema de apoyo, ruedas e integridad estructural.
Lote 3	Dimensiones, materiales, capacidad por nivel, estabilidad, sistema de enganche, ajuste de altura, refuerzos, acabado y elementos de ensamble.
Lote 4	Inspección visual, continuidad $\leq 0,5 \Omega$, aislamiento $> 100 M\Omega$, capacitancia $< 0,10 \mu F$, blindaje, conectores y prueba funcional con PSD90-1C.

En particular, para el Lote 4 los criterios eléctricos establecidos permiten realizar una aceptación objetiva del elemento, evitando que la evaluación dependa únicamente de la apariencia o de la identificación comercial del producto.

H. DOCUMENTACIÓN TÉCNICA

La documentación que acompañe los bienes deberá corresponder a la naturaleza de cada lote.

Podrá incluir:

- Ficha técnica.
- Manual de operación.
- Manual de mantenimiento.
- Certificado de conformidad.
- Certificado de garantía.
- Certificados de pruebas.
- Certificados de calibración, cuando aplique.
- Documentación de trazabilidad.
- Número de parte y número de serie, cuando corresponda.
- Planos o diagramas.
- Procedimientos de inspección.
- Reportes de reparación, cuando corresponda.
- Documentación de compatibilidad.
- Demás información técnica necesaria para la correcta utilización del bien.

Para el arnés PSD90-1C, la ficha técnica establece expresamente la necesidad de documentación de pruebas eléctricas, registros de continuidad, aislamiento y capacitancia, trazabilidad, identificación y documentación técnica aplicable.

	FUERZA AEROSPACIAL COLOMBIANA	Código:	DE-DEAJU-FR-052
	FORMATO ANEXO - ESTUDIO DEL SECTOR	Versión N°:	01
		Vigencia:	13-03-2026

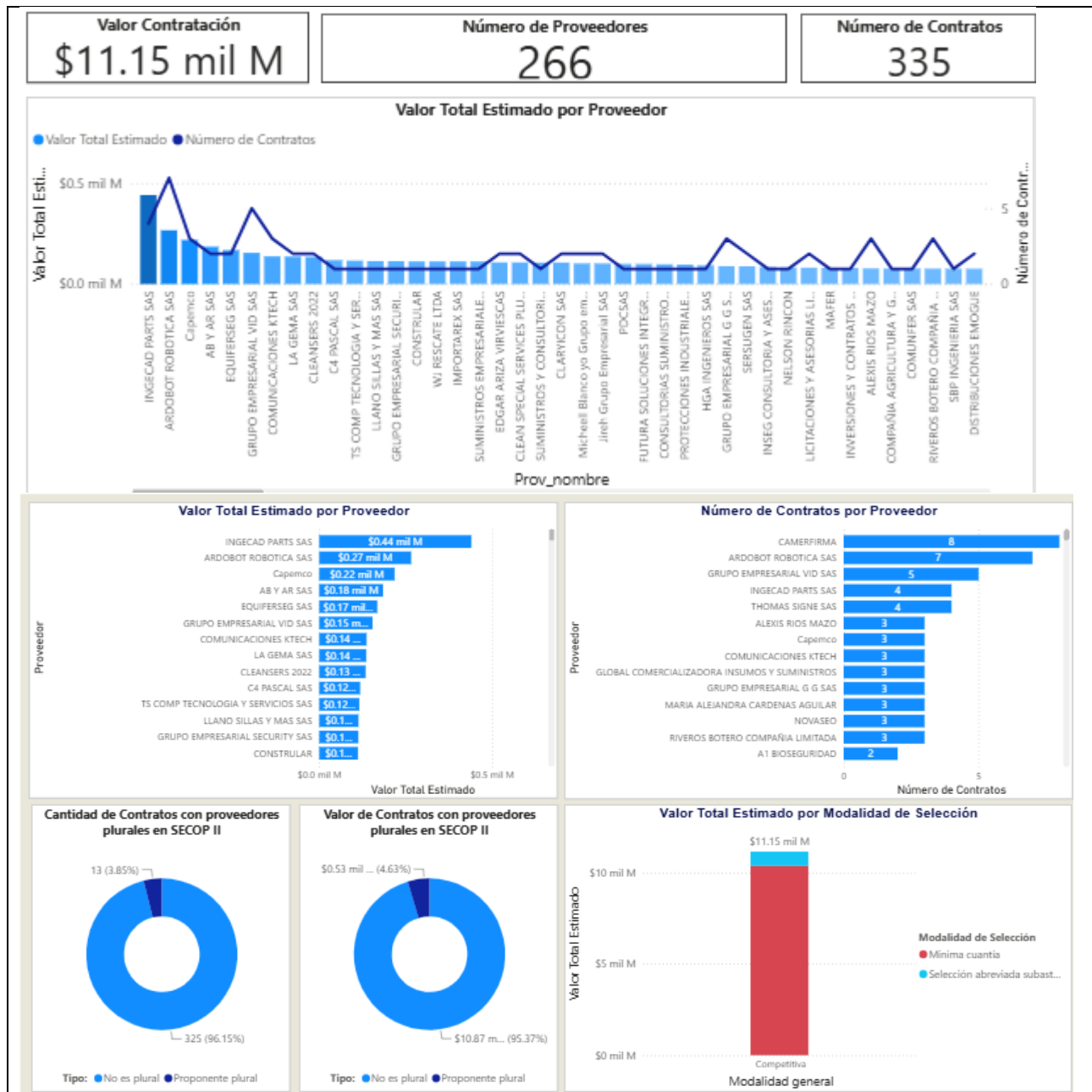
2. ANÁLISIS DE LA OFERTA

Actualmente en Colombia existen fabricantes, distribuidores y comercializadores con capacidad técnica y comercial para suministrar equipos de apoyo terrestre aeronáutico, escaleras industriales, sistemas de almacenamiento y accesorios de prueba aeronáuticos, lo cual permite contar con potenciales interesados en cada uno de los lotes del presente proceso.

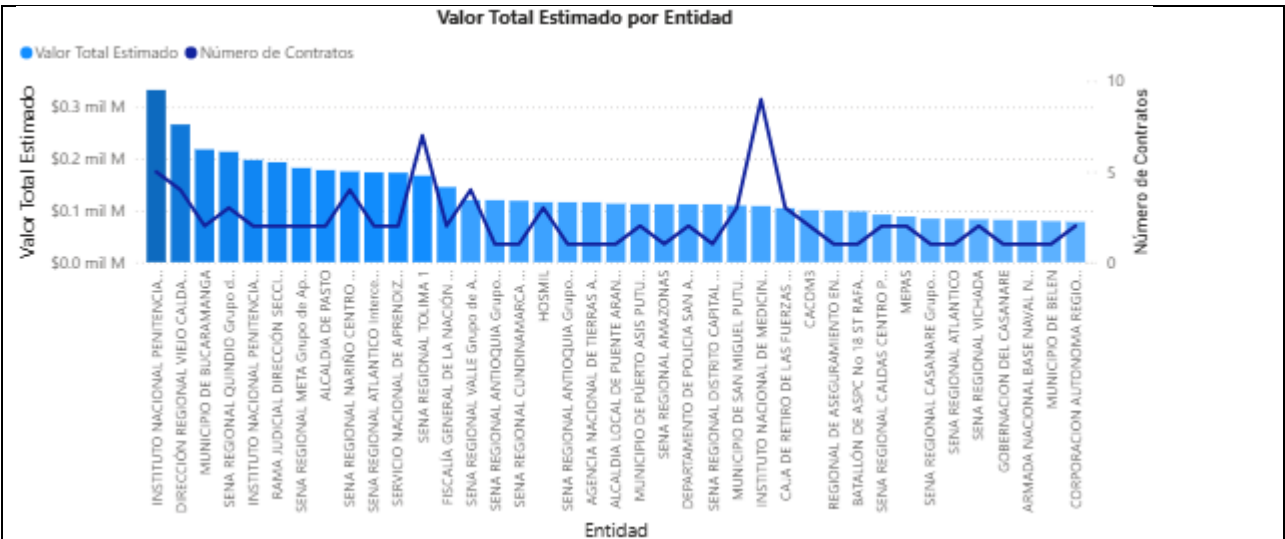
Por lo anterior, se llevó a cabo una consulta en la página de Colombia Compra Eficiente, específicamente en el Modelo de Abastecimiento Estratégico (MAE), se evidencia la existencia de oferta de mercado nacional, con participación de diferentes proveedores y entidades públicas en procesos relacionados con el objeto de análisis



	FUERZA AEROSPACIAL COLOMBIANA	Código:	DE-DEAJU-FR-052
	FORMATO ANEXO - ESTUDIO DEL SECTOR	Versión N°:	01
		Vigencia:	13-03-2026



	FUERZA AEROSPACIAL COLOMBIANA	Código:	DE-DEAJU-FR-052
	FORMATO ANEXO - ESTUDIO DEL SECTOR	Versión N°:	01
		Vigencia:	13-03-2026



Comportamiento contratación por bienes y servicios de UNSPSC									
Año	Clasificador de Bienes y Servicios - Familia	2023			2024			2025	
		Contratos	Valor	Participación	Contratos	Valor	Participación	Contratos	Valor
2410 - Maquinaria y equipo para manejo de materiales		30	\$939,076,816	8.42%	43	\$1,329,898,451	11.93%	59	\$2,020,560,885
3213 - Piezas de componentes y hardware electrónicos y accesorios		17	\$619,032,258	5.55%	39	\$1,373,557,928	12.32%	18	\$498,842,352
3019 - Equipo de apoyo para Construcción y Mantenimiento		13	\$703,015,841	6.31%	11	\$383,134,304	3.44%	18	\$692,761,709
2411 - Recipientes y almacenamiento		17	\$355,346,071	3.19%	12	\$239,679,276	2.15%	15	\$592,965,880
Total		77	\$2,616,470,986	23.47%	105	\$3,326,269,959	29.84%	110	\$3,805,130,806

Del análisis de la oferta realizado para los cuatro (4) elementos objeto del presente proceso de contratación, se evidencia que existe disponibilidad en el mercado de bienes que permiten atender los requerimientos técnicos establecidos por la Entidad. La revisión de proveedores y alternativas comerciales permitió identificar oferentes con capacidad para suministrar los elementos requeridos, de acuerdo con las características, especificaciones técnicas, condiciones de calidad y garantías solicitadas.

Para los elementos especializados, entre ellos el arnés de prueba PSDAF-C130A para el probador de cantidad de combustible PSD90-1C y el carro para oxígeno líquido (LOX), se identificó una oferta orientada a equipos y accesorios destinados a actividades técnicas y de mantenimiento aeronáutico, por lo cual resulta necesario que los bienes ofertados acrediten las condiciones de compatibilidad, funcionamiento y calidad requeridas por la Entidad.

De igual manera, se evidenció que los bienes objeto del proceso pueden ser suministrados por empresas comercializadoras, distribuidores y/o fabricantes que desarrollan actividades relacionadas con este tipo de elementos, lo que permite contar con alternativas de mercado para la adquisición.

En consecuencia, el análisis permite concluir que existe una oferta comercial disponible y técnicamente susceptible de atender los cuatro (4) elementos requeridos, presentándose condiciones que permiten adelantar el proceso de selección bajo criterios de competencia y selección objetiva. La Entidad deberá verificar durante el proceso que las ofertas presentadas

	FUERZA AEROESPACIAL COLOMBIANA	Código:	DE-DEAJU-FR-052
	FORMATO ANEXO - ESTUDIO DEL SECTOR	Versión N°:	01
		Vigencia:	13-03-2026

cumplan integralmente con las especificaciones técnicas, condiciones de entrega, garantía y demás requisitos establecidos en los documentos contractuales.

2.1 ¿QUIÉN OFRECE EL BIEN O SERVICIO?

- DESVARE AEREO SAS
- STAR LOGISTIC
- ETAA DE COLOMBIA
- SUMINCOL
- INDUSTRIAS CRUZ

2.2 COTIZACIONES, PRECIOS HISTÓRICOS, OTROS:

Para efectos de contar con información del mercado respecto del valor requerido, la Fuerza Aeroespacial Colombiana solicito información a las siguientes empresas:

Se analizaron las cotizaciones de Desvare Aéreo (cotización 27351-2 del 17/09/2026), ETAA de Colombia (24/03/2026), Star Logistics (QUOTE-SL-604-2026 del 16/03/2026) y Suministros Industriales de Colombia – Sumincol (cotización 15142 del 24/09/2026), así como precios publicados en fuente abierta (Mercado Libre Colombia para escaleras e Industrias Cruz para estanterías). Se obtuvo el siguiente resultado (valores unitarios con IVA incluido):

LOTE 1

PRODUCTO	VALOR UNITARIO			VALOR PROMEDIO
	Fuente 1	Fuente 2	Fuente 3	
CARRO LOX 50 GALONES	\$798.774.410,00	\$535.500.000,00	Excluida (valor atípico)	\$667.137.205,00
Valor Total Estimado				\$667.137.205,00

Fuente 1: Desvare Aereo SAS

Fuente 2: ETAA de Colombia – se toma solo el ítem «50 Gallon LOX Cart» (\$450.000.000 + IVA = \$535.500.000). El valor de \$719.712.000 incluido inicialmente corresponde al total de la cotización, que incluye también un dispensador de fluido hidráulico y un carro de cuatro botellas.

Fuente 3: Star Logistics – excluida: la línea del carro LOX (P/N 50C-0014-1) registra \$16.471.230 + IVA (\$19.600.764), valor incompatible con las demás cotizaciones (\$450.000.000 a \$671.239.000 antes de IVA). Además, la cotización tenía validez de 15 días. El valor de \$833.066.000 incluido inicialmente corresponde al total de los tres ítems cotizados.

LOTE 2

PRODUCTO	VALOR UNITARIO	VALOR PROMEDIO
----------	----------------	----------------

	FUERZA AEROSPACIAL COLOMBIANA	Código:	DE-DEAJU-FR-052
	FORMATO ANEXO - ESTUDIO DEL SECTOR	Versión N°:	01
		Vigencia:	13-03-2026

	Fuente 1	Fuente 2	
ESCALERA	\$ 3.800.990,00	\$ 4.214.000,00	\$ 4.007.495,00
Valor Total Estimado			\$8.014.990,00 (2 unidades)

Fuente 1: Mercado Libre. El valor estimado del lote corresponde a 2 unidades por valor unitario de \$3.800.990,00, para un valor total estimado de \$7.601.980,00.

Fuente 2: Mercado Libre. El valor estimado del lote corresponde a 2 unidades por valor unitario de \$4.214.000,00, para un valor total estimado de \$8.428.000,00.

Nota: la cotización de Desvare Aéreo incluye «ESCALERAS» a \$800.000 + IVA por unidad, sin referencia ni especificación del producto. Ese valor no es comparable con una escalera multiposición tipo IA de 22 pies (precios de mercado entre \$3.800.990 y \$4.214.000), por lo cual no se incluyó en el promedio. El valor estimado del lote es $2 \times \$4.007.495 = \$8.014.990$.

LOTE 3

PRODUCTO	VALOR UNITARIO		VALOR PROMEDIO
	Fuente 1	Fuente 2	
ESTANTERIA	\$ 4.760.000,00	\$ 3.440.000,00	\$ 4.100.000,00
Valor Total Estimado			\$32.800.000,00 (8 unidades)

Fuente 1: Desvare Aéreo SAS. El valor estimado del lote corresponde a 8 unidades por valor unitario de \$4.760.000,00, para un valor total estimado de \$38.080.000,00.

Fuente 2: Industrias Cruz (precio publicado en fuente abierta para el «Estante carga pesada 200 × 240 m», rango de \$2.626.000 a \$3.440.000 IVA incluido; se toma el valor superior del rango). El valor estimado del lote corresponde a 8 unidades por \$3.440.000, para un total de \$27.520.000.

El valor estimado del Lote 3 es $8 \times \$4.100.000 = \$32.800.000$.

LOTE 4

PRODUCTO	VALOR UNITARIO		VALOR PROMEDIO
	Fuente 1	Fuente 2	
Arnés PSDAF-C130A	\$ 115.000.000,00	\$ 100.317.000,00	\$ 107.658.500,00
Valor Total Estimado			\$ 107.658.500,00

Fuente 1: Desvare Aereo SAS

Fuente 2: Sumincol – $\$84.300.000 + IVA = \$100.317.000$ (entrega en 30 días; 3 unidades en stock).

Comparación del valor estimado de mercado con el presupuesto oficial de cada lote

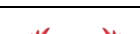
	FUERZA AEROESPACIAL COLOMBIANA	Código:	DE-DEAJU-FR-052
	FORMATO ANEXO - ESTUDIO DEL SECTOR	Versión N°:	01
		Vigencia:	13-03-2026

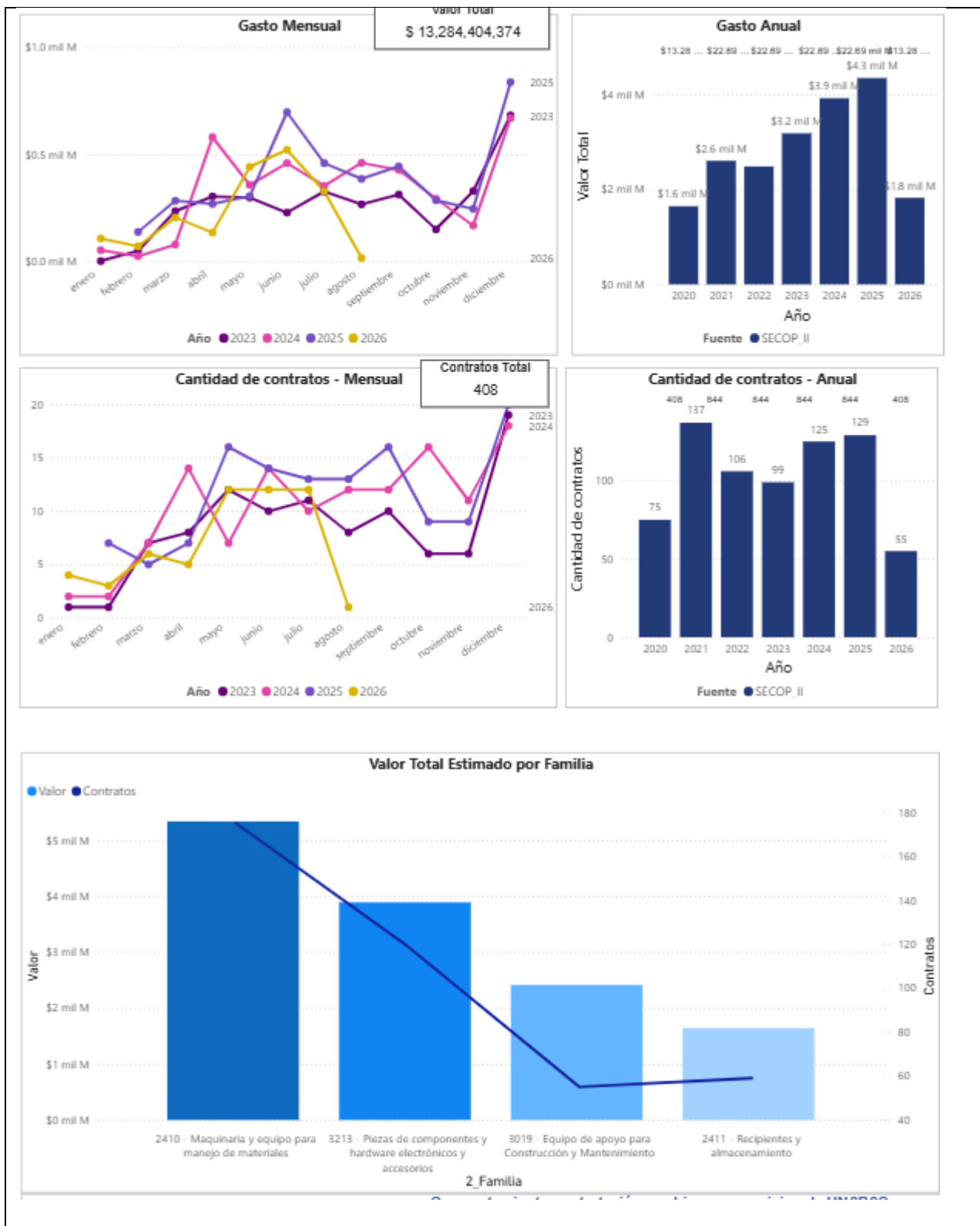
PRODUCTO	CANT.	VALOR UNITARIO		VALOR UNITARIO PROMEDIO	VALOR TOTAL	PRESUPUESTO OFICIAL	DIFERENCIA
		Fuente 1	Fuente 2				
LOTE 1 – CARRO LOX	1	\$ 798.774.410,00	\$ 535.500.000,00	\$ 667.137.205,00	\$ 667.137.205,00	\$ 800.000.000,00	\$ 132.862.795,00
LOTE 2 – ESCALERA	2	\$ 3.800.990,00	\$ 4.214.000,00	\$ 4.007.495,00	\$ 8.014.990,00	\$ 8.000.000,00	\$ 14.990,00
LOTE 3 – ESTANTERÍA	8	\$ 4.760.000,00	\$ 3.440.000,00	\$ 4.100.000,00	\$ 32.800.000,00	\$ 40.000.000,00	\$ 7.200.000,00
LOTE 4 – ARNÉS PSDAF-C130A	1	\$ 115.000.000,00	\$ 100.317.000,00	\$ 107.658.500,00	\$ 107.658.500,00	\$ 120.000.000,00	\$ 12.341.500,00
Valor Total Estimado				—	\$ 815.610.695,00	\$ 968.000.000,00	\$ 152.389.305,00

Resultado: el valor de mercado total (\$815.610.695) es inferior al presupuesto oficial (\$968.000.000). Los Lotes 1, 3 y 4 presentan margen favorable. En el Lote 2 el promedio supera el presupuesto en \$14.990 (0,19 %), pero la fuente de menor valor (\$7.601.980 por 2 unidades) está dentro del presupuesto, por lo que el lote es viable.

3. ANÁLISIS FINANCIERO DEL SECTOR (INDICADORES FINANCIEROS Y ORGANIZACIONALES)
De acuerdo con el documento anexo

4. ESTUDIO DE LA DEMANDA
Conforme a lo anterior y de acuerdo con la codificación de segmento/familia/clase analizados según clasificación de las UNSPSC para el presente proceso durante el año 2023 al 2026, en rango de contratación desde los \$0 mil en adelante, la Fuerza Aeroespacial Colombiana presenta lo siguiente:

	FUERZA AEROESPACIAL COLOMBIANA	Código:	DE-DEAJU-FR-052
	FORMATO ANEXO - ESTUDIO DEL SECTOR	Versión Nº:	01
		Vigencia:	13-03-2026



	FUERZA AEROESPACIAL COLOMBIANA	Código:	DE-DEAJU-FR-052
	FORMATO ANEXO - ESTUDIO DEL SECTOR	Versión N°:	01
		Vigencia:	13-03-2026

Año	2023			2024			2025	
	Contratos	Valor	Participación	Contratos	Valor	Participación	Contratos	Valor
2410 - Maquinaria y equipo para manejo de materiales	39	\$1,051,129,636	7.91%	48	\$1,400,793,056	10.54%	63	\$2,082,906,818
3213 - Piezas de componentes y hardware electrónicos y accesorios	29	\$1,014,650,392	7.64%	50	\$1,661,458,503	12.51%	26	\$800,977,932
3019 - Equipo de apoyo para Construcción y Mantenimiento	13	\$703,015,841	5.29%	15	\$622,831,125	4.69%	22	\$780,108,411
2411 - Recipientes y almacenamiento	18	\$415,346,071	3.13%	12	\$239,679,276	1.80%	18	\$685,633,610
Total	99	\$3,184,141,940	23.97%	125	\$3,924,761,960	29.54%	129	\$4,349,626,771

Del análisis de la demanda se establece que los cuatro (4) elementos objeto del presente proceso responden a una necesidad institucional previamente identificada, relacionada con el fortalecimiento de las capacidades técnicas requeridas para el desarrollo de las actividades de mantenimiento, inspección, diagnóstico y soporte de los sistemas y equipos aeronáuticos.

La demanda de estos bienes se encuentra determinada por los requerimientos operacionales y técnicos del Grupo Técnico, particularmente por la necesidad de contar con elementos adecuados y disponibles para apoyar las actividades de mantenimiento y garantizar la continuidad de los procesos técnicos. En este contexto, elementos especializados como el arnés de prueba PSDAF-C130A para el probador de cantidad de combustible PSD90-1C y el carro para oxígeno líquido (LOX) constituyen bienes necesarios para atender requerimientos específicos asociados a las labores técnicas desarrolladas por la Entidad.

De acuerdo con la naturaleza de los bienes requeridos, la demanda se caracteriza por estar orientada a elementos de uso técnico y especializado, cuyas condiciones de adquisición deben responder a las especificaciones, cantidades y características previamente determinadas por la Entidad. Por lo anterior, la selección de los bienes debe considerar no solamente el factor económico, sino también su idoneidad, compatibilidad, calidad, garantía y cumplimiento de las especificaciones técnicas.

En consecuencia, se concluye que existe una demanda institucional concreta, justificada y técnicamente determinada para la adquisición de los cuatro (4) elementos, cuya disponibilidad permitirá atender las necesidades identificadas por el Grupo Técnico y contribuir al adecuado desarrollo de las actividades de mantenimiento y soporte aeronáutico de la Entidad.

4.1 ¿CÓMO HA ADQUIRIDO LA ENTIDAD ESTATAL EN EL PASADO EL BIEN, OBRA Y/O SERVICIO?

La Fuerza Aeroespacial Colombiana, en cumplimiento de las funciones constitucionales y legales asignadas y con el propósito de garantizar la disponibilidad, seguridad y confiabilidad de los equipos y medios empleados en el desarrollo de las operaciones aéreas y de mantenimiento aeronáutico, ha adquirido en vigencias anteriores bienes de naturaleza similar a los requeridos mediante los mecanismos y modalidades de contratación previstos en el Estatuto General de Contratación de la Administración Pública, de acuerdo con la cuantía, objeto, características técnicas y condiciones del mercado.

Para el presente proceso se requiere la adquisición de un (1) arnés de prueba PSDAF-C130A para el probador PSD90-1C, dos (2) escaleras multiposición tipo IA, ocho (8) estanterías metálicas industriales y un carro para oxígeno líquido (LOX) de 50 galones, elementos

	FUERZA AEROESPACIAL COLOMBIANA	Código:	DE-DEAJU-FR-052
	FORMATO ANEXO - ESTUDIO DEL SECTOR	Versión Nº:	01
		Vigencia:	13-03-2026

destinados a apoyar las actividades de mantenimiento, inspección, almacenamiento, manipulación y operación segura de equipos y componentes aeronáuticos.

La adquisición de estos bienes se enmarca en los principios de planeación, economía, responsabilidad, transparencia y selección objetiva, establecidos en el artículo 209 de la Constitución Política de Colombia y desarrollados por la Ley 80 de 1993, la Ley 1150 de 2007 y el Decreto 1082 de 2015, normativa que regula los procedimientos de contratación de las entidades estatales.

De acuerdo con los antecedentes de contratación de la Entidad, la adquisición de bienes y elementos destinados al soporte logístico y mantenimiento aeronáutico se ha realizado mediante procesos de contratación estatal, atendiendo las necesidades identificadas por las unidades responsables, las especificaciones técnicas requeridas, la disponibilidad presupuestal y las condiciones del mercado. La modalidad de selección aplicable para el presente proceso será determinada conforme a la naturaleza y cuantía de la contratación, de acuerdo con las disposiciones vigentes.

En consecuencia, la Entidad ha recurrido a los mecanismos de contratación legalmente establecidos para garantizar la adquisición oportuna de bienes necesarios para el sostenimiento de sus capacidades operacionales, procurando que estos cumplan con las condiciones técnicas y de calidad requeridas para su utilización en las actividades propias de la Fuerza Aeroespacial Colombiana.

4.2 ¿CÓMO ADQUIEREN LAS ENTIDADES ESTATALES Y LAS EMPRESAS PRIVADAS EL BIEN, OBRA Y/O SERVICIO?

4.2.1 Procesos objetos similares:

	FUERZA AEROSPACIAL COLOMBIANA	Código:	DE-DEAJU-FR-052
	FORMATO ANEXO - ESTUDIO DEL SECTOR	Versión N°:	01
		Vigencia:	13-03-2026

ENTIDAD	COFAC	CACOM-1	POLICIA NACIONAL
PLAZO EN DÍAS	60 DIAS	30 DIAS	26 DIAS
MODALIDAD DE SELECCIÓN	MENOR CUANTIA	MENOR CUANTIA	MENOR CUANTIA
OBJETO DEL CONTRATO	ADQUISICIÓN DE ESTANTERÍA, ESCALERAS MÓVILES Y ESTIBADOR DE CARGA PARA EL ALMACÉN MISCELÁNEOS DE LA BASE AÉREA COFAC	ADQUISICIÓN DE ESTANTERÍAS PARA LAS DIFERENTES DEPENDENCIAS DEL CACOM-1	ADQUISICIÓN DE DOS ESCALERAS TIPO AVIÓN
CONTRATISTA	PANAMERICANA LIBRERÍA Y PAPELERÍA S.A.	FERRICENTROS S.A.S.	CENCOSUD COLOMBIA S.A
CANTIDAD ADQUIRIDA	1 ESCALERA MÓVIL TIPO AVIÓN DE 14 PASOS Y 1 ESCALERA MÓVIL DE ALUMINIO DE 2,00 M	5 ESTANTES INDUSTRIALES	1 ESCALERA MÓVIL TIPO AVIÓN DE 14 PASOS
UNIDAD DE MEDIDA	UNIDAD	UNIDAD	UNIDAD
VALOR UNITARIO	\$12.530.700 IVA INCLUIDO	\$2.499.000 IVA INCLUIDO	\$15.000.000 IVA INCLUIDO
VALOR TOTAL	\$12.530.700 IVA INCLUIDO	\$2.499.000 IVA INCLUIDO	\$15.000.000 IVA INCLUIDO
FORMA DE PAGO	PAC	PAC	SEGÚN CONDICIONES TVEC
LUGAR DE ENTREGA	ALMACEN GENERAL COFAC CATAM, BOGOTA D,C	CACOM 1 PUERTO SALGAR CUNDINAMARCA	BOGOTA DC
PRESENTÓ INCUMPLIMIENTO	NO	NO	NO

5. CONCLUSIONES

De acuerdo con el análisis realizado sobre la oferta y la demanda de los bienes objeto del presente proceso de contratación, se evidencia la existencia de una necesidad institucional relacionada con la adquisición de los cuatro (4) elementos requeridos para apoyar las actividades de mantenimiento, inspección, diagnóstico y soporte técnico de los sistemas y equipos aeronáuticos del Grupo Técnico.

Respecto de la demanda, los bienes requeridos se encuentran asociados a necesidades previamente identificadas por la Entidad y resultan necesarios para fortalecer la capacidad disponible para el desarrollo de las actividades técnicas y de mantenimiento. La adquisición permitirá disponer oportunamente de los elementos requeridos, contribuyendo a la continuidad de las actividades programadas y al adecuado sostenimiento de las capacidades institucionales. En cuanto a la oferta, mediante la revisión del mercado se identificó la existencia de proveedores con capacidad para suministrar los bienes requeridos, incluyendo elementos especializados como el arnés de prueba PSDAF-C130A para el probador de cantidad de combustible PSD90-

	FUERZA AEROSPACIAL COLOMBIANA	Código:	DE-DEAJU-FR-052
	FORMATO ANEXO - ESTUDIO DEL SECTOR	Versión Nº:	01
		Vigencia:	13-03-2026

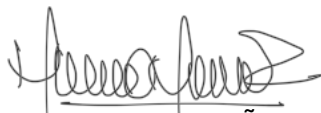
1C y el carro para oxígeno líquido (LOX), entre otros elementos contemplados en el proceso. Se observa que estos bienes pueden ser adquiridos en el mercado nacional, de acuerdo con las especificaciones y condiciones técnicas establecidas por la Entidad.

El análisis efectuado permite establecer que existe oferta comercial suficiente para atender la demanda institucional, sin perjuicio de que los posibles oferentes deban acreditar el cumplimiento de las especificaciones técnicas, condiciones de calidad, garantía, entrega y demás requisitos establecidos en los documentos del proceso.

De igual manera, la identificación de potenciales proveedores permite evidenciar condiciones de pluralidad de oferentes, situación que favorece la participación de diferentes actores del mercado y permite a la Entidad adelantar un proceso bajo condiciones de competencia, procurando obtener la alternativa que resulte más favorable en términos técnicos, económicos y de calidad.

En consecuencia, existe una necesidad real y determinada por parte de la Entidad y una oferta disponible en el mercado que permite atenderla. Es técnica, económica y comercialmente viable adelantar el proceso por lotes independientes, adjudicando cada lote dentro de su presupuesto oficial, y observando las especificaciones técnicas definidas por la Entidad y los principios que rigen la contratación estatal. Los presupuestos de los Lotes 1 y 4 son suficientes frente al mercado; los de los Lotes 2 y 3 requieren la decisión del Comité Económico Estructurador indicada en el numeral de cotizaciones.

FIRMAS:

	
ST. PEREZ BARRERO JEYSON EDUARDO Comité Estructurador Técnico	CT HERNANDEZ CASTAÑEDA VIVIANA Comité Estructurador Económico
	
MY. PILAR BARRIGA RODRIGUEZ Comité Estructurador Jurídico	