

	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 D.C., 01 de octubre de 2026
Objeto del Contrato:	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LOS SISTEMAS DE AIRES ACONDICIONADOS, SISTEMA DE DETECCIÓN Y EXTINCIÓN DE INCENDIOS, UPS, GENERADORES, SISTEMA DE BOMBAS Y SUBESTACIÓN DEL DATACENTER DE LA FAC DE ACUERDO CON ANEXO TÉCNICO

1. ASPECTOS GENERALES DEL SECTOR

En el presente documento se deja constancia de la viabilidad que tiene el proceso desde la perspectiva económica, técnica y legal conforme la sustentación que sobre cada aspecto se adelante, para el conocimiento del sector, en cumplimiento de lo establecido en el artículo 2.2.1.1.1.6.1 del Decreto 1082 del 26 de mayo del 2015 y el respectivo manual de análisis del sector G-EES-02 expedido por Colombia Compra Eficiente.

En atención a lo dispuesto por el artículo 2.2.1.1.1.6.1 del decreto 1082 de 2015, se procede a establecer el contexto del proceso de contratación desde el ámbito legal, comercial, financiero, organizacional y técnico, con el fin de identificar algunos de los riesgos y determinar los requisitos habilitantes, para lo cual se plasma el siguiente análisis.

1.1 ECONÓMICO:

Igualmente, en concordancia con la información expuesta es preciso analizar información del sector al que corresponden los servicios a adquirir en el presente proceso tal como se expone a continuación:

- Expectativas Económicas

El PIB de Colombia creció 2,8% en lo corrido de 2025 a septiembre, luego de un repunte importante de 3,6% en el tercer trimestre (3,4% desestacionalizado). Estos resultados fueron jalados por la demanda interna, donde el consumo viene acelerándose, tanto por la fracción pública como por la privada (que es la de mayor aporte), mientras que la inversión total ha ido perdiendo fuerza, pese al repunte del componente fijo.

De manera más reciente, las cifras de octubre y noviembre muestran que la actividad económica se enfrió un poco tras el pico de septiembre, pero que continúa mostrando fortaleza. En este contexto, el ISE desestacionalizado creció en noviembre 3,05%, cerrando el bimestre octubre-noviembre en un 3,05%. Estos resultados están en línea con el desempeño promedio del año, que alcanza una variación año corrido de 2,86% o de 2,87% desestacionalizado, tan solo un mes antes del cierre de año, dejando entrever que el resultado de 2025 estará cerca de esa cifra. En este contexto, para el cierre de 2025, los analistas prevén un crecimiento de 2,8%, según las últimas encuestas.

Para 2026, los analistas esperan un crecimiento de 2,8%, bajando un poco sus proyecciones desde el 2,9% previsto anteriormente, pero indicando que el crecimiento se estabilizaría alrededor del resultado esperado para este año. No obstante, el Banco de la República que también venía proyectando un 2,9%,

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

redujo su pronóstico a 2,6%, con lo cual prevé una desaceleración económica. En cualquiera de estos dos escenarios, Colombia ubicaría su crecimiento de 2025 y 2026 por encima del de América Latina y el Caribe, cuyo crecimiento se desaceleraría al pasar de un 2,4% en 2025 a uno de 2,2% para 2026, según los pronósticos del FMI.

Cabe destacar que, en enero, el FMI indicó que la economía mundial habría crecido un 3,3% en 2025. Así, la actividad económica habría alcanzado un resultado similar al que se había proyectado al principio del año, antes de que comenzaran los anuncios de los cambios tarifarios. Igualmente, el Fondo indicó que para 2026, el crecimiento global se mantendría estable en 3,3%, mostrando una mejora en las perspectivas, ya que esta proyección es 0,2 p.p. más alta que la que había anunciado anteriormente (en octubre).

Resultados de encuestas a analistas económicos					
Encuesta		EOF		EME	
Variable		Fedesarrollo	sube/baja respecto al ene.	Ban. República	sube/baja respecto al ene.
PIB	2025	2,80%	↑ 0,00%		
	2026	2,80%	↓ -0,10%		
Inflación	2026	6,50%	↑ 1,85%	6,19%	↑ 1,65%
Tasa de intervención	Fin de 2026	11,25%	↑ 2,00%	10,98%	↑ 1,75%
Fuente: Encuesta de Opinión Financiera (EOF) - Fedesarrollo y BVC, Encuesta mensual de expectativas de analistas económicos (EME) - Banco de la República					

En términos de inflación, las proyecciones del FMI indican que la inflación mundial a la baja, disminuyendo del 4,1% estimado para 2025 a 3,8% en 2026. Sin embargo, en el caso de Colombia, la inflación cerraría 2026 al alza, luego de haber cedido en 2025 a 5,1%. Al respecto, los analistas mostraron un salto en sus expectativas de inflación para 2026, ubicándolas en 6,2% o 6,5% dependiendo de la encuesta, cuando antes (en diciembre), las expectativas giraban alrededor del 4,5%. Así mismo, el Banco de la República subió su proyección de inflación para 2026 a 6,3%, indicando que la misma bajaría a 3,7% para finales de 2027, cuando en octubre se preveía que la inflación llegaría a 3,6% al cierre de 2026.

Respecto a la tasa de interés de intervención, se tiene que en enero, la Junta Directiva del Banco de la República subió su tasa de política en 100 p.b., ubicándola en 10,25%. La magnitud del alza, superó lo que estaba esperando el mercado para este momento del año, ya que las encuestas indicaban que las tasas subirían entre enero y septiembre, para luego quedar estables y alcanzar valores de 11,0% u 11,25% al cierre de 2026, dependiendo de la encuesta. En cualquier caso, estos valores son más altos que los que se pronosticaban en diciembre, cuando el mercado preveía un aumento de tasas en el primer segmento de año, para que bajaran en el segundo y se cerrara el año al mismo nivel que en 2025. La próxima reunión de la Junta Directiva del Banco de la República será el 31 de marzo.

Finalmente, se tiene que en diciembre la confianza del consumidor continuó subiendo, para cerrar el año en los niveles más altos desde 2014. En general, el aumento de la confianza estuvo liderada por el componente de condiciones económicas, aunque el componente de expectativas también se mostró al alza. De manera contraria, tanto la confianza industrial como la confianza comercial cerraron 2025 por

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

debajo de lo que se veía un año atrás, debido especialmente a expectativas más bajas. Por otro lado, el PMI, que se había ubicado en terreno expansivo por 9 meses, pasó en enero de 2026 a terreno neutro, con un crecimiento magro en ventas y un estancamiento de la producción.

- Expectativas de crecimiento mundial

Después de toda la turbulencia introducida por los cambios en las políticas comerciales, el crecimiento mundial de 2025 habría sido de 3,3%, según las estimaciones del Fondo Monetario Internacional reveladas en la revisión de enero del Informe de perspectivas de la economía mundial . Con ello, el año alcanza un crecimiento similar al que se había proyectado en enero de ese mismo año, antes de que comenzaran los anuncios de los cambios tarifarios.

Para 2026, el Fondo prevé que el crecimiento global sea de 3,3%, igualando el de 2025, pero subiendo 0,2 p.p. frente la proyección que se tenía en octubre, mejorando las perspectivas para el año. No obstante, para 2027 el crecimiento se desaceleraría a 3,2%, permaneciendo estable frente a la previsión de octubre. En general, el FMI ha venido revisando al alza sus proyecciones de crecimiento mundial en la medida en que la economía global va superando el choque de los aranceles. En este sentido, las proyecciones para 2026 implican que las fuerzas negativas derivadas de la política comercial van a ir siendo contrarrestadas por condiciones financieras favorables, mayores inversiones (sobre todo en el campo de la IA), las políticas fiscales y monetarias y por la capacidad de ajuste del sector privado a los vaivenes de la política comercial. Al igual que la proyección mundial, los pronósticos de 2026 tanto para las economías avanzadas como para las emergentes y en desarrollo se revisaron al alza en 0,2 p.p., quedando en 1,8% para las primeras y en 4,0% para las segundas.

Proyecciones FMI - Enero 2026				
	Crecimiento económico (PIB real) porcentaje			Cambio respecto a WEO Oct2025 p.p.
	2025	2026	2027	2026
Mundo	3,3	3,3	3,2	0,2
Economías Avanzadas	1,7	1,8	1,7	0,2
EE. UU	2,1	2,4	2,0	0,3
Zona Euro	1,4	1,3	1,4	0,2
Reino Unido	1,4	1,3	1,5	0,0
Japón	1,1	0,7	0,6	0,1
Canadá	1,6	1,6	1,9	0,1
Otras avanzadas	1,8	2,0	2,1	0,0
Ec. Emergentes y en desarrollo	4,4	4,2	4,1	0,2
Emergentes y en des. - Asia	5,4	5,0	4,8	0,3
China	5,0	4,5	4,0	0,3
India	7,3	6,4	6,4	0,2
Emergentes y en des. - Europa	2,0	2,3	2,4	0,1
Rusia	0,6	0,8	1,0	-0,2
América Latina y El Caribe	2,4	2,2	2,7	-0,1
México	0,6	1,5	2,1	0
Brasil	2,5	1,6	2,3	-0,3
Colombia	2,5*	2,3*		
Chile	2,5*	2,0*		
Perú	2,9*	2,7*		
Oriente Medio y Asia central	3,7	3,9	4,0	0,1
Africa subsahariana	4,4	4,6	4,6	0,2

Fuente: FMI - WEO, enero de 2026. En el caso de Colombia, Chile y Perú la proyecciones corresponden a las del WEO de octubre . Las mismas se incluyen a manera de referencia, ya que las de enero de 2026 no se encuentran disponibles para estos tres países.

No obstante, pese a la revisión, las proyecciones implican una aceleración del crecimiento para las economías avanzadas (debido especialmente a la aceleración en EE.UU), pero una desaceleración para los países emergentes y en desarrollo. Esta pérdida de impulso se daría, particularmente por la

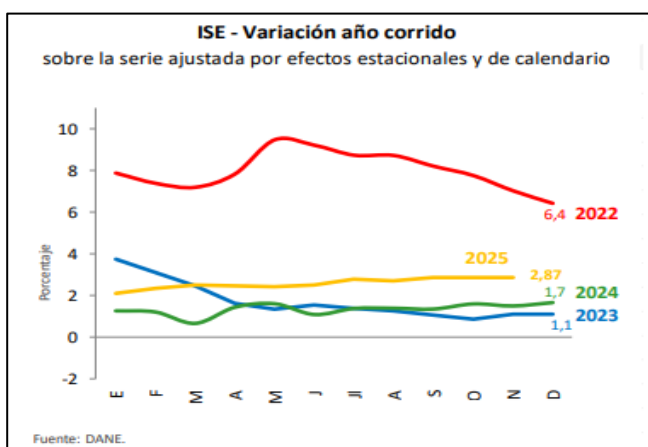
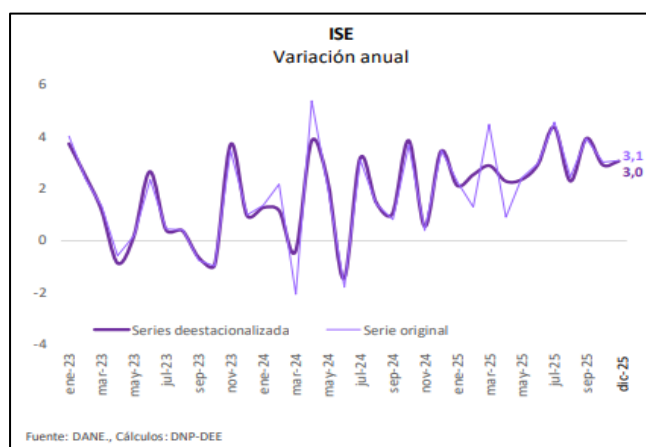


ralentización en el crecimiento esperado para India, China y América Latina, ya que los países europeos en desarrollo (incluida Rusia), los de Oriente medio y del África subsahariana, se acelerarían.

En este contexto, se tiene que América Latina y el Caribe estaría rezagada en varios sentidos, ya que por un lado la región se desaceleraría con un crecimiento que pasaría de 2,4% en 2025 a 2,2% en 2026, tras una corrección a la baja de 0,1 p.p. en el pronóstico y además, sería la región de más bajo crecimiento en 2026 dentro del grupo de emergentes y en desarrollo. La pérdida de impulso de la región se explicaría por la desaceleración de Brasil, que perdería casi un punto de crecimiento, aunque otras economías grandes de la región como Colombia, Chile y Perú también se desacelerarían en 2026 (esto último según el WEO de octubre, ya que en este documento de enero solo se incluyen los datos de Brasil y México). De manera contraria, México contrarrestaría en parte la pérdida de impulso de Brasil, con una aceleración de su crecimiento en cerca de un punto porcentual. Dado lo anterior, Perú sería el país de mayor crecimiento entre las economías grandes de la región con una proyección de 2,7% para 2026, seguido por Colombia con una de 2,3% y Chile con una de 2,0%. Finalmente, estarían Brasil y México, que crecerían 1,6% y 1,5%, respectivamente.

- Expectativas de crecimiento en Colombia

En 2024 el PIB creció 1,6%, comenzando una recuperación tras la desaceleración de 2023. En lo que va de 2025 el crecimiento ha seguido por buen camino, acumulando una variación de 2,8% en lo corrido del año hasta septiembre, luego de un repunte importante el tercer trimestre de 3,6% (3,4% desestacionalizado). La buena dinámica de la actividad económica ha estado impulsada en lo corrido del año por la demanda interna, que acumula un incremento de 4,6% a septiembre. A lo largo del año, el mayor aporte ha provenido del consumo privado, con un crecimiento año corrido de 3,9%, el cual fue complementado por el consumo público, que, tras el repunte del último trimestre, tuvo una expansión acumulada de 7,5% (que si bien es más alta que la privada tiene una contribución menor).



En línea con los buenos resultados, las expectativas de crecimiento para cierre de 2025 se han ido elevando y ahora giran en torno al crecimiento año corrido de 2,86%. Así, para el cierre de 2025, los analistas prevén un crecimiento de 2,8%, mientras que el Banco de la República prevé un 2,9%, según su Informe de Política Monetaria de enero.

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

Por otro lado, para 2026 los analistas esperan un crecimiento de 2,8%, bajando un poco sus proyecciones desde el 2,9% previsto anteriormente, pero indicando que el crecimiento se estabilizaría alrededor del resultado esperado para este año. No obstante, el Banco de la República que también venía proyectando un 2,9%, redujo su pronóstico a 2,6%, con lo cual prevé una desaceleración económica.

FUENTE: Expectativas económicas Departamento Nacional de Planeación DNP 2026

<https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/PublishingImages/Planeacion-y-desarrollo/2026/Febrero/Cifras%20y%20Análisis/Expectativas%20ENE%2026.pdf>

- CLASIFICACION DEL SECTOR DE LA ECONOMIA

Las actividades económicas en Colombia se dividen en tres sectores principales, cada uno de estos tiene un papel importante en la economía colombiana y su desarrollo está relacionado con el crecimiento general de la economía del país.

Sector primario: Este sector se refiere a la producción de materias primas y recursos naturales. En Colombia, el sector primario está compuesto por la agricultura, la pesca, la minería y la explotación de petróleo y gas; la agricultura es uno de los subsectores más importantes de la economía colombiana, con cultivos como café, banano, flores, frutas, verduras y otros productos agrícolas.

Sector secundario: Este sector se dedica a la producción y transformación de bienes a partir de las materias primas producidas por el sector primario. En Colombia, el sector secundario incluye la industria manufacturera, la construcción y la producción de energía; la industria manufacturera es uno de los sectores más importantes del país, con una amplia variedad de productos como alimentos procesados, textiles, productos químicos, maquinaria y equipos de transporte.

Sector terciario: Este sector abarca la prestación de servicios. En Colombia, el sector terciario es el sector más grande y representa una parte importante de la economía; este sector incluye actividades como el comercio, transporte, el turismo, finanzas, comunicaciones, educación, salud y otros servicios profesionales.

Es importante tener en cuenta que estos sectores no son mutuamente excluyentes y están interconectados entre sí. Por ejemplo, el sector primario proporciona materias primas al sector secundario para la producción de bienes manufacturados y el sector terciario brinda servicios a los otros dos sectores. La comprensión y análisis de la actividad económica en cada uno de estos sectores es importante para entender el desempeño de la economía colombiana en su conjunto.

Teniendo en cuenta que el objeto contractual del presente proceso hace parte del sector terciario o de servicios se procede a realizar un análisis detallado del subsector.

De acuerdo a la clasificación del sector servicios Sección J. INFORMACION Y COMUNICACIONES, Esta sección comprende la producción y distribución de productos informáticos y culturales, la provisión de los medios para transmitir o distribuir tales productos, así como datos o comunicaciones, las actividades que utilizan tecnologías de la información y el tratamiento de datos y otros tipos de servicios informáticos.

El objeto del proceso de selección se enmarca en el sector de las tecnologías de la información y comunicaciones el cual comprende diversas ramas de actividad como: Industria, comercio de bienes y

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

servicios fabricación, distribución, instalación, soporte de hardware y software; proveedores de acceso a Internet, televisión, Telefonía, el desarrollo y la comercialización de hardware y software.

Las tecnologías de la información y comunicación conforman el conjunto de recursos necesarios para manipular la información: los ordenadores, los programas informáticos y las redes necesarias para convertirla, almacenarla, administrarla, transmitirla y encontrarla.

Es así como los productos del sector se pueden agrupar en tres componentes: las redes, que se refiere a las conexiones de telefonía, televisión e internet; los terminales representados por el hardware o equipos necesarios para comunicarse y los servicios que a su vez se ramifican en diferentes formas como el comercio electrónico, la banca en línea, el acceso a contenidos informativos y de ocio y el acceso a la administración pública.

Así mismo, se encuentra la industria de software que hace referencia a licencias, sistemas informáticos, paquetes de software de aplicaciones. Los servicios de consultoría en TI (tecnología e información) se refieren a los servicios de gestión de procesos empresariales, soporte, diseño y desarrollo de TI para aplicaciones, servicios de alojamiento (hosting), entre otros. Otra de las categorías de servicios TIC es leasing o servicios de arrendamiento de equipos, como arrendamiento sin opción de compra de computadores u otros equipos de telecomunicaciones, televisores, radios, grabadoras.

Por último, se evidencian otros servicios TIC que hacen referencia a servicios de ingeniería para proyectos de telecomunicaciones, radiodifusión, mantenimiento y reparación de computadores, servidores o equipos periféricos”, los cuales se especifican de la siguiente manera, dentro del Sector se encuentran incluidos los siguientes productos o servicios TIC. Hace referencia a:

- Servicios de ingeniería para proyectos de telecomunicaciones y de radiodifusión
- Servicios de mantenimiento y reparación de computadores y equipo periférico
- Servicios de mantenimiento y reparación de computadores y equipo periférico
- Servicios de instalación de unidad central de computadores
- Servicios de instalación de computadores personales y equipo periférico
- Servicios de instalación de equipos y aparatos de radio, televisión y comunicaciones

i. PRODUCTOS INCLUIDOS DENTRO DEL SECTOR

Para identificar los productos incluidos en el sector, es preciso determinar las actividades económicas relacionadas con el objeto del presente proceso contractual

J6201 - Actividades de desarrollo de sistemas informáticos (planificación, análisis, diseño, programación, pruebas)

Esta clase incluye:

- El análisis, diseño de la estructura, el contenido y/o escritura del código informático necesario para crear y poner en práctica programas de sistemas operativos, aplicaciones de programas informáticos (incluyendo actualizaciones y parches de corrección), también bases de datos.

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

- El desarrollo de soluciones web (sitios y páginas web) y personalización de programas informáticos a clientes, es decir, modificar y configurar una aplicación existente a fin de que sea funcional con los sistemas de información de que dispone el cliente.

J6202 - Actividades de consultoría informática y actividades de administración de instalaciones informáticas

Esta clase incluye:

- La planificación y el diseño de los sistemas informáticos que integran el equipo (hardware), programas informáticos (software) y tecnologías de las comunicaciones (incluye redes de área local [LAN], red de área extensa [WAN], entre otras). Las unidades clasificadas en esta clase pueden proporcionar los componentes de soporte físico y lógico (como pueden ser el hardware y software) como parte de sus servicios integrados o estos componentes pueden ser proporcionados por terceras partes o vendedores. En muchos casos las unidades clasificadas en esta clase suelen instalar el sistema, capacitar y apoyar a los usuarios del sistema.
- Los servicios de gerencia y operación en sitio, de sistemas informáticos y/o instalaciones informáticas de procesamiento de datos de los clientes, así como también servicios de soporte relacionados.
- Los servicios de consultoría en el diseño de sistemas de administración de información y en equipos de informática.
- Los servicios de consultoría para sistemas de ingeniería y fabricación asistida por computador.
- El servicio de análisis de requerimientos para la instalación de equipos informáticos.

J6209 - Otras actividades de tecnologías de información y actividades de servicios informáticos

Esta clase incluye:

- La recuperación de la información de los ordenadores en casos de desastre informático.
- Los servicios de instalación (configuración) de los computadores personales.
- Los servicios de instalación de software o programas informáticos.

3314 Mantenimiento y reparación especializada de equipo eléctrico

Esta clase incluye:

- El mantenimiento y reparación de productos de la división 27, «Fabricación de aparatos y equipo eléctrico», excepto la reparación y mantenimiento de aquellos clasificados en la clase 2750, «Fabricación de aparatos de uso doméstico».
- El mantenimiento y reparación especializado, realizado a cambio de una retribución o por contrata, de transformadores eléctricos de energía, equipos de distribución, transmisión y control de energía; motores y generadores eléctricos (incluso para motores); interruptores, aparatos y paneles de control de encendido; relés y controles industriales; baterías no recargables (primarias) y de almacenamiento eléctrico; equipos eléctricos de iluminación; dispositivos transportadores y no transportadores de corriente para circuitos eléctricos cableados, máquinas eléctricas para soldadura, de máquinas de

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

limpieza ultrasónica (excepto de laboratorio y dentales), cables de fibra óptica para la transmisión de imágenes en directo, dispositivos y aparatos de conmutación.

ii. AGENTES QUE COMPONEN EL SECTOR

Consumidores

Este agente económico está conformado por consumidores, los cuales son entidades públicas, empresas privadas y familias.

Empresas – Productores-Comercializadores

Este agente económico está conformado por empresas privadas dedicadas a la producción y/o comercialización de productos de mobiliario, para la identificación de las empresas se puede utilizar LA CLASIFICACION INDUSTRIAL INTERNACIONAL UNIFORME DE TODAS LAS ACTIVIDADES ECONOMICAS REVISION 4 ADAPTADA PARA COLOMBIA CIIU REV 4 AC.

iii. GREMIOS Y ORGANISMOS REGULADORES DEL SECTOR

Los gremios más representativos del sector son los siguientes:

1. Asociación Colombiana de Ingenieros
2. Cámara Colombiana de la Infraestructura, CCI
3. Cámara de Fedemetal de la ANDI
4. Asociación Colombiana de Ingeniería Estructural, ACIES
5. Asociación Colombiana de Ingeniería Sísmica
6. ACOPI (Asociación Colombiana De Las Micro, Pequeñas Y Medianas Empresas)
7. FENALCO (Federación Nacional De Comerciantes)
8. ANDI (Asociación Nacional De Empresarios De Colombia)
9. ANALDEX (Asociación Nacional De Comercio Exterior)
10. PROCOLOMBIA (promover las exportaciones colombianas)

iv. PERSPECTIVAS DE CRECIMIENTO Y VENTAS

Variación anual de los ingresos nominales y contribución por tipo de ingresos, según subsector de servicios.

En junio de 2026, dieciséis de los dieciocho subsectores de servicios presentaron variación positiva en los ingresos totales, en comparación con junio de 2025.



FUERZA AEROESPACIAL COLOMBIANA

Código:

DE-DEAJU-FR-052

FORMATO ANEXO - ESTUDIO DEL SECTOR

Versión N°:

01

Vigencia:

13-03-2026

Tabla 1. Variación anual de los ingresos y contribución por tipo de ingresos, según subsector de servicios

Total nacional

Junio (2026/2025)^P

Clasificación CIIU Rev. 4 A.C.			Ingresos nominales	Ingresos por servicios	Venta de Mercancías	Otros Ingresos
Sección	División	Descripción	Variación (%)	Contribución (PP)		
H	División 52	Almacenamiento y actividades complementarias al transporte	0,6	0,2	-0,0	0,5
H	División 53	Correo y servicios de mensajería	14,0	15,5	0,0	-1,5
I	División 56	Restaurantes, catering y bares	3,5	2,5	1,1	-0,1
J	División 58	Actividades de edición	0,4	-10,2	-0,7	11,3
J	División 59, excepto Clase 5920	Producción de películas cinematográficas y programas de televisión	-13,0	-17,3	0,2	4,1
J	División 60 y Clase 6391	Actividades de programación y transmisión, agencias de noticias	27,6	22,1	0,0	5,5
J	División 61	Telecomunicaciones	1,6	2,5	-1,2	0,2
J	División 62, División 63, excepto Clase 6391	Desarrollo de sistemas informáticos y procesamiento de datos	4,0	3,9	0,1	-0,0
LN	Sección L, División 68 Sección N, Divisiones 7710, 7729 y 7730	Inmobiliarias, alquiler de maquinaria y equipo	11,5	11,0	0,3	0,2
M	Divisiones 69, 70, 71, 72, Clase 7320, División 74	Actividades profesionales científicas y técnicas	23,9	23,8	0,0	0,0
M	Clase 7310	Publicidad	11,7	11,6	0,1	0,0
N	Divisiones 78, 80 y 81, excepto Clase 8130	Actividades de empleo, seguridad e investigación privada, servicios a edificios	16,8	16,9	-0,0	-0,1
N	Clase 8220	Actividades de centros de llamadas (Call center)	-5,7	-5,7	0,0	-0,0
N	División 82 excepto Clase 8220	Actividades administrativas y de apoyo de oficina y otras actividades, excepto Call center	5,7	5,4	0,0	0,3
P	Grupo 854	Educación superior privada	13,1	11,2	0,0	2,0
Q	Clase 8610	Salud humana privada con internación	7,2	8,5	-1,3	0,0
Q	División 86 excepto Clase 8610	Salud humana privada sin internación	4,7	4,4	0,4	0,0
S	Divisiones 90, 92, 93, 95 y 96	Otros servicios de entretenimiento y otros servicios	20,5	16,5	0,0	3,9

Fuente: DANE, EMS.

Variación anual del personal ocupado total y contribución por tipo de contratación, según subsector de servicios.

En junio de 2026, quince de los dieciocho subsectores de servicios presentaron variación negativa en el personal ocupado total, en comparación con junio de 2025.



FUERZA AEROESPACIAL COLOMBIANA

Código:

DE-DEAJU-FR-052

FORMATO ANEXO - ESTUDIO DEL SECTOR

Versión N°:

01

Vigencia:

13-03-2026

Tabla 2. Variación anual del personal ocupado total y contribución por categoría de contratación, según subsector de servicios

Total nacional

Junio (2026/2025)^P

Clasificación CIIU Rev. 4 A.C.			Personal ocupado total ^a	Permanente	Temporal directo	Agencias	Misión ^{***} Hora cátedra ^{***}
Sección	División	Descripción	Variación (%)	Contribución (PP)			
H	División 52	Almacenamiento y actividades complementarias al transporte	1,6	2,0	-1,7	1,4	
H	División 53	Correo y servicios de mensajería	-8,4	-1,1	-1,3	-6,0	
I	División 56	Restaurantes, catering y bares	-1,3	-0,4	-1,1	0,2	
J	División 58	Actividades de edición	-12,5	-7,4	-3,6	-1,4	
J	División 59, excepto Clase 5920	Producción de películas cinematográficas y programas de televisión	2,7	-0,9	4,3	-0,7	
J	División 60 y Clase 6391	Actividades de programación y transmisión, agencias de noticias	-5,1	-1,6	0,3	-3,7	
J	División 61	Telecomunicaciones	-9,3	-8,0	0,6	-2,0	
J	División 62, División 63, excepto Clase 6391	Desarrollo de sistemas informáticos y procesamiento de datos	1,9	1,8	-0,2	0,3	
LN	Sección L, División 68 Sección N, Divisiones 7710, 7729 y 7730	Inmobiliarias, alquiler de maquinaria y equipo	-1,1	0,6	-0,2	-1,4	
M	Divisiones 69, 70, 71, 72, Clase 7320, División 74	Actividades profesionales científicas y técnicas	-0,3	0,1	-1,7	1,4	
M	Clase 7310	Publicidad	-8,2	-1,4	-7,5	0,7	
N	Divisiones 78, 80 y 81, excepto Clase 8130	Actividades de empleo, seguridad e investigación privada, servicios a edificios	-1,3	1,9	-1,5	0,3	-2,0
N	Clase 8220	Actividades de centros de llamadas (Call center)	-14,5	-11,1	-3,4	-0,0	
N	División 82 excepto Clase 8220	Actividades administrativas y de apoyo de oficina y otras actividades, excepto Call center	-14,4	-5,0	-8,5	-0,9	
P	Grupo 854	Educación superior privada	-0,7	0,1	-0,9	0,0	0,2
Q	Clase 8610	Salud humana privada con internación	-1,8	-1,0	-0,2	-0,7	
Q	División 86 excepto Clase 8610	Salud humana privada sin internación	-0,5	-0,8	0,6	-0,3	
S	Divisiones 90, 92, 93, 95 y 96	Otros servicios de entretenimiento y otros servicios	-2,5	-0,9	-1,5	-0,1	

Fuente: DANE, EMS.

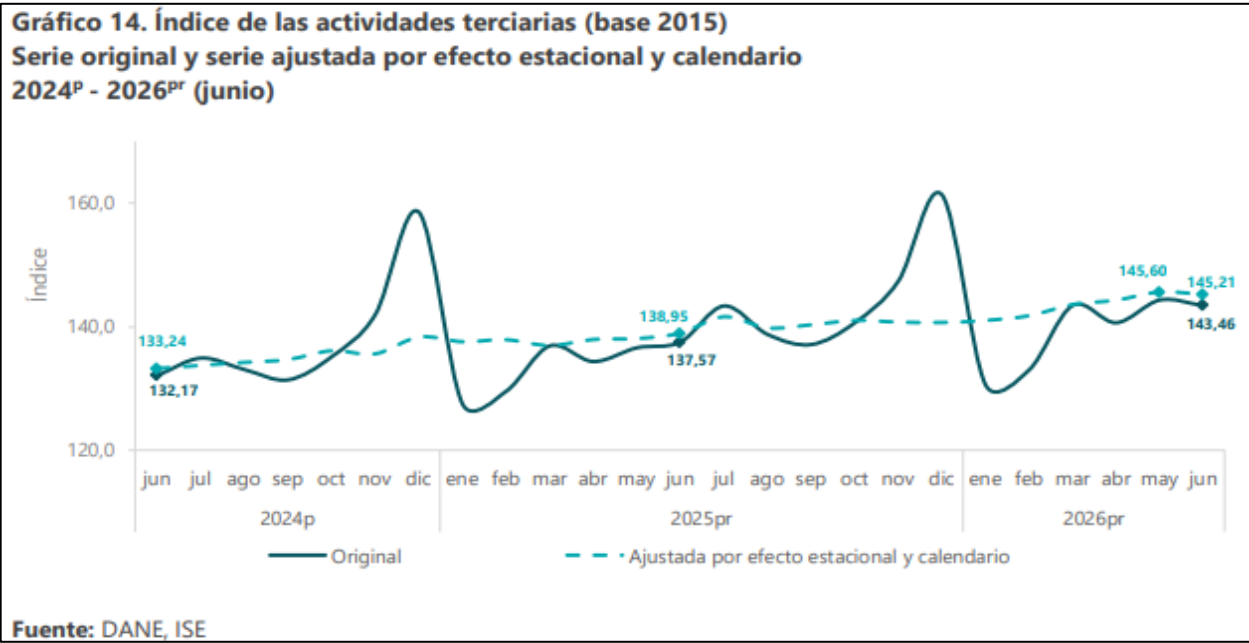
v. VARIABLES ECONÓMICAS QUE PUEDAN AFECTAR EL ABASTECIMIENTO O LOS PRECIOS EN EL SECTOR

1. INDICADOR DE SEGUIMIENTO A LA ECONOMÍA (ISE)

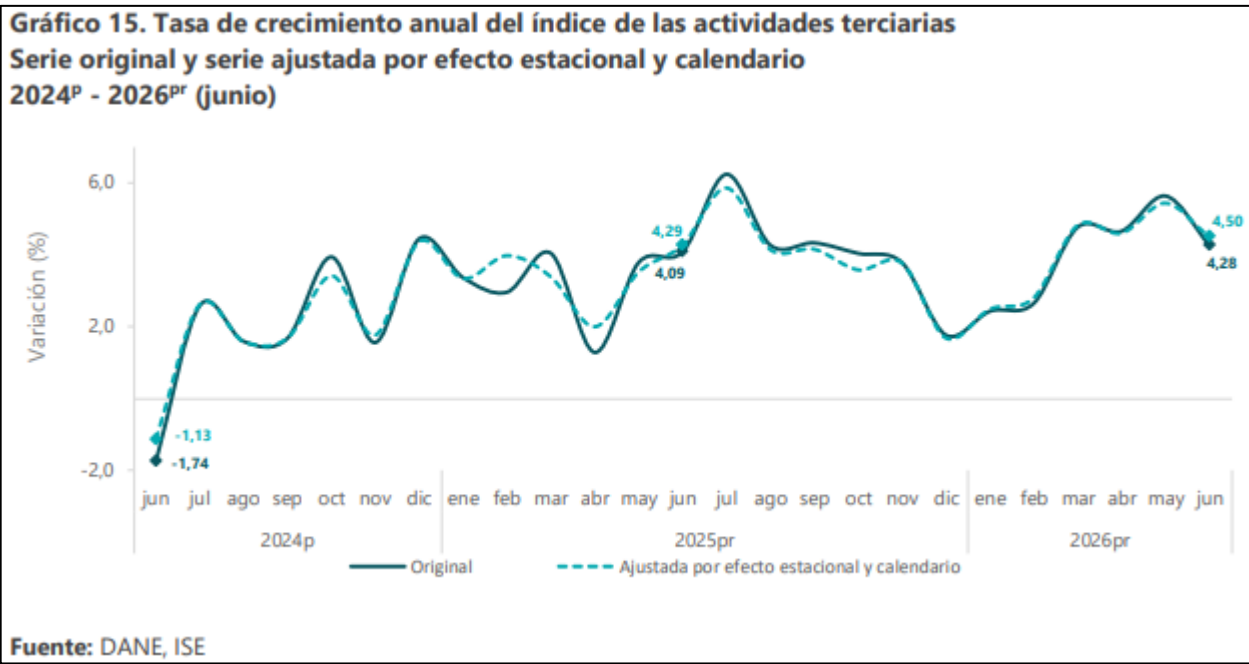
Para el mes de junio de 2026pr, el índice de las actividades terciarias en su serie original se ubicó en 143,46, lo que representó un crecimiento de 4,28% respecto al mes de junio de 2025pr (137,57). En cuanto a la serie ajustada por efecto estacional y calendario, para el mes de junio de 2026pr, se ubicó en 145,21, lo que representó un crecimiento de 4,50% respecto al mes de junio de 2025pr (138,95). (Ver gráficos 14 y 15).

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

En cuanto a la serie ajustada por efecto estacional y calendario, para el mes de mayo de 2026pr, se ubicó en 145,65, lo que representó un crecimiento de 5,29% respecto al mes de mayo de 2025pr (138,33). (Ver gráficos 14 y 15).



Fuente: Indicador de Seguimiento a la Economía (ISE) DANE



Fuente: Indicador de Seguimiento a la Economía (ISE) DANE



FUERZA AEROESPACIAL COLOMBIANA

Código:

DE-DEAJU-FR-052

FORMATO ANEXO - ESTUDIO DEL SECTOR

Versión N°:

01

Vigencia:

13-03-2026

2. INDICE DE PRECIOS AL CONSUMIDOR IPC

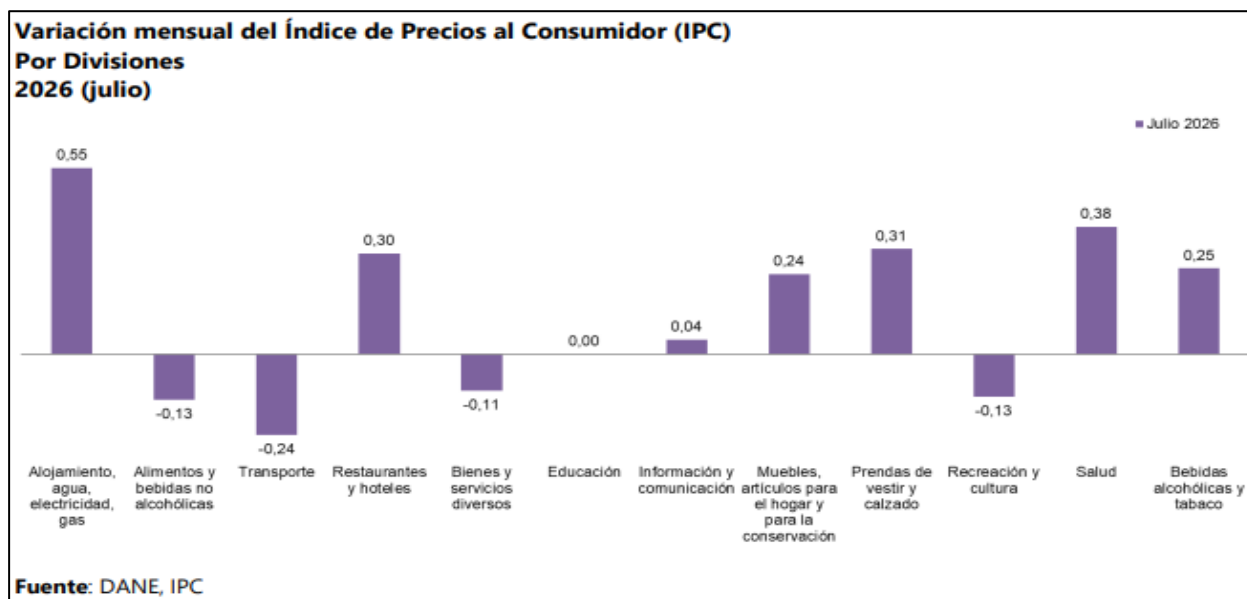
En julio de 2026 la variación mensual del IPC fue 0,17%, la variación año corrido fue 4,94% y la anual 6,03%.

En julio de 2026 la variación anual del IPC fue 6,03%, es decir, 1,13 puntos porcentuales mayor que la reportada en el mismo periodo del año anterior, cuando fue de 4,90%. El comportamiento mensual del IPC total en julio de 2026 (0,17%) se explicó principalmente por la variación mensual de las divisiones Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles y Restaurantes y hoteles. Las mayores variaciones se presentaron en las divisiones Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles (0,55%) y Salud (0,38%).

IPC	Julio					
	Variación mensual		Variación año corrido		Variación anual	
	2025	2026	2025	2026	2025	2026
IPC total	0,28	0,17	4,02	4,94	4,90	6,03

Fuente: Comunicado de prensa IPC DANE 2026

El comportamiento mensual del IPC total en julio de 2026 (0,17%) se explicó principalmente por la variación mensual de las divisiones Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles y Restaurantes y hoteles. Las mayores variaciones se presentaron en las divisiones Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles (0,55%) y Salud (0,38%).



Fuente: Comunicado de prensa IPC DANE 2026

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

3. EMPLEO Y DESOCUPACIÓN

Tasa global de participación (TGP), Tasa de ocupación (TO), Tasa de Desocupación (TD) y Tasa de subocupación (TS) Julio (2025-2026)				
Tasas (%)	Total Nacional		Total 13 ciudades y áreas metropolitanas	
	Julio 2025	Julio 2026	Julio 2025	Julio 2026
TGP	64,6	64,8	67,0	66,7
TO	58,9	59,5	61,3	61,0
TD	8,8	8,1*	8,4	8,5
TS	7,7	6,7*	7,5	6,3*

Fuente: DANE, GEIH.

Fuente: Empleo y desempleo DANE

En julio de 2026, la Tasa de Desocupación nacional fue de 8,1%, por debajo del mismo periodo de 2025, cuando fue del 8,8%. En las 13 ciudades y áreas metropolitanas, la tasa fue de 8,5%, superior al 8,4% registrado un año atrás.

En mujeres, la tasa de Desocupación fue de 10,1% en julio de 2026, mientras que la de los hombres se situó en 6,7%, con una brecha de género de 3,4 puntos porcentuales (p.p.).

Administración pública y defensa, educación y atención de la salud humana, fue la rama de actividad económica que más aportó a la variación de la población ocupada en julio de 2025, con 404 mil personas.

La población desocupada a nivel nacional registro una disminución de 160 mil personas, con una variación porcentual de - 6,9%.

4. SALARIO MINIMO – 2026

El salario mínimo mensual legal vigente (SMMLV) fue fijado en \$1.750.905, con un auxilio de transporte de \$249.095, lo que lleva el ingreso mensual total a \$2.000.000 para los trabajadores que reciben este beneficio. El ajuste, que rige a partir del 1 de enero de 2026, representa un incremento del 23,7 % frente a 2025.

Este aumento se produce en un contexto en el que las proyecciones económicas anticipan un crecimiento moderado para 2026, superior al registrado en 2025, impulsado principalmente por el consumo, una mayor dinámica del crédito y la reactivación gradual de la actividad empresarial.

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

Sin embargo, el nuevo nivel del salario mínimo eleva de forma significativa la presión sobre la estructura de costos de las compañías, especialmente en sectores intensivos en mano de obra y en las micro, pequeñas y medianas empresas (mipymes), que concentran una parte relevante del empleo formal del país.

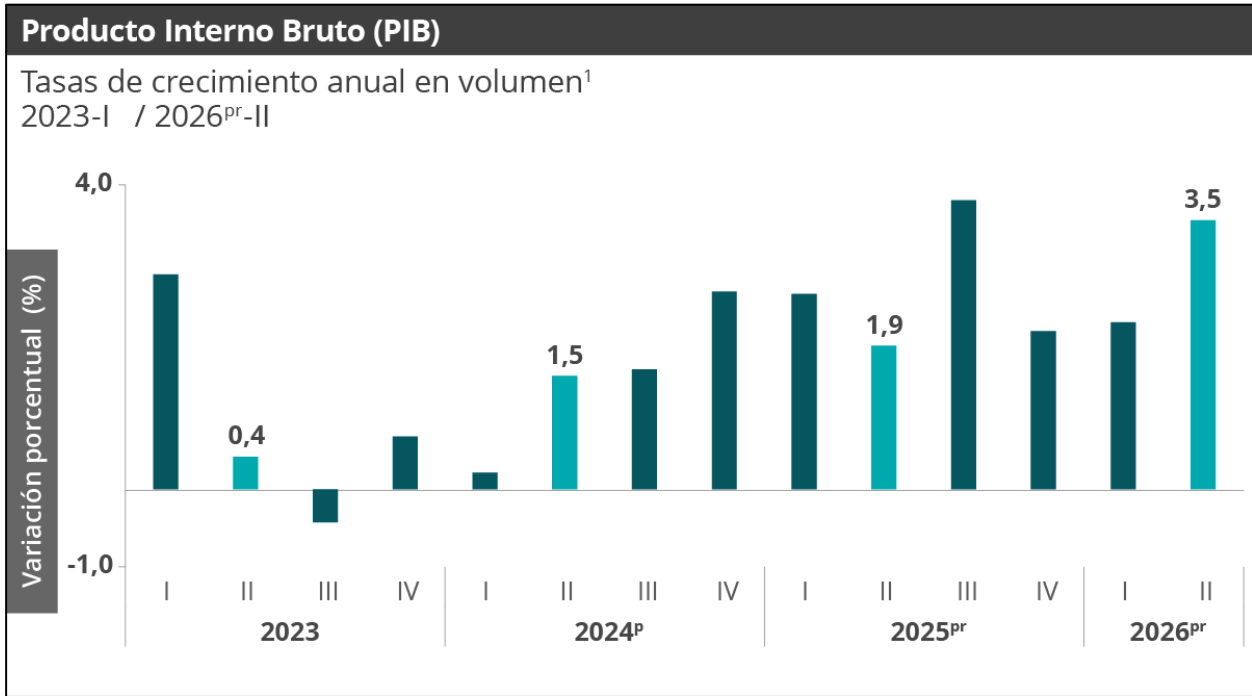
- TÉCNICAS DE ANALISIS DE LA INFORMACIÓN:

La información contenida en el presente proceso corresponde a las consultas realizadas a las diferentes entidades que manejan contextos económicos, técnicos y regulatorios claros aplicables al proceso de contratación, basados en la necesidad planteada.

El estudio del sector se realizó teniendo en cuenta los parámetros establecidos para ello por las guías emitidas por Colombia Compra Eficiente, donde se indagó el comportamiento que ha tenido el Sector Comercio, Prestación de Servicios e Industrial; teniendo en cuenta que el objeto del presente proceso, se encuentran dentro de esta clasificación. Lo anterior se puede corroborar en el análisis del sector realizado.

5. PRODUCTO INTERNO BRUTO

En el segundo trimestre de 2026pr, el Producto Interno Bruto en su serie original, crece 3,5% respecto al mismo periodo de 2025pr.



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

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

- 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).
- 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 2026^{pr}, 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).

vi. CADENA DE PRODUCCIÓN Y DISTRIBUCIÓN.

La cadena de distribución de los proveedores los servicios requeridos y comercializadores de repuestos, empieza con el diagnóstico y revisión y posteriormente la prestación del servicio directamente por el contratista a través de mano de obra calificada, la empresa se encarga de prestar el servicio en el sitio de entrega y realiza la instalación de piezas o partes requeridas en sitio.

vii. DINÁMICA DE EXPORTACIÓN E IMPORTACIÓN

Teniendo en cuenta que en la necesidad se trata de un servicio técnico que es ofertado en el mercado nacional bajo el cumplimiento de unas características técnicas y legales que se deben cumplir dentro del territorio departamental y nacional, el mismo no es susceptible de ser importado, y por lo tanto el mismo tampoco es objeto de exportación ya que en otros países el mismo servicio es prestado por profesionales que cuentan con los requisitos legales y de formación para prestar el servicio.

viii. IMPACTO DE LAS TASAS DE CAMBIO

Al respecto la entidad se permite informar que el contrato se desarrolla dentro de condiciones actuales y futuras en el plazo de ejecución, y puede ocurrir que se presenten alteraciones y cambios en variables

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

tales como el Tipo de cambio, Tasa de interés, Curva de Inflación, variaciones en el comercio, medidas y trámites de Importaciones y exportaciones, Oferta o demanda de los bienes y/o servicios requeridos por el contratista para el cumplimiento a cabalidad del contrato, la disponibilidad y demás cambios en los precios en general y derivados de variaciones en la oferta o demanda de bienes y servicios.

Por lo cual, será responsabilidad del oferente hacer sus estimaciones y elaborar sus modelos de predicción según las obligaciones pactadas. De igual forma el contratista deber contemplar los costos de los instrumentos de cobertura que debe emplear durante la ejecución del contrato para una adecuada gestión de los riesgos macroeconómicos. Las pérdidas surgidas por la falta de diligencia en la gestión de este tipo de riesgos serán a cargo del contratista.

Fuentes de consulta:

Boletín Técnico Encuesta Mensual de Servicios (EMS) junio 2026, publicada 14 de agosto de 2026.
Boletín técnico Índice de Precios al Consumidor (IPC) julio 2026, publicada 10 de agosto de 2026.
Boletín Técnico Producto Interno Bruto (PIB) II trimestre 2026, publicada 10 de agosto de 2026.
Boletín Técnico Gran Encuesta Integrada de Hogares (GEIH) julio 2026, publicada 31 de agosto de 2026.
Boletín técnico Indicador de Seguimiento a la Economía (ISE) junio 2026, publicada 18 de Agosto 2026.
Banco de la Republica.

1.2 REGULATORIO:

El presente apartado se formula exclusivamente en relación con el objeto contractual consistente en el mantenimiento preventivo y correctivo de los sistemas de aires acondicionados, sistema de detección y extinción de incendios, UPS, generadores, sistema de bombas y subestación del datacenter de la Fuerza Aeroespacial Colombiana – FAC, de acuerdo con el anexo técnico.

Las disposiciones relacionadas a continuación corresponden a los aspectos técnicos, ambientales, de seguridad y de continuidad operativa que deben observarse durante la ejecución del contrato. Las normas y estándares serán exigibles en la medida en que resulten aplicables al sistema efectivamente instalado, al alcance de las intervenciones, a los equipos objeto de mantenimiento, al anexo técnico, a los manuales de los fabricantes y a las condiciones operativas de la sede.

1.- Instalaciones eléctricas, subestación y sistemas de respaldo

En las actividades relacionadas con la subestación, tableros, circuitos, transferencias, UPS, bancos de baterías, generadores, sistemas de puesta a tierra, protecciones eléctricas y demás infraestructura asociada a la alimentación y respaldo eléctrico del datacenter, el contratista deberá cumplir el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas RETIE, adoptado mediante la Resolución 40117 de 2024 del Ministerio de Minas y Energía, así como las normas que lo modifiquen, adicionen o sustituyan.

Las intervenciones deberán ejecutarse conforme a los manuales, fichas técnicas, diagramas unifilares, protocolos de operación y mantenimiento, condiciones de garantía y demás especificaciones técnicas del fabricante. Cuando la intervención incluya adecuación, modificación, ampliación, reposición o

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

certificación de instalaciones eléctricas, deberán obtenerse los dictámenes, certificados de conformidad, memorias, pruebas y soportes exigidos por la normatividad aplicable.

El personal que intervenga equipos eléctricos deberá acreditar la formación, competencia, matrícula profesional o certificación que resulte exigible según la actividad desarrollada. El contratista deberá aplicar, como mínimo, procedimientos de desenergización, bloqueo y etiquetado, verificación de ausencia de tensión, señalización, control de energías peligrosas, uso de elementos de protección personal y restablecimiento seguro del servicio.

2.- Sistemas de detección, alarma y extinción de incendios

El mantenimiento del sistema de detección y extinción de incendios deberá realizarse atendiendo las disposiciones aplicables de la Ley 400 de 1997, el Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-10 y las demás normas vigentes sobre protección contra incendios que resulten aplicables a la edificación y al sistema instalado.

El contratista deberá observar las especificaciones del fabricante, los planos, memorias, fichas técnicas, protocolos de inspección, prueba y mantenimiento, así como las condiciones particulares del sistema instalado en el datacenter. La aplicación de estándares técnicos nacionales o internacionales, incluidos los estándares NFPA, ISO, IEC u otros, procederá cuando estén incorporados en el anexo técnico, en el diseño del sistema existente, en las especificaciones del fabricante o en la regulación aplicable.

El anexo técnico deberá precisar el tipo de sistema existente y el alcance de las actividades requeridas, incluyendo, cuando corresponda, detectores, paneles, dispositivos de alarma, sistemas de detección temprana, agentes limpios, extintores, redes hidráulicas, válvulas, bombas contra incendio, gabinetes, rociadores, cilindros, tuberías y demás componentes. Las pruebas funcionales no podrán afectar la operación del datacenter ni generar riesgos para sus equipos, información o continuidad del servicio; por tanto, requerirán programación, autorización y acompañamiento de la supervisión cuando así se establezca.

3.- Sistemas de aire acondicionado y climatización

El mantenimiento preventivo y correctivo de los sistemas de aire acondicionado y climatización deberá ajustarse a las especificaciones técnicas, manuales de operación y mantenimiento, protocolos, capacidad instalada y recomendaciones del fabricante de cada equipo.

Las actividades deberán preservar las condiciones de temperatura, humedad, ventilación, limpieza y monitoreo requeridas para la operación segura y continua del datacenter, conforme a los parámetros establecidos en el anexo técnico y en los documentos técnicos de los equipos instalados.

Cuando se manipulen refrigerantes, aceites, filtros, envases, piezas reemplazadas u otros materiales resultantes del mantenimiento, el contratista deberá aplicar la normativa ambiental vigente y los procedimientos técnicos de recuperación, almacenamiento, transporte, aprovechamiento o disposición final que correspondan.

4.- Gestión ambiental y manejo de residuos

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

La ejecución del contrato deberá observar las disposiciones ambientales aplicables, incluyendo la Ley 99 de 1993, el Decreto 1076 de 2015 y las normas que los modifiquen, adicionen o sustituyan.

En cuanto se generen residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, tales como componentes de UPS, tarjetas electrónicas, cables, equipos retirados, fuentes, módulos, accesorios u otros elementos equivalentes, deberá observarse la Ley 1672 de 2013, sobre gestión integral de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos – RAEE, y las disposiciones reglamentarias aplicables.

El contratista deberá separar, identificar, embalar, almacenar temporalmente y entregar a gestores autorizados los residuos que se generen durante la ejecución, cuando la normativa así lo requiera. Esta obligación comprende, entre otros, residuos eléctricos y electrónicos, baterías y acumuladores, aceites usados, refrigerantes, filtros, envases contaminados, lámparas, cables y demás residuos ordinarios o peligrosos derivados de las actividades de mantenimiento.

El contratista deberá presentar a la supervisión los soportes que acrediten la adecuada gestión de los residuos, incluidos, cuando correspondan, actas de entrega, certificados de aprovechamiento, tratamiento o disposición final, manifiestos de transporte y demás documentos emitidos por el gestor autorizado.

5.- Seguridad y salud en el trabajo

El contratista deberá ejecutar las actividades bajo las exigencias del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo – SG-SST y las medidas de prevención y control adecuadas para los riesgos eléctricos, mecánicos, térmicos, químicos, locativos, ergonómicos, de incendio y de trabajo en alturas que puedan presentarse.

Cuando la ejecución requiera actividades en alturas, deberán cumplirse los requisitos mínimos de seguridad establecidos en la Resolución 4272 de 2021, o en la norma que la modifique o sustituya. El contratista deberá contar con personal autorizado y competente, procedimientos de trabajo seguro, permisos de trabajo, equipos de protección contra caídas, plan de rescate y los demás requisitos que sean aplicables.

Antes de iniciar actividades, el contratista deberá presentar los documentos de seguridad requeridos por la FAC y por la supervisión, incluyendo, cuando corresponda, matriz de peligros y riesgos, procedimientos de trabajo seguro, relación de personal, soportes de formación y competencia, elementos de protección personal, permisos de trabajo, certificaciones y acreditación de afiliación y pago al Sistema de Seguridad Social Integral.

6.- Continuidad operativa, acceso y seguridad de la información

Por tratarse de un datacenter, toda intervención deberá planearse y ejecutarse de manera que preserve la disponibilidad, integridad y continuidad operativa de los sistemas críticos. El contratista no podrá efectuar desconexiones, desenergizaciones, pruebas de carga, maniobras, cambios de configuración, activaciones de sistemas de extinción, intervenciones sobre equipos en producción o cualquier actividad que pueda comprometer la operación, sin la autorización previa de la supervisión y la coordinación técnica definida por la FAC.

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

El personal del contratista deberá cumplir los protocolos de ingreso, permanencia, seguridad física, seguridad operacional, control de herramientas, confidencialidad y manejo de información establecidos por la FAC. El acceso deberá limitarse estrictamente a las áreas, equipos, horarios y actividades autorizadas.

Si la ejecución contractual implica acceso, recolección, visualización, almacenamiento, transmisión o cualquier tratamiento de datos personales o información institucional, el contratista deberá cumplir la Ley 1581 de 2012, las normas que la reglamenten y las políticas de seguridad de la información, reserva y confidencialidad definidas por la FAC. El contratista deberá adoptar medidas para impedir el acceso no autorizado, divulgación, copia, extracción, pérdida, alteración o uso indebido de la información a la que tenga acceso.

1.3 TÉCNICO:

Un Data Center esta compuesto por una infraestructura física y lógica diseñada para alojar, procesar, gestionar y distribuir información digital mediante servidores, sistemas de almacenamiento y equipos de comunicaciones. Su función principal es garantizar la operación continua de plataformas tecnológicas, aplicaciones y servicios digitales críticos, bajo condiciones controladas de disponibilidad, seguridad, eficiencia energética y resiliencia operativa.

Desde la perspectiva técnica, un Data Center se compone de múltiples subsistemas interdependientes, cuya operación coordinada permite sostener esquemas de servicio continuo 24x7x365. Entre los principales componentes se destacan:

- Infraestructura de TI: conformada por servidores, sistemas de almacenamiento y equipos de red que soportan aplicaciones, bases de datos y servicios institucionales.
- Sistemas de refrigeración de precisión: encargados de mantener condiciones ambientales controladas (temperatura, humedad y flujo de aire), fundamentales para evitar fallas por sobrecalentamiento y garantizar el desempeño óptimo de los equipos electrónicos.
- Sistemas de respaldo y regulación energética: incluyen UPS y plantas eléctricas o generadores, los cuales aseguran la continuidad del suministro eléctrico ante fallas de la red comercial, así como la estabilización de la energía para proteger los equipos sensibles.
- Subestación eléctrica: infraestructura encargada de la transformación, distribución y protección de la energía eléctrica dentro del Data Center, garantizando calidad y confiabilidad en el suministro.
- Sistemas de bombeo: asociados principalmente a circuitos hidráulicos de refrigeración o sistemas contra incendios, que permiten la circulación de fluidos necesarios para la operación térmica y de seguridad.
- Sistemas de detección y extinción de incendios: integrados por sensores, paneles de control y agentes de supresión (como gases limpios), diseñados para detectar de manera temprana cualquier conato de incendio y actuar sin afectar los equipos electrónicos.

La operación de estos subsistemas exige altos estándares de ingeniería, mantenimiento especializado y cumplimiento de buenas prácticas internacionales, tales como las establecidas por Uptime Institute, TIA y marcos de referencia como ISO, orientados a la seguridad de la información y continuidad del negocio.

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

En el contexto del sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, los Data Centers son considerados infraestructuras críticas debido a su rol en la prestación de servicios digitales esenciales. Por ello, requieren esquemas de mantenimiento preventivo y correctivo altamente especializados, enfocados en maximizar la disponibilidad y confiabilidad de los sistemas, prevenir fallas mediante inspecciones periódicas, monitoreo y diagnóstico técnico, atender oportunamente incidentes o fallas imprevistas, garantizar el uso de repuestos originales y procedimientos certificados, y cumplir con niveles de servicio acordes con entornos de misión crítica.

Desde el punto de vista técnico, las actividades previstas están orientadas a conservar las condiciones de operación, confiabilidad, seguridad y disponibilidad de los equipos y sistemas existentes, mediante inspecciones, verificaciones, limpieza, ajustes, pruebas, correcciones y demás intervenciones requeridas, de acuerdo con las condiciones técnicas de cada sistema y las especificaciones establecidas en el Anexo Técnico. En este sentido, el servicio contempla mantenimiento preventivo y correctivo y no tiene como finalidad incrementar la vida útil de los bienes objeto de intervención.

El mantenimiento programado corresponde a intervenciones de mantenimiento Nivel II, toda vez que, sin implicar mejoras sustanciales ni aumento de la vida útil de los equipos, requiere actividades especializadas destinadas a prevenir fallas, conservar su capacidad operativa y asegurar la continuidad del servicio, para lo cual se requiere personal técnico calificado. El mantenimiento Nivel I se encuentra asociado a actividades básicas de conservación, inspección y detección temprana de fallas, mientras que el Nivel II comprende intervenciones de mayor especialización orientadas a mantener la operación y corregir condiciones que puedan afectar el funcionamiento de los equipos, sin que ello implique una ampliación de su vida útil.

La eventual sustitución de componentes que resulte necesaria durante la ejecución deberá obedecer al diagnóstico técnico y a las condiciones reales de los equipos, sin que pueda entenderse como una intervención destinada a aumentar su vida útil, teniendo en cuenta que una intervención orientada a dicho incremento requeriría una actuación mayor que implique el reemplazo de más del 90 % de sus componentes, situación que no corresponde al alcance previsto en el presente proceso.

Bajo el enfoque de ciclo de vida aplicable al servicio, el análisis se concentra principalmente en las etapas de operación y mantenimiento de los activos existentes, considerando que la contratación busca conservar su funcionamiento durante el período en que se encuentren destinados a la prestación del servicio, así como atender técnicamente las fallas que se presenten durante su operación. En consecuencia, las actividades de mantenimiento permiten evitar deterioros prematuros, recuperar condiciones operativas y reducir la ocurrencia de fallas, sin modificar por sí mismas la vida útil originalmente prevista para los equipos.

El mercado TIC en Colombia evidencia una oferta madura y especializada en servicios de mantenimiento de infraestructura de Data Center, con empresas que cuentan con certificaciones técnicas, personal calificado y alianzas estratégicas con fabricantes de equipos. Estos proveedores tienen la capacidad de operar bajo esquemas de atención 24x7, garantizando tiempos de respuesta adecuados y cumplimiento de estándares técnicos del sector.

Desde el punto de vista técnico, las actividades previstas están orientadas a conservar las condiciones de operación, confiabilidad, seguridad y disponibilidad de los equipos y sistemas existentes, mediante inspecciones, verificaciones, limpieza, ajustes, pruebas, correcciones y demás intervenciones

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

requeridas, de acuerdo con las condiciones técnicas de cada sistema y las especificaciones establecidas en el Anexo Técnico. En este sentido, el servicio contempla mantenimiento preventivo y correctivo y no tiene como finalidad incrementar la vida útil de los bienes objeto de intervención.

El mantenimiento programado corresponde a intervenciones de mantenimiento Nivel II, toda vez que, sin implicar mejoras sustanciales ni aumento de la vida útil de los equipos, requiere actividades especializadas destinadas a prevenir fallas, conservar su capacidad operativa y asegurar la continuidad del servicio, para lo cual se requiere personal técnico calificado. El mantenimiento Nivel I se encuentra asociado a actividades básicas de conservación, inspección y detección temprana de fallas, mientras que el Nivel II comprende intervenciones de mayor especialización orientadas a mantener la operación y corregir condiciones que puedan afectar el funcionamiento de los equipos, sin que ello implique una ampliación de su vida útil.

La eventual sustitución de componentes que resulte necesaria durante la ejecución deberá obedecer al diagnóstico técnico y a las condiciones reales de los equipos, sin que pueda entenderse como una intervención destinada a aumentar su vida útil, teniendo en cuenta que una intervención orientada a dicho incremento requeriría una actuación mayor que implique el reemplazo de más del 90 % de sus componentes, situación que no corresponde al alcance previsto en el presente proceso.

2. ANÁLISIS DE LA OFERTA

2.1 ¿QUIÉN OFRECE EL BIEN O SERVICIO?

Con el fin de verificar las opciones que existen en el mercado, para adelantar la contratación del servicio objeto del presente proceso, de acuerdo al análisis del sector, el servicio para los mantenimientos preventivos y correctivos de los diferentes sistemas asociados al funcionamiento de un Data Center, es ofrecido por empresas que poseen los equipos de revisión, manufactura, instalación y capacidad técnica dedicadas, con personal especializado para el desarrollo de los diferentes requerimientos en estas áreas. De acuerdo a la consulta realizada, a continuación, se presenta la información obtenida en el estudio de mercado, de las fuentes consultadas por el Comité Técnico Estructurador.

De acuerdo con el estudio del sector, existen en el mercado nacional varias empresas, en su gran mayoría MiPymes, dedicadas satisfacer las necesidades del presente estudio, en el estudio se evidenciaron como una muestra los oferentes que presentaron su oferta en el proceso de la vigencia 2022, como a continuación se relaciona:

169-00-A-COFAC-GOCOP-2022		
ORDEN	PROVEEDOR	TAMAÑO
1	DRUMEXCO S.A.S	PEQUEÑA EMPRESA
2	DEFENSA Y SEGURIDAD S.A.S	MEDIANA EMPRESA
3	SIMPRO COLOMBIA S.A.S	PEQUEÑA EMPRESA
4	DISEÑOS Y CONSTRUCCIONES S.A.S	MICROEMPRESA
5	ALPHA TECNOLOGIA S.A.S	PEQUEÑA EMPRESA

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

6	SUBE INGENIERIA SAS	PEQUEÑA EMPRESA
7	CONSTRUCCIONES J&L S.A.S	PEQUEÑA EMPRESA
8	SECUREXA ENERGY & FIRE S.A.S	MICROEMPRESA
9	MAKINGENIERIA S.A.S	MICROEMPRESA
10	ASESORIAS Y ACABADOS AVILA S.A.S	PEQUEÑA EMPRESA
11	NEXOS INGENIERIA S.A.S	MICROEMPRESA

2.1.1. MODELO DE ABASTECIMIENTO ESTRATEGICO ANALISIS DE LA OFERTA

Con el objetivo de conocer el mercado y los proveedores potenciales que se encuentran en el mercado, la Fuerza Aeroespacial Colombiana consultó la herramienta de análisis de abastecimiento estratégico de Colombia Compra Eficiente, evidenciando los principales proveedores que han participado en procesos de contratación con objetos similares, para analizar la oferta realizando un filtro, así:

Código UNSPCSC: **721515 - 721029 – 721516 - 721529**

año: 01/01/2024 hasta 08/03/2026

plataforma: todas

modalidad: todas

Del análisis realizado a través de esta herramienta se observa que se celebraron contratos por aproximadamente la suma de 3.9 billones de pesos con un total de 6114 proveedores demostrando con ello que existe amplia oferta por bienes iguales o similares a los del presente proceso de selección, tal como a continuación se detallan:



FUERZA AEROESPACIAL COLOMBIANA

Código:

DE-DEAJU-FR-052

FORMATO ANEXO - ESTUDIO DEL SECTOR

Versión N°:

01

Vigencia:

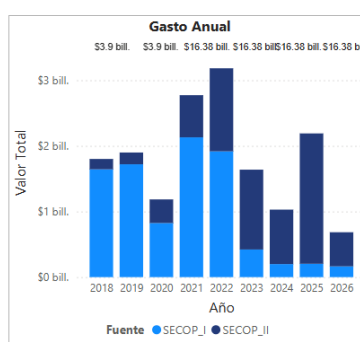
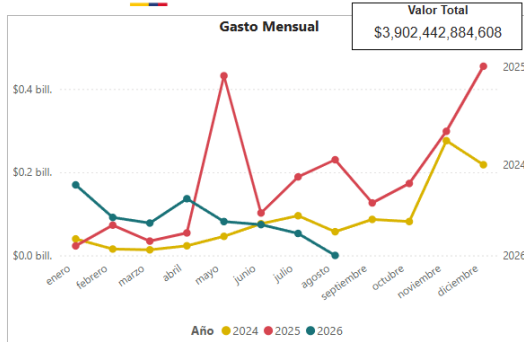
13-03-2026

Agencia Nacional
de Contratación Pública
Colombia Compra Eficiente

ANÁLISIS DE LA OFERTA

[Atrás](#)

[Reiniciar](#)



FILTROS:

Seleccione el año:

2018 2019 2020 2021 2022 2023

Seleccione la Fecha

Fecha_firma

1/1/2024 8/3/2026

Seleccione una categoría:

(Segmento / Familia / Clase)

Buscar

- ☐ 101316 - Recipientes para animales
- ☐ 101317 - Hábitat para animales
- ☐ 1014 - Productos de talabartería y arreo
- ☐ 101415 - Talabartería
- ☐ 101416 - Arneses
- ☐ 1015 - Semillas, bulbos, plántulas y esquejes
- ☐ 101515 - Semillas y plántulas vegetales
- ☐ 101516 - Semillas de cereales
- ☐ 101517 - Semillas y plántulas de hierba ...
- ☐ 101518 - Semillas y plántulas de especias

Filtro de Departamento - Proveedor:

Departamento estandar

Buscar

Seleccionar todo

Amazonas

Antioquia

Arauca

Atlántico

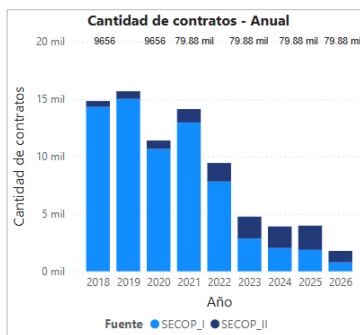
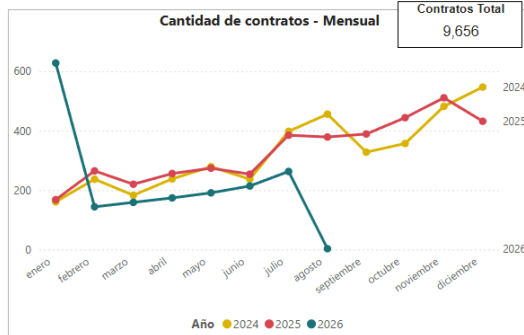
Bolívar

Boyacá

Plataforma:

SECOP_I

SECOP_II



Valor Contratación

\$3.9 bill.

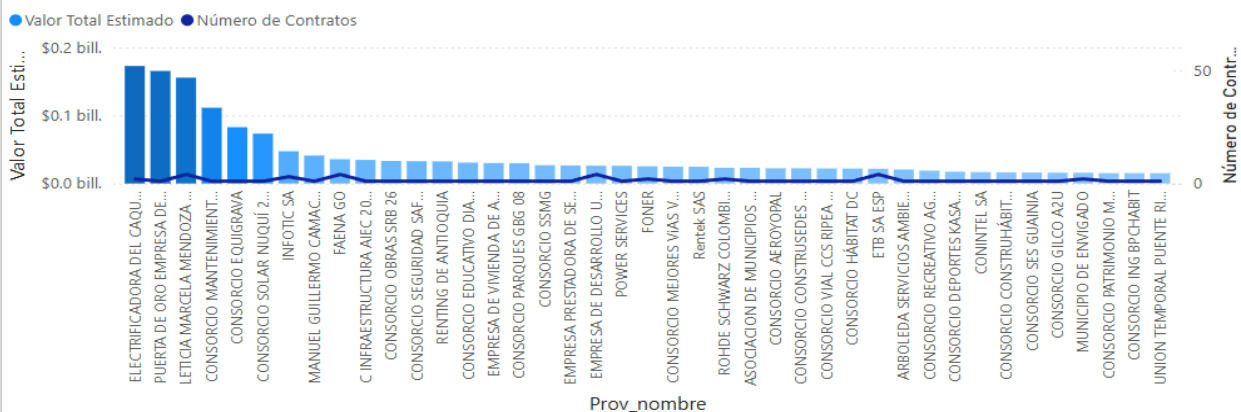
Número de Proveedores

6114

Número de Contratos

9656

Valor Total Estimado por Proveedor



Se observó a través del MAE que el 95% de los proveedores corresponden a oferentes singulares como a continuación se relacionan:



FUERZA AEROESPACIAL COLOMBIANA

Código:

DE-DEAJU-FR-052

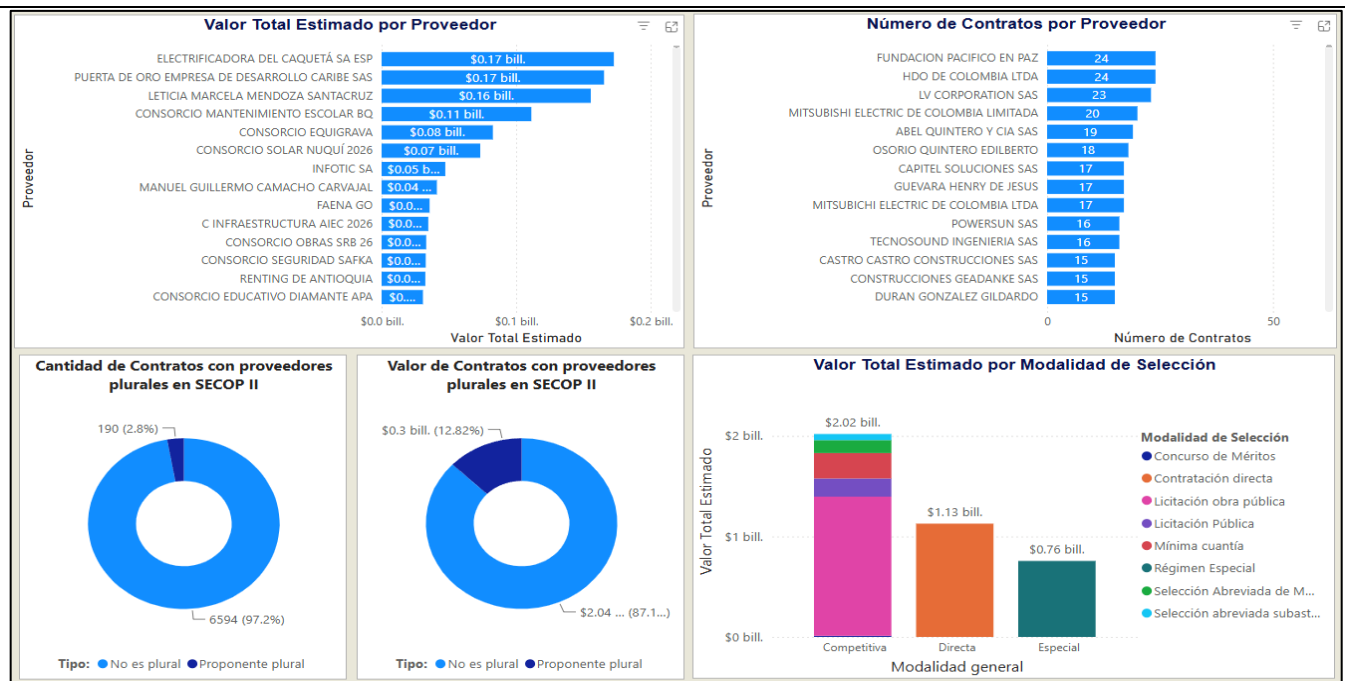
FORMATO ANEXO - ESTUDIO DEL SECTOR

Versión N°:

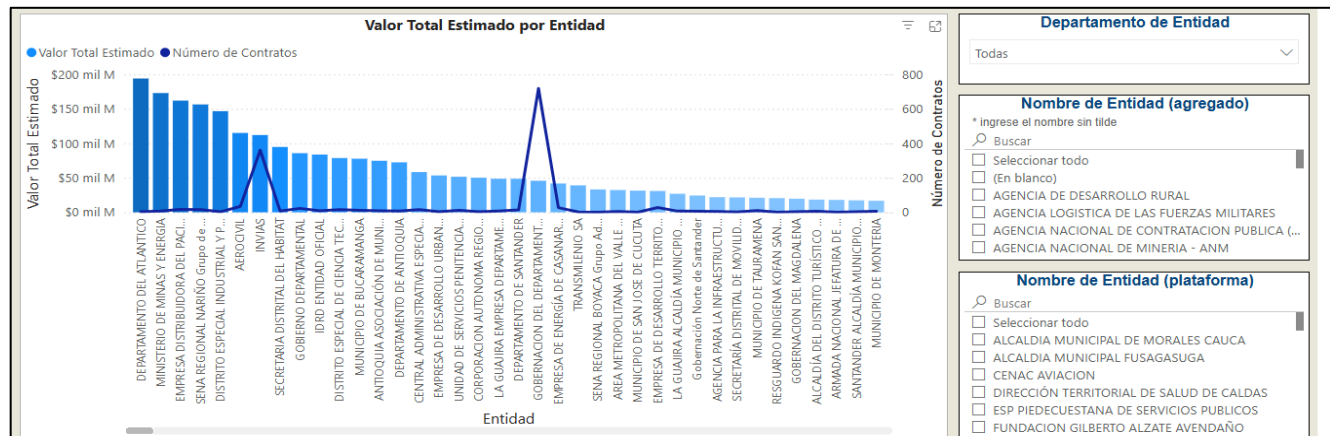
01

Vigencia:

13-03-2026



Así mismo las entidades que más demandaron este tipo de servicios, son las que a continuación se relacionan:



Comportamiento contratación por bienes y servicios de UNSPSC							
Año	Clasificador de Bienes y Servicios - Familia	2024			2025		
		tratos	Valor	Participación	Contratos	Valor	Participación
7210 - Servicios de mantenimiento y reparaciones de construcciones e instalaciones	2812	\$594,182,021,567	15.23%	3039	\$1,158,403,608,707	29.68%	1404
721029 - Servicios de mantenimiento y reparación de instalaciones	2812	\$594,182,021,567	15.23%	3039	\$1,158,403,608,707	29.68%	1404
7215 - Servicios de mantenimiento y construcción de comercio especializado	1091	\$434,518,739,315	11.13%	938	\$1,031,446,871,664	26.43%	372
721515 - Servicios de sistemas eléctricos	560	\$239,350,974,809	6.13%	665	\$753,123,147,655	19.30%	269
721529 - Servicios de montaje de acero estructural	331	\$142,864,354,566	3.66%	87	\$191,466,665,444	4.91%	27
721516 - Servicios de sistemas especializados de comunicación	200	\$52,303,409,940	1.34%	186	\$86,857,058,565	2.23%	76
Total	3903	\$1,028,700,760,882	26.36%	3977	\$2,189,850,480,371	56.11%	1776

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

2.1. COTIZACIONES, PRECIOS HISTÓRICOS, OTROS:

Para la selección del mecanismo de análisis del mercado se tuvo en cuenta lo dispuesto en la para la selección del mecanismo de análisis del mercado se tuvo en cuenta lo dispuesto en la GUÍA DE ELABORACIÓN DE ESTUDIOS DE SECTOR – GEES Versión: V3 Fecha: 25/09/2025, 5.2.5. Estudio de mercado. En este numeral Colombia Compra Eficiente propone alguno de los siguientes mecanismos propuestos: i) sondeos de mercado; ii) consulta de bases de datos especializadas; y iii) análisis de precios históricos.

2.2.1. PRECIO HISTÓRICO

Para el análisis de los Precios Históricos se tendrá en cuenta los precios históricos de la vigencia 2026, y se tendrán en cuenta para establecer los precios de referencia ya que los ítems cumplen con las mismas especificaciones técnicas establecidas para el presente proceso, como se observa a continuación:

I. MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS:			FUENTE 1: CTO 169-00-A-COFAC-GOCOP-2023	
ITEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	Valor unitario 2026 antes de IVA	Valor unitario 2026 IVA incluido
1	Mantenimiento preventivo sistema detección y extinción de incendios Datacenter.	7	4.965.531,93	5.908.983,00
2	Mantenimiento preventivo aires acondicionados de precisión Datacenter.	7	3.365.694,12	4.005.176,00
3	Mantenimiento preventivo UPS Datacenter.	7	3.048.745,38	3.628.007,00
4	Mantenimiento preventivo generadores eléctricos Datacenter.	7	6.127.676,47	7.291.935,00
5	Mantenimiento preventivo sistema de aires acondicionados de confort Datacenter.	8	1.071.588,24	1.275.190,00
6	Mantenimiento preventivo sistema subestación Datacenter.	4	7.742.606,72	9.213.702,00
7	Mantenimiento preventivo a todo sistema de bombas Datacenter.	8	3.033.653,78	3.610.048,00

II. MANTENIMIENTOS CORRECTIVOS				FUENTE 1: CTO 169-00-A-COFAC-GOCOP-2022	
ITEM	SISTEMA	ITEM	CANTIDAD	Valor unitario 2026 antes de IVA	Valor unitario 2026
8	Mantenimiento correctivo Sistema detección y extinción de incendios Datacenter.	8.1. Recarga del Sistema Contra Incendio.	1	17.166.552,10	20.428.197,00
		8.2. Suministro, instalación y configuración de sensor Notifier by Honeywell modelo FSP-951.	1	565.979,83	673.516,00
		8.3. Panel de control central de alarmas de incendio NOTIFIER INSPIRE N16-AREL	1		
		8.4. Suministro e instalación sirena de alarma para sistema Notifier.	1	683.704,20	813.608,00
		8.5. Suministro e instalación de luz estroboscopias para sistema Notifier.	1	508.627,73	605.267,00
		8.6. Suministro e instalación de batería sellada 12v 9ah. Marca CSB.	1	339.588,24	404.110,00
		8.7 Reprogramación o reconfiguración panel de control NFS- 330.	1		
		8.8 Visita de diagnóstico con presencia en sitio	1		
9	Mantenimiento correctivo aires acondicionados de precisión Datacenter.	9.1. Suministro e instalación de compresor para los aires de precisión.	1	20.926.168,91	24.902.141,00
		9.2. Suministro e instalación de motor ventilador a 220v, eje de media de la condensadora.	1	1.592.290,76	1.894.826,00
		9.3. Suministro e instalación de motor ventilador de la evaporadora.	1	6.741.954,62	8.022.926,00
		9.4 Reprogramación o reconfiguración panel de control	1		
		9.5 Visita de diagnóstico con presencia en sitio	1		
10	Mantenimiento correctivo UPS Datacenter.	10.1. Suministro e instalación de banco de baterías, compuesto por veinticuatro (24) batería selladas CBS 12v 540w.	1		
		10.2. Suministro e instalación ventiladores por envejecimiento o mala calidad.	1	944.809,24	1.124.323,00
		10.3 Suministro e instalación de los condensadores AC y DC.	1	5.720.171,43	6.807.004,00

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

		10.4. Suministro e instalación de tarjeta de control.	1	5.902.794,12	7.024.325,00
		10.5 Suministro e instalación de módulo de potencia 15KVA.	1	30.940.242,02	36.818.888,00
		10.6. Suministro e instalación de tarjeta snmp.	1	842.178,15	1.002.192,00
		10.7. Reparación piso pintura electrostática epoxi. (Metro cuadrado.)	1		
		10.8 Reprogramación o reconfiguración panel de control	1		
		10.9 Suministro e instalación de la tarjeta de control rectificador	1		
		10.10 Suministro e instalación tarjeta de control inversor	1		
		10.11 Suministro e instalación de la tarjeta fuente	1		
		10.12 Suministro e instalación de los fusibles de protección (Rectificador o Inversor).	1		
		10.13 Suministro e instalación de la tarjeta cargador baterías	1		
		10.14 Suministro e instalación de la tarjeta conversor dc/dc	1		
		10.15 Suministro e instalación de la tarjeta del display	1		
		10.16 Suministro e instalación del contactor de salida	1		
		10.17 Visita de diagnóstico con presencia en sitio	1		
11	Mantenimiento correctivo generadores eléctricos Datacenter.	11.1. Reparación y/o suministro con instalación de bomba de inyección.	1	9.870.691,60	11.746.123,00
		11.2. Reparación y/o suministro con instalación de inyector.	1	2.775.566,39	3.302.924,00
		11.3. Suministro e instalación de tobera.	1	1.181.766,39	1.406.302,00
		11.4 Reparación y/o suministro con instalación de motor de arranque	1		
		11.5 Suministro e instalación de batería de mínimo 12 V 200 AH (29HR) Y 1300 CCA	1		
		11.6 Suministro e instalación de cargador 24V 10 A/H automático	1		
		11.7 Reprogramación o reconfiguración del panel	1		
		11.8 Visita de diagnóstico con presencia en sitio	1		
12	Mantenimiento correctivo Sistema de aires acondicionados de confort Datacenter.	12.1. Cambio de rubatec aislante térmico exterior.	1	2.419.375,63	2.879.057,00
		12.2. Suministro e instalación de compresor.	1	10.649.480,67	12.672.882,00
		12.3. Suministro e instalación de motor ventilador a 220v, eje de media de la condensadora.	1	967.448,74	1.151.264,00
		12.4. Suministro e instalación de la tarjeta electrónica maestra.	1	3.334.000,00	3.967.460,00
		12.5. Visita de diagnóstico con presencia en sitio	1		
13	Mantenimiento correctivo Sistema subestación Datacenter.	13.1. Suministro e instalación de DPS.	1	2.318.254,62	2.758.723,00
		13.2. Suministro e instalación de rieles para transformador.	1	1.094.227,73	1.302.131,00
		13.3. Suministro e instalación de frenos para transformador.	1	7.701.856,30	9.165.209,00
		13.4. Suministro e instalación de fusible.	1	796.900,00	948.311,00
		13.5. Visita de diagnóstico con presencia en sitio	1		
14	Mantenimiento correctivo Sistema de bombas Datacenter.	14.1. Suministro e instalación de bridas y válvulas herméticas.	1	294.309,24	350.228,00
		14.2. Suministro e instalación ventilador en bombas.	1	265.633,61	316.104,00
		14.3. Suministro e instalación flotadores.	1	291.290,76	346.636,00
		14.4 Reprogramación o reconfiguración panel de control	1		
		14.5 Visita de diagnóstico con presencia en sitio	1		

NOTA: No se realiza actualización de precios toda vez que el contrato suscrito en la vigencia 2022 tuvo ejecución hasta la vigencia 2026 y los precios fueron reajustados de conformidad con lo establecido en el contrato.

2.1.2. COTIZACIONES

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

1. ALPHA TECNOLOGIA SAS.
NIT:901.365.728-8
Dirección: Calle 25 B No. 100 – 85 Edf. 14 Ofic. 201- Bogotá
Teléfono: (+571) 696 83 29 Cel. 322 744 4651
EMAIL: gerencia.comercial@alphatec.com.co
www.alphatec.com.co

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

CIUDAD: Bogotá D.C.

Tamaño Empresa: MICROEMPRESA

2. HEIMCORE SAS

NIT: 900.425.697-2

Dirección: Calle 98 #70-91 Office 202 – Bogotá

Telefono: +57 (601) 5804352 Ext. 1015

www.heimcore.com.co

EMAIL: yvasquez@heimcore.com.co

Tamaño Empresa: GRAN EMPRESA

3. CSA POWER TECHNOLOGIES SAS

NIT:901.1183.137-3

Dirección: Parque Industrial Portos Sabana 80 PH Bodega 57, Auto Medellín Kilometro 2.5 via Parcelas 400 mts.

Tel. +57 (601) 3159800

www.csapowertec.com

EMAIL: john.calderon@csapowertec.com

Tamaño Empresa: PEQUEÑA EMPRESA

De las cotizaciones allegadas y los precios históricos, se obtuvo el siguiente resultado:

MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS:

PASO 1:

I. MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS:			FUENTE 1: CTO 169-00-A- COFAC- GOCOP-2023 Valor unitario 2026 antes de IVA	FUENTE 2: ALPHATEC SAS VALOR UNITARIO ANTES DE IVA	FUENTE 3: HEIMCORE SAS VALOR UNITARIO ANTES DE IVA	FUENTE 4: CSA POWER TECNOLOGIES VALOR UNITARIO ANTES DE IVA
ITEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD				
1	Mantenimiento preventivo sistema detección y extinción de incendios Datacenter.	7	4.965.531,93	5.950.000	6.385.254	6.850.500
2	Mantenimiento preventivo aires acondicionados de precisión Datacenter.	7	3.365.694,12	4.250.000	4.587.962	5.125.800
3	Mantenimiento preventivo UPS Datacenter.	7	3.048.745,38	3.650.000	4.150.200	3.120.000
4	Mantenimiento preventivo generadores eléctricos Datacenter.	7	6.127.676,47	6.950.000	7.455.850	6.798.900
5	Mantenimiento preventivo sistema de aires acondicionados de confort Datacenter.	8	1.071.588,24	1.350.000	1.101.200	1.458.000
6	Mantenimiento preventivo sistema subestación Datacenter.	4	7.742.606,72	8.125.000	9.125.250	7.125.200
7	Mantenimiento preventivo a todo sistema de bombas Datacenter.	8	3.033.653,78	3.650.000	3.487.961	3.221.000

PASO 2:

I. MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS:					ANÁLISIS ESTADÍSTICO			
ITEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	Menor Valor	Desviación Estándar	Coefficiente de Variación	Margen de Confiabilidad	Nivel de Confiabilidad	Método
1	Mantenimiento preventivo sistema detección y extinción de incendios Datacenter.	7	4.965.531,93	803.880,84	16%	84%	ALTO	Menor valor

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

2	Mantenimiento preventivo aires acondicionados de precisión Datacenter.	7	3.365.694,12	738.490,69	22%	78%	ALTO	Menor valor
3	Mantenimiento preventivo UPS Datacenter.	7	3.048.745,38	514.149,68	17%	83%	ALTO	Menor valor
4	Mantenimiento preventivo generadores eléctricos Datacenter.	7	6.127.676,47	547.806,28	9%	91%	ALTO	Menor valor
5	Mantenimiento preventivo sistema de aires acondicionados de confort Datacenter.	8	1.071.588,24	188.983,18	18%	82%	ALTO	Menor valor
6	Mantenimiento preventivo sistema subestación Datacenter.	4	7.125.200,00	838.620,80	12%	88%	ALTO	Menor valor
7	Mantenimiento preventivo a todo sistema de bombas Datacenter.	8	3.033.653,78	274.308,54	9%	91%	ALTO	Menor valor

PASO 3:

I. MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS:			PRECIO DE REFERENCIA			
ITEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	VALOR UNITARIO ANTES DE IVA	IVA	VALOR UNITARIO INCLUIDO IVA	VALOR ESTIMADO DE ACUERDO A PRECIO DE REFERENCIA
1	Mantenimiento preventivo sistema detección y extinción de incendios Datacenter.	7	4.965.531,93	943.451,07	5.908.983,00	41.362.881,00
2	Mantenimiento preventivo aires acondicionados de precisión Datacenter.	7	3.365.694,12	639.481,88	4.005.176,00	28.036.232,00
3	Mantenimiento preventivo UPS Datacenter.	7	3.048.745,38	579.261,62	3.628.007,00	25.396.049,00
4	Mantenimiento preventivo generadores eléctricos Datacenter.	7	6.127.676,47	1.164.258,53	7.291.935,00	51.043.545,00
5	Mantenimiento preventivo sistema de aires acondicionados de confort Datacenter.	8	1.071.588,24	203.601,76	1.275.190,00	10.201.520,00
6	Mantenimiento preventivo sistema subestación Datacenter.	4	7.125.200,00	1.353.788,00	8.478.988,00	33.915.952,00
7	Mantenimiento preventivo a todo sistema de bombas Datacenter.	8	3.033.653,78	576.394,22	3.610.048,00	28.880.384,00
			TOTAL MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS			218.836.563,00

II. MANTENIMIENTOS CORRECTIVOS:

PASO 4:

II. MANTENIMIENTOS CORRECTIVOS				FUENTE 1: CTO 169-00-A-COFAC-GOCOP-2022 Valor unitario 2026 antes de IVA	FUENTE 2: ALPHATEC SAS VALOR UNITARIO ANTES DE IVA	FUENTE 3: HEIMCORE SAS VALOR UNITARIO ANTES DE IVA	FUENTE 4: CSA POWER TECHNOLOGIES VALOR UNITARIO ANTES DE IVA
ITEM	SISTEMA	ITEM	CANTIDAD				
8	Mantenimiento correctivo Sistema detección y extinción de incendios Datacenter.	8.1. Recarga del Sistema Contra Incendio.	1	17.166.552,10	60.000.000,00	61.258.900	61.998.954
		8.2. Suministro, instalación y configuración de sensor Notifier by Honeywell modelo FSP-951.	1	565.979,83	645.000,00	721.890	711.458
		8.3. Panel de control central de alarmas de incendio NOTIFIER INSPIRE N16-AREL	1		4.987.500,00	5.458.900	5.625.894
		8.4. Suministro e instalación sirena de alarma para sistema Notifier.	1	683.704,20	600.000,00	758.900	748.563
		8.5. Suministro e instalación de luz estroboscopias para sistema Notifier.	1	508.627,73	650.000,00	699.900	648.578
		8.6. Suministro e instalación de batería sellada 12v 9ah. Marca CSB.	1	339.588,24	220.000,00	245.000	197.452
		8.7 Reprogramación o reconfiguración panel de control NFS- 330.	1		1.600.000,00	2.890.000	2.748.520

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

		8.8 Visita de diagnóstico con presencia en sitio	1		800.000,00	950.300	1.125.300
9	Mantenimiento correctivo aires acondicionados de precisión Datacenter.	9.1. Suministro e instalación de compresor para los aires de precisión.	1	20.926.168,91	34.500.000,00	32.525.800	35.132.451
		9.2. Suministro e instalación de motor ventilador a 220v, eje de media de la condensadora.	1	1.592.290,76	3.250.400,00	2.999.900	2.836.677
		9.3. Suministro e instalación de motor ventilador de la evaporadora.	1	6.741.954,62	6.700.000,00	6.489.900	6.325.841
		9.4 Reprogramación o reconfiguración panel de control	1		1.500.000,00	2.450.000	2.125.841
		9.5 Visita de diagnóstico con presencia en sitio	1		650.000,00	950.000	841.230
10	Mantenimiento correctivo UPS Datacenter.	10.1. Suministro e instalación de banco de baterías, compuesto por veinticuatro (24) batería selladas CBS 12v 540w.	1		60.000.000,00	63.000.000	64.125.400
		10.2. Suministro e instalación ventiladores por envejecimiento o mala calidad.	1	944.809,24	1.250.000,00	800.000	925.871
		10.3 Suministro e instalación de los condensadores AC y DC.	1	5.720.171,43	5.500.000,00	6.325.400	5.393.257
		10.4. Suministro e instalación de tarjeta de control.	1	5.902.794,12	6.250.000,00	5.985.900	5.625.894
		10.5 Suministro e instalación de módulo de potencia 15KVA.	1	30.940.242,02	30.000.000,00	34.500.000	29.745.800
		10.6. Suministro e instalación de tarjeta snmp.	1	842.178,15	1.850.000,00	1.450.000	987.500
		10.7. Reparación piso pintura electrostática epoxi. (Metro cuadrado.)	1		450.000,00	390.450	378.412
		10.8 Reprogramación o reconfiguración panel de control	1		1.500.000,00	1.805.000	1.350.250
		10.9 Suministro e instalación de la tarjeta de control rectificador	1		5.200.000,00	5.458.900	4.987.500
		10.10 Suministro e instalación tarjeta de control inversor	1		5.200.000,00	5.721.580	4.895.200
		10.11 Suministro e instalación de la tarjeta fuente	1		3.600.000,00	4.101.500	3.758.945
		10.12 Suministro e instalación de los fusibles de protección (Rectificador o Inversor).	1		750.000,00	623.400	698.540
		10.13 Suministro e instalación de la tarjeta cargador baterías	1		4.500.000,00	3.850.900	3.589.740
		10.14 Suministro e instalación de la tarjeta conversor dc/dc	1		4.800.000,00	4.125.500	4.098.700
		10.15 Suministro e instalación de la tarjeta del display	1		3.900.000,00	4.250.500	4.018.740
		10.16 Suministro e instalación del contactor de salida	1		1.800.000,00	1.725.800	1.458.750
		10.17 Visita de diagnóstico con presencia en sitio	1		650.000,00	850.000	711.520
11	Mantenimiento correctivo generadores eléctricos Datacenter.	11.1. Reparación y/o suministro con instalación de bomba de inyección.	1	9.870.691,60	9.500.000,00	8.958.000	9.325.871
		11.2. Reparación y/o suministro con instalación de inyector.	1	2.775.566,39	2.700.000,00	2.589.900	2.858.941
		11.3. Suministro e instalación de tobera.	1	1.181.766,39	1.200.000,00	989.900	1.045.870
		11.4 Reparación y/o suministro con instalación de motor de arranque	1		3.500.000,00	4.125.800	3.889.756
		11.5 Suministro e instalación de batería de mínimo 12 V 200 AH (29HR) Y 1300 CCA	1		2.350.000,00	2.489.000	2.625.400
		11.6 Suministro e instalación de cargador 24V 10 A/H automático	1		499.000,00	583.200	487.500
		11.7 Reprogramación o reconfiguración del panel	1		1.500.000,00	1.489.000	1.350.874
		11.8 Visita de diagnóstico con presencia en sitio	1		650.000,00	800.000	745.890
12	Mantenimiento correctivo Sistema de aires acondicionados de confort Datacenter.	12.1. Cambio de rubatec aislante térmico exterior.	1	2.419.375,63	800.000,00	785.200	645.000
		12.2. Suministro e instalación de compresor.	1	10.649.480,67	12.500.000,00	11.532.500	12.285.400
		12.3. Suministro e instalación de motor ventilador a 220v, eje de media de la condensadora.	1	967.448,74	1.587.000,00	1.725.800	1.748.951
		12.4. Suministro e instalación de la tarjeta electrónica maestra.	1	3.334.000,00	4.500.000,00	3.987.900	4.389.750
		12.5. Visita de diagnóstico con presencia en sitio	1		500.000,00	850.000	711.250
13		13.1. Suministro e instalación de DPS.	1	2.318.254,62	4.250.000,00	3.990.900	4.025.890

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

14	Mantenimiento correctivo Sistema subestación Datacenter.	13.2. Suministro e instalación de rieles para transformador.	1	1.094.227,73	2.200.000,00	2.350.000	1.789.540
		13.3. Suministro e instalación de frenos para transformador.	1	7.701.856,30	2.450.000,00	2.189.000	2.211.450
		13.4. Suministro e instalación de fusible.	1	796.900,00	800.000,00	911.000	789.541
		13.5. Visita de diagnóstico con presencia en sitio	1		800.000,00	935.000	1.000.000
	Mantenimiento correctivo Sistema de bombas Datacenter.	14.1. Suministro e instalación de bridas y válvulas herméticas.	1	294.309,24	2.750.000,00	2.900.000	2.945.800
		14.2. Suministro e instalación ventilador en bombas.	1	265.633,61	990.000,00	1.125.000	899.500
		14.3. Suministro e instalación flotadores.	1	291.290,76	500.000,00	489.900	512.450
		14.4 Reprogramación o reconfiguración panel de control	1		1.200.000,00	998.900	850.800
		14.5 Visita de diagnóstico con presencia en sitio	1		600.000	711.500	800.000

PASO 5:

II. MANTENIMIENTOS CORRECTIVOS				ANALISIS ESTADISTICO					
ITEM	SISTEMA	ITEM	CANTIDAD	Menor Valor	Desviación Estándar	Coefficiente de Variación	Margen de Confiabilidad	Nivel de Confiabilidad	Método
8	Mantenimiento correctivo Sistema detección y extinción de incendios Datacenter.	8.1. Recarga del Sistema Contra Incendio.	1	17.166.552,10	21.975.198,12	128%	-28%	BAJO	
		8.2. Suministro, instalación y configuración de sensor Notifier by Honeywell modelo FSP-951.	1	565.979,83	71.968,53	13%	87%	ALTO	Menor valor
		8.3. Panel de control central de alarmas de incendio NOTIFIER INSPIRE N16-AREL	1	4.987.500,00	331.071,96	7%	93%	ALTO	Menor valor
		8.4. Suministro e instalación sirena de alarma para sistema Notifier.	1	600.000,00	73.197,50	12%	88%	ALTO	Menor valor
		8.5. Suministro e instalación de luz estroboscopias para sistema Notifier.	1	508.627,73	82.301,91	16%	84%	ALTO	Menor valor
		8.6. Suministro e instalación de batería sellada 12v 9ah. Marca CSB.	1	197.452,00	62.480,14	32%	68%	ACEPTABLE	Menor valor
		8.7 Reprogramación o reconfiguración panel de control NFS- 330.	1	1.600.000,00	707.485,55	44%	56%	ACEPTABLE	Menor valor
		8.8 Visita de diagnóstico con presencia en sitio	1	800.000,00	162.806,21	20%	80%	ALTO	Menor valor
9	Mantenimiento correctivo aires acondicionados de precisión Datacenter.	9.1. Suministro e instalación de compresor para los aires de precisión.	1	20.926.168,91	6.656.518,56	32%	68%	ACEPTABLE	Menor valor
		9.2. Suministro e instalación de motor ventilador a 220v, eje de media de la condensadora.	1	1.592.290,76	738.226,81	46%	54%	ACEPTABLE	Menor valor
		9.3. Suministro e instalación de motor ventilador de la evaporadora.	1	6.325.841,00	193.540,39	3%	97%	ALTO	Menor valor
		9.4 Reprogramación o reconfiguración panel de control	1	1.500.000,00	482.917,52	32%	68%	ACEPTABLE	Menor valor
		9.5 Visita de diagnóstico con presencia en sitio	1	650.000,00	151.877,05	23%	77%	ALTO	Menor valor
10	Mantenimiento correctivo UPS Datacenter.	10.1. Suministro e instalación de banco de baterías, compuesto por veinticuatro (24) batería selladas CBS 12v 540w.	1	60.000.000,00	2.132.504,41	4%	96%	ALTO	Menor valor
		10.2. Suministro e instalación ventiladores por envejecimiento o mala calidad.	1	800.000,00	191.022,01	24%	76%	ALTO	Menor valor
		10.3 Suministro e instalación de los condensadores AC y DC.	1	5.393.257,00	416.655,33	8%	92%	ALTO	Menor valor

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

10		10.4. Suministro e instalación de tarjeta de control.	1	5.625.894,00	257.065,75	5%	95%	ALTO	Menor valor
		10.5 Suministro e instalación de módulo de potencia 15KVA.	1	29.745.800,00	2.196.581,79	7%	93%	ALTO	Menor valor
		10.6. Suministro e instalación de tarjeta snmp.	1	842.178,15	458.628,68	54%	46%	BAJO	
		10.7. Reparación piso pintura electrostática epoxi. (Metro cuadrado.)	1	378.412,00	38.331,79	10%	90%	ALTO	Menor valor
		10.8 Reprogramación o reconfiguración panel de control	1	1.350.250,00	231.749,73	17%	83%	ALTO	Menor valor
		10.9 Suministro e instalación de la tarjeta de control rectificador	1	4.987.500,00	236.080,29	5%	95%	ALTO	Menor valor
		10.10 Suministro e instalación tarjeta de control inversor	1	4.895.200,00	417.902,03	9%	91%	ALTO	Menor valor
		10.11 Suministro e instalación de la tarjeta fuente	1	3.600.000,00	256.290,75	7%	93%	ALTO	Menor valor
		10.12 Suministro e instalación de los fusibles de protección (Rectificador o Inversor).	1	623.400,00	63.668,03	10%	90%	ALTO	Menor valor
		10.13 Suministro e instalación de la tarjeta cargador baterías	1	3.589.740,00	468.705,42	13%	87%	ALTO	Menor valor
		10.14 Suministro e instalación de la tarjeta conversor dc/dc	1	4.098.700,00	397.385,24	10%	90%	ALTO	Menor valor
		10.15 Suministro e instalación de la tarjeta del display	1	3.900.000,00	178.261,11	5%	95%	ALTO	Menor valor
		10.16 Suministro e instalación del contactor de salida	1	1.458.750,00	179.477,44	12%	88%	ALTO	Menor valor
		10.17 Visita de diagnóstico con presencia en sitio	1	650.000,00	102.438,13	16%	84%	ALTO	Menor valor
11	Mantenimiento correctivo generadores eléctricos Datacenter.	11.1. Reparación y/o suministro con instalación de bomba de inyección.	1	8.958.000,00	379.326,34	4%	96%	ALTO	Menor valor
		11.2. Reparación y/o suministro con instalación de inyector.	1	2.589.900,00	114.346,30	4%	96%	ALTO	Menor valor
		11.3. Suministro e instalación de tobera.	1	989.900,00	102.730,92	10%	90%	ALTO	Menor valor
		11.4 Reparación y/o suministro con instalación de motor de arranque	1	3.500.000,00	316.030,63	9%	91%	ALTO	Menor valor
		11.5 Suministro e instalación de batería de mínimo 12 V 200 AH (29HR) Y 1300 CCA	1	2.350.000,00	137.702,05	6%	94%	ALTO	Menor valor
		11.6 Suministro e instalación de cargador 24V 10 A/H automático	1	487.500,00	52.250,01	11%	89%	ALTO	Menor valor
		11.7 Reprogramación o reconfiguración del panel	1	1.350.874,00	83.104,71	6%	94%	ALTO	Menor valor
		11.8 Visita de diagnóstico con presencia en sitio	1	650.000,00	75.963,57	12%	88%	ALTO	Menor valor
12	Mantenimiento correctivo Sistema de aires acondicionados de confort Datacenter.	12.1. Cambio de rubatec aislante térmico exterior.	1	645.000,00	840.893,19	130%	-30%	BAJO	
		12.2. Suministro e instalación de compresor.	1	10.649.480,67	838.120,16	8%	92%	ALTO	Menor valor
		12.3. Suministro e instalación de motor ventilador a 220v, eje de media de la condensadora.	1	967.448,74	366.937,29	38%	62%	ACEPTABLE	Menor valor
		12.4. Suministro e instalación de la tarjeta electrónica maestra.	1	3.334.000,00	527.386,18	16%	84%	ALTO	Menor valor
		12.5. Visita de diagnóstico con presencia en sitio	1	500.000,00	176.247,04	35%	65%	ACEPTABLE	Menor valor
13	Mantenimiento correctivo Sistema subestación Datacenter.	13.1. Suministro e instalación de DPS.	1	2.318.254,62	892.747,81	39%	61%	ACEPTABLE	Menor valor
		13.2. Suministro e instalación de rieles para transformador.	1	1.094.227,73	561.860,62	51%	49%	BAJO	
		13.3. Suministro e instalación de frenos para transformador.	1	2.189.000,00	2.711.759,45	124%	-24%	BAJO	

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

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

		13.4. Suministro e instalación de fusible.	1	789.541,00	57.926,14	7%	93%	ALTO	Menor valor
		13.5. Visita de diagnóstico con presencia en sitio	1	800.000,00	102.021,24	13%	87%	ALTO	Menor valor
14	Mantenimiento correctivo Sistema de bombas Datacenter.	14.1. Suministro e instalación de bridas y válvulas herméticas.	1	294.309,24	1.288.195,76	438%	-338%	BAJO	
		14.2. Suministro e instalación ventilador en bombas.	1	265.633,61	381.036,89	143%	-43%	BAJO	
		14.3. Suministro e instalación flotadores.	1	291.290,76	105.151,52	36%	64%	ACEPTABLE	Menor valor
		14.4 Reprogramación o reconfiguración panel de control	1	850.800,00	175.269,06	21%	79%	ALTO	Menor valor
		14.5 Visita de diagnóstico con presencia en sitio	1	600.000,00	100.220,17	17%	83%	ALTO	Menor valor

PASO 6:

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

11	Mantenimiento correctivo UPS Datacenter.	10.2. Suministro e instalación ventiladores por envejecimiento o mala calidad.	1	800.000,00	152.000,00	952.000,00
		10.3 Suministro e instalación de los condensadores AC y DC.	1	5.393.257,00	1.024.718,83	6.417.975,83
		10.4. Suministro e instalación de tarjeta de control.	1	5.625.894,00	1.068.919,86	6.694.813,86
		10.5 Suministro e instalación de módulo de potencia 15KVA.	1	29.745.800,00	5.651.702,00	35.397.502,00
		10.6. Suministro e instalación de tarjeta snmp.	1	914.839,08	173.819,42	1.088.658,50
		10.7. Reparación piso pintura electrostática epoxi. (Metro cuadrado.)	1	378.412,00	71.898,28	450.310,28
		10.8 Reprogramación o reconfiguración panel de control	1	1.350.250,00	256.547,50	1.606.797,50
		10.9 Suministro e instalación de la tarjeta de control rectificador	1	4.987.500,00	947.625,00	5.935.125,00
		10.10 Suministro e instalación tarjeta de control inversor	1	4.895.200,00	930.088,00	5.825.288,00
		10.11 Suministro e instalación de la tarjeta fuente	1	3.600.000,00	684.000,00	4.284.000,00
		10.12 Suministro e instalación de los fusibles de protección (Rectificador o Inversor).	1	623.400,00	118.446,00	741.846,00
		10.13 Suministro e instalación de la tarjeta cargador baterías	1	3.589.740,00	682.050,60	4.271.790,60
		10.14 Suministro e instalación de la tarjeta conversor dc/dc	1	4.098.700,00	778.753,00	4.877.453,00
		10.15 Suministro e instalación de la tarjeta del display	1	3.900.000,00	741.000,00	4.641.000,00
		10.16 Suministro e instalación del contactor de salida	1	1.458.750,00	277.162,50	1.735.912,50
		10.17 Visita de diagnóstico con presencia en sitio	1	650.000,00	123.500,00	773.500,00
		12	Mantenimiento correctivo generadores eléctricos Datacenter.	11.1. Reparación y/o suministro con instalación de bomba de inyección.	1	8.958.000,00
11.2. Reparación y/o suministro con instalación de inyector.	1			2.589.900,00	492.081,00	3.081.981,00
11.3. Suministro e instalación de tobera.	1			989.900,00	188.081,00	1.177.981,00
11.4 Reparación y/o suministro con instalación de motor de arranque	1			3.500.000,00	665.000,00	4.165.000,00
11.5 Suministro e instalación de batería de mínimo 12 V 200 AH (29HR) Y 1300 CCA	1			2.350.000,00	446.500,00	2.796.500,00
11.6 Suministro e instalación de cargador 24V 10 A/H automático	1			487.500,00	92.625,00	580.125,00
11.7 Reprogramación o reconfiguración del panel	1			1.350.874,00	256.666,06	1.607.540,06
11.8 Visita de diagnóstico con presencia en sitio	1			650.000,00	123.500,00	773.500,00
13	Mantenimiento correctivo Sistema de aires acondicionados de confort Datacenter.	12.1. Cambio de rubatec aislante térmico exterior.	1	743.400,00	141.246,00	884.646,00
		12.2. Suministro e instalación de compresor.	1	10.649.480,67	2.023.401,33	12.672.882,00
		12.3. Suministro e instalación de motor ventilador a 220v, eje de media de la condensadora.	1	967.448,74	183.815,26	1.151.264,00
		12.4. Suministro e instalación de la tarjeta electrónica maestra.	1	3.334.000,00	633.460,00	3.967.460,00
		12.5. Visita de diagnóstico con presencia en sitio	1	500.000,00	95.000,00	595.000,00
14	Mantenimiento correctivo Sistema subestación Datacenter.	13.1. Suministro e instalación de DPS.	1	2.318.254,62	440.468,38	2.758.723,00
		13.2. Suministro e instalación de rieles para transformador.	1	1.094.227,73	207.903,27	1.302.131,00
		13.3. Suministro e instalación de frenos para transformador.	1	2.283.483,33	433.861,83	2.717.345,17
		13.4. Suministro e instalación de fusible.	1	789.541,00	150.012,79	939.553,79
		13.5. Visita de diagnóstico con presencia en sitio	1	800.000,00	152.000,00	952.000,00
15	Mantenimiento correctivo Sistema de bombas Datacenter.	14.1. Suministro e instalación de bridas y válvulas herméticas.	1	294.309,24	55.918,76	350.228,00
		14.2. Suministro e instalación ventilador en bombas.	1	265.633,61	50.470,39	316.104,00
		14.3. Suministro e instalación flotadores.	1	291.290,76	55.345,24	346.636,00
		14.4 Reprogramación o reconfiguración panel de control	1	850.800,00	161.652,00	1.012.452,00
		14.5 Visita de diagnóstico con presencia en sitio	1	600.000,00	114.000,00	714.000,00
SUMATORIA DE PRECIOS UNITARIOS						280.947.335,76

Fuente 1: CTO 169-00-A-COFAC-GOCOP-2022

Fuente 2: ALPHA TECNOLOGIA SAS.

Fuente 3: HEIMCORE SAS

Fuente 4: CSA POWER TECHNOLOGIES SAS

Análisis y conclusiones:

Como base para el estudio de mercado se obtuvieron tres cotizaciones, las cuales fueron avaladas en cuanto al cumplimiento de los requisitos técnicos y a la veracidad de estas por parte del Comité Técnico Estructurador y precios históricos de la vigencia 2026.

El análisis realizado se desarrollo así:

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

MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS

1. Se determino el menor valor de las 4 fuentes analizadas para cada ítem.
2. Se realizaron los siguientes calculos:
Menor Valor
Desviación Estandar,
Coeficiente de Variación (Desviacion Estandar sobre el menor valor),
Margen de Confiabilidad (al 100% de confianza se le resta el coeficiente de variación),
Nivel de Confiabilidad (Alto para todos los ítems que presentaran margen de confiabilidad superior al 70%,
Aceptable todos los ítems que presentaran margen de confiabilidad superior al 50% e inferior al 70%y Bajo para los ítems que presentaran margen de confiabilidad inferior al 50%).
3. Se observó que para los mantenimientos preventivos, todos los ítems presentaron nivel de confiabilidad alto respecto al menor valor por lo cual se determinio como precio de referencia el menor valor.

MANTENIMIENTOS CORRECTIVOS

4. Se determino el menor valor de las 4 fuentes analizadas para cada ítem.
5. Se realizaron los siguientes calculos:
Menor Valor
Desviación Estandar,
Coeficiente de Variación (Desviacion Estandar sobre el menor valor),
Margen de Confiabilidad (al 100% de confianza se le resta el coeficiente de variación),
Nivel de Confiabilidad (Alto para todos los ítems que presentaran margen de confiabilidad superior al 70%,
Aceptable todos los ítems que presentaran margen de confiabilidad superior al 50% e inferior al 70%y Bajo para los ítems que presentaran margen de confiabilidad inferior al 50%).
6. Se observó que para los mantenimientos correctivos respecto del nivel de confiabilidad se obtuvo: 37 ítems alto, 9 ítems aceptable y 7 ítems bajo, respecto al menor valor; se determina el menor valor como precio de referencia para los ítems cuyo nivel de confiabilidad era alto y aceptable.
7. Para los 7 ítems cuyo margen de confiabilidad es bajo, se realizo una poda de datos eliminando los datos atípicos que se encontraran por debajo o por encima de los limites inferiores o superiores, a continuación, se calculó el margen de confiabilidad del menor valor podado de los datos depurados, de allí se obtuvo un margen de confiabilidad aceptable para 4 Ítems, por lo cual se determinio como precio de referencia el menor valor podado. Para los tres ítems restantes cuyo margen de confiabilidad fue bajo, se determino como precio de referencia el promedio podado de los datos depurados.

Así mismo, es preciso aclarar, que el estudio de mercado es un ejercicio de carácter estadístico donde se toma una muestra aleatoria de proponentes con similares características para lograr una estimación

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

del valor del futuro contrato. Teniendo en cuenta que es un ejercicio estadístico, la estimación del valor del contrato es una cifra aproximada con un margen de error como cualquier tendencia y no consulta factores subjetivos ni externalidades en el libre albedrío de un oferente para determinar estructura de costos y modalidades comerciales para lograr un precio por debajo del de su competencia, como ejemplo estas externalidades podemos observar stock de inventarios depreciados o favorecidos por diferencial cambiario al ser adquiridos con divisas cuando el precio es menor o economías de escala logradas al repartir los costos fijos y la renta de capital en múltiples negocios simultáneos e inclusive renuncia a la utilidad en aras de obtener experiencia y reputación en el mercado.

CUBRIMIENTO DE LA NECESIDAD MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS:

Teniendo en cuenta la necesidad con relación a los mantenimientos preventivos, se evidencia que existe un cubrimiento del 100% con el presupuesto asignado, de conformidad con el presupuesto estimado de acuerdo a los precios de referencia, que corresponde a la suma de: **\$218.836.563,00 sin el reajuste de las vigencias 2028 -2029 y 2030.**

CUBRIMIENTO DE LA NECESIDAD MANTENIMIENTOS CORRECTIVOS:

En consecuencia se aclara que para los mantenimientos correctivos no es posible determinar las cantidades requeridas, toda vez que esto depende del funcionamiento de los equipos y los requerimientos que se presenten durante el plazo de ejecución, en consecuencia los mantenimientos correctivos serán contratados a precios unitarios hasta agotar el presupuesto asignado es decir que, el saldo del presupuesto una vez descontados los mantenimientos preventivos se destinaría para la ejecución de los servicios de mantenimiento correctivo que sean requeridos durante la ejecución del Contrato, de acuerdo con la necesidad de la Entidad.

Nota: Los precios unitarios contemplados en el presente estudio de mercado son de referencia, por lo tanto, el valor unitario por elemento contemplado en la oferta económica no podrá superar el precio unitario de referencia.

REAJUSTE DE PRECIOS: El Índice de Precios al Consumidor (IPC) se utiliza cuando el contrato no depende directamente del salario mínimo y su objetivo es mantener el equilibrio económico ante la pérdida del poder adquisitivo del dinero.

Aplica principalmente a Contratos donde los costos principales son: Insumos, Materiales, Equipos, Gastos generales, ya que el IPC refleja la variación en el poder adquisitivo del dinero, asegurando que los valores pactados no se vean erosionados por la inflación en componentes no laborales.

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

3. ANÁLISIS FINANCIERO DEL SECTOR (INDICADORES FINANCIEROS Y ORGANIZACIONALES)

PERSPECTIVA FINANCIERA Y ORGANIZACIONAL

Con el fin de conocer las empresas que puedan ofrecer el servicio a contratar y su situación financiera y organizacional dentro del sector, se tomó una muestra de once empresas clasificadas en los Códigos S9512 - Mantenimiento y reparación de equipos de comunicación y J6130 - Actividades de telecomunicación satelital, teniendo en cuenta que los indicadores financieros permitirán a la Administración medir o cuantificar la realidad económica y financiera de las personas jurídicas y naturales interesadas en participar en el proceso y su capacidad para asumir las diferentes obligaciones.

Los proponentes deberán cumplir con los requisitos mínimos, que demuestren la solidez financiera y económica, brindando la certeza de su estabilidad, permanencia, sostenibilidad económica, financiera y organizacional, lo cual incide directamente en el desarrollo óptimo del alcance del objeto a contratar.

Para el presente proceso de contratación se exigirán los indicadores establecidos en los numerales 3 y 4 del Artículo 2.2.1.1.1.5.3 del Decreto Reglamentario 1082 del 26 mayo de 2015.

Se realizó un análisis financiero tomando como base la información de 11 empresas del sector tomada de la base de datos del Sistema Integrado de Información Societaria de la Superintendencia de Sociedades, con el fin de determinar los requisitos de Capacidad financiera y Capacidad organizacional para el presente proceso.

MUESTRA GENERAL:	11 empresas
MIPYMES (*):	11 empresas
CIUDAD:	Nivel Nacional
CLASIFICACIÓN CIU:	S9512 J6130
DESCRIPCIÓN UNSPSC:	Mantenimiento y reparación de equipos de comunicación Actividades de telecomunicación satelital
INFORMACIÓN FINANCIERA:	Corte año 2024
MÉTODO ESTADÍSTICO UTILIZADO:	HISTOGRAMA
MÉTODO GRÁFICO:	HISTOGRAMA
FUENTE:	https://supersociedades.gov.co

(*) Dando cumplimiento a lo establecido en la Ley 2069 del 31 de diciembre de 2020, Artículo 33. **PROMOCIÓN DEL ACCESO DE LAS MIPYMES AL MERCADO DE COMPRAS PÚBLICAS**, Numeral 1, según el cual, en el Análisis de Sector se deben identificar las MIPYMES que podrían ser potenciales proveedoras directas o indirectas del servicio objeto del presente proceso, con el fin de definir reglas que promuevan y faciliten su participación en el Proceso de Contratación; el análisis de los indicadores financieros para determinar los requisitos habilitantes financieros, se realiza sobre una muestra de 11 empresas, de las cuales 11 se encuentran clasificadas como

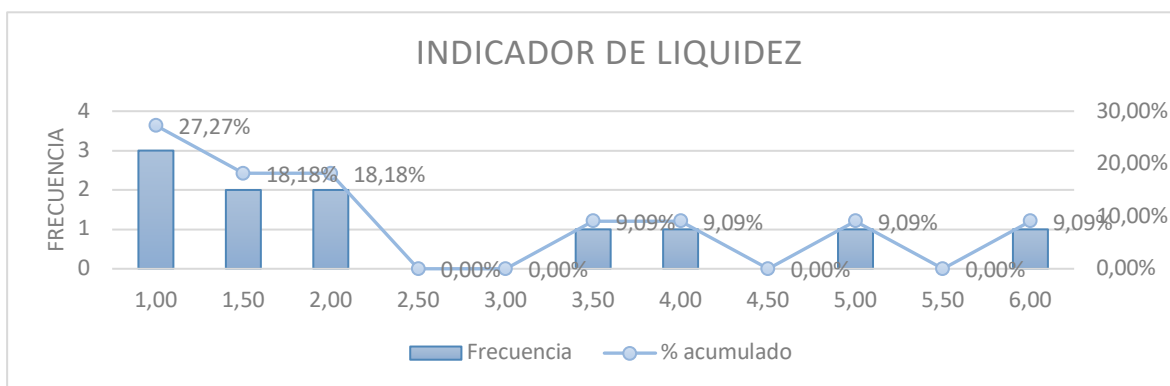
	FUERZA AEROSPACIAL COLOMBIANA	Código:	DE-DEAJU-FR-052
	FORMATO ANEXO - ESTUDIO DEL SECTOR	Versión N°:	01
		Vigencia:	13-03-2026

MIPYMES, según la Clasificación por tamaño de empresa señalada en la base de datos del **Sistema Integrado de Información Societaria de la Superintendencia de Sociedades**.

Con el fin de determinar la solidez financiera de las empresas participantes y siguiendo la metodología recomendada por la Guía para la Elaboración de Estudios del Sector de Colombia Compra Eficiente, la cual sugiere utilizar medidas de tendencia central con el fin de caracterizar las variables financieras y poder definir en forma acertada los indicadores de capacidad financiera, se analizaron los siguientes indicadores financieros así:

- **Perspectiva financiera:**

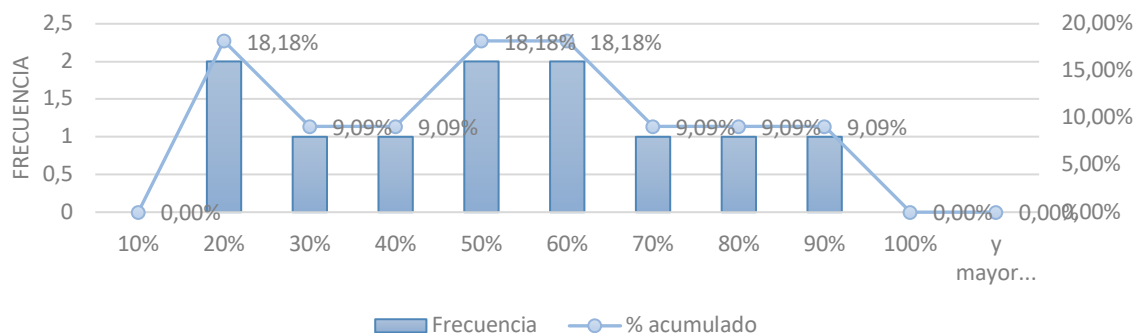
Índice de Liquidez: Acudiendo a la recomendación de Colombia Compra Eficiente, se realizó un análisis estadístico mediante un histograma, el cual arrojó una mayor frecuencia de datos de la muestra, por un valor mínimo de 1,5 para el indicador. Por consiguiente, se concluye que para este proceso los valores menores a este tendrían mayor probabilidad de que el proponente incumpla sus obligaciones a corto plazo.



Índice de Endeudamiento: Acudiendo a la recomendación de Colombia Compra Eficiente, se realizó un análisis estadístico mediante un histograma, el cual arrojó un valor máximo de **60%** para el indicador, ya que el 73% de la muestra presentan indicadores iguales o por debajo de este valor. Por consiguiente, se concluye que para este proceso los valores mayores a éste indicador tendrían mayor probabilidad que el proponente incumpla con sus pasivos, por lo tanto, con el fin de realizar un proceso que garantice la selección de un proponente que cuente con solvencia financiera y pueda ejecutar el objeto contractual dentro de los términos establecidos, la Administración exigirá para éste indicador un valor que garantice la pluralidad de proponentes y a su vez no ponga en riesgo el cumplimiento del objeto contractual.

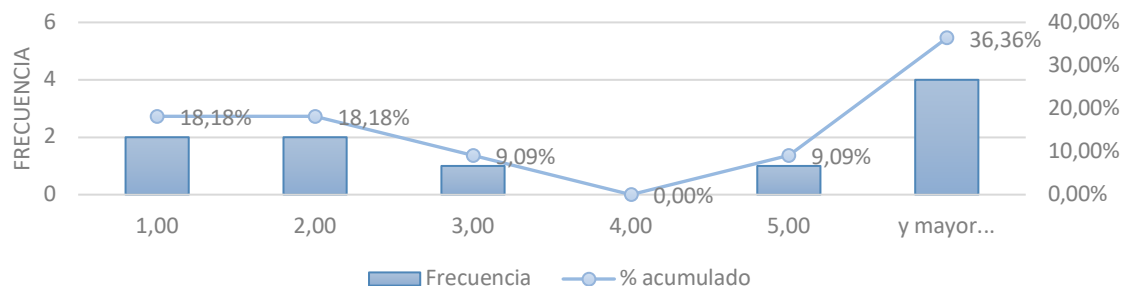


INDICADOR DE ENDEUDAMIENTO



Cobertura de Intereses: Acudiendo a la recomendación de Colombia Compra Eficiente, se realizó un análisis estadístico mediante un histograma, el cual arrojó una mayor frecuencia de datos de la muestra, por un valor mínimo de **1,0** para el indicador. Mediante el análisis de este indicador se pretende evaluar el equilibrio de los flujos de caja generados y se considera como una referencia adecuada para determinar la capacidad del proponente de cumplir con sus obligaciones financieras; por lo tanto, un menor valor a este, refleja que el Proponente no tiene el flujo de caja necesario para atender sus obligaciones financieras y representaría un elevado riesgo para la ejecución del Contrato.

INDICADOR COBERTURA DE INTERESES



- Perspectiva organizacional:**

La capacidad organizacional es la aptitud de un proponente para cumplir oportuna y cabalmente el objeto del contrato en función de su organización interna. El Decreto 1082 de 2015 definió los indicadores de rentabilidad para medir la capacidad organizacional de un proponente, teniendo en cuenta que está bien organizado cuando es rentable.

Rentabilidad del Patrimonio: Acudiendo a la recomendación de Colombia Compra Eficiente, se realizó un análisis estadístico mediante un histograma, el cual arrojó una mayor frecuencia de datos de la muestra, por un valor mínimo de **0,02** para el indicador. Por consiguiente, se concluye que para este proceso los valores menores a este indicarán una menor rentabilidad por parte de los accionistas y una menor capacidad organizacional del proponente.



FUERZA AEREOESPACIAL COLOMBIANA

Código:

DE-DEAJU-FR-052

FORMATO ANEXO - ESTUDIO DEL SECTOR

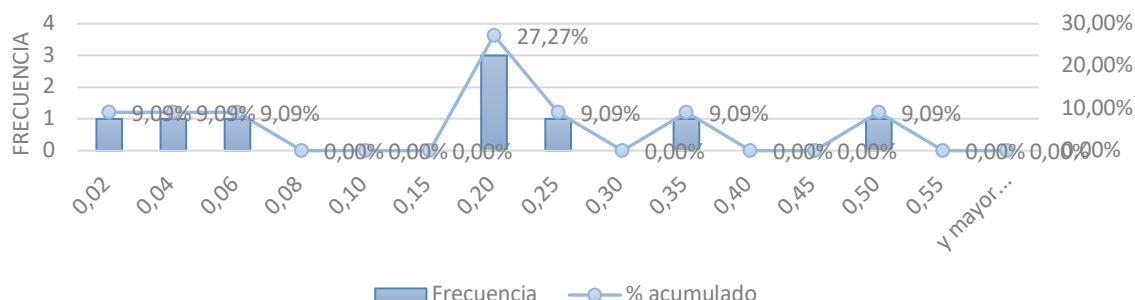
Versión N°:

01

Vigencia:

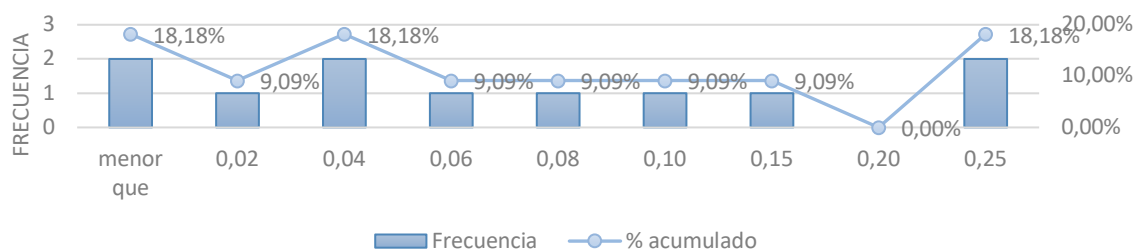
13-03-2026

INDICADOR RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO



Rentabilidad del Activo: Acudiendo a la recomendación de Colombia Compra Eficiente, se realizó un análisis estadístico mediante un histograma, el cual arrojó una mayor frecuencia de datos de la muestra, por un valor mínimo de **0,02** para el indicador. Por consiguiente, se concluye que los valores menores a este indicarán una menor rentabilidad del negocio y una menor capacidad organizacional del proponente.

INDICADOR RENTABILIDAD DEL ACTIVO



4. ESTUDIO DE LA DEMANDA

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

Estos servicios de mantenimiento preventivo y correctivo para los sistemas del Data Center de la FAC, se ha adquirido mediante procesos de contratación de mínima cuantía y menor cuantía, así:

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

ENTIDAD	FUERZA AÉREA COLOMBIANA	FUERZA AÉREA COLOMBIANA	FUERZA AÉREA COLOMBIANA
PROCESO No.	205-00-A-COFAC-GOCOP-2020	226-00-A-COFAC-GOCOP-2021	169-00-A-COFAC-GOCOP-2022
PLAZO EN MESES	18	12	330
MODALIDAD DE SELECCIÓN	Mínima Cuantía	Mínima Cuantía	Selección abreviada menor cuantía
OBJETO DEL CONTRATO	Mantenimiento preventivo y correctivo de los sistemas de aires acondicionados, sistema de detección y extinción de incendios, UPS, generadores, sistema de bombas y subestación del Datacenter de CATAM.	Mantenimiento preventivo y correctivo de los sistemas de aires acondicionados, sistema de detección y extinción de incendios, ups, generadores, sistema de bombas y subestación del DATACENTER de la FAC	Mantenimiento preventivo y correctivo de los sistemas de aires acondicionados, sistema de detección y extinción de incendios, ups, generadores, sistema de bombas y subestación del Datacenter de la FAC, de conformidad con su anexo técnico.
CONTRATISTA	ELECTRICIVILES S.A.S.	ALPHA TECNOLOGIA SAS	ALPHATEC
CANTIDAD ADQUIRIDA	1	1	1
UNIDAD DE MEDIDA	GLOBAL	GLOBAL	GLOBAL
VALOR TOTAL	\$116.844.000	\$73.000.000,00	\$391.500.000
FORMA DE PAGO	Pagos parciales	Pagos parciales	MENSUAL PAGO A 30 DÍAS CONTRA FACTURACIÓN
OFERENTES PARTICIPANTES EN EL PROCESO	ELECTROCOM S.A.S. ELECTRICIVILES S.A.S. TERMEC LTDA	ALPHATEC EXPERTOS INGENIEROS S.A.S	DRUMEXCO DEFENSA Y SEGURIDAD S.A.S. SINPRO DC SAS ALPHATEC
LUGAR DE ENTREGA	BOGOTÁ D.C.	BOGOTÁ D.C.	BOGOTÁ D.C.

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

4.2.2. Procesos objetos similares:

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

Entidad	ARC 031-ARC-CBNL05-2025	ARC 0188-ARC-CBNL06-2025	SECRETARÍA GENERAL DE LA ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ SGA-SASI- 11-2025
Plazo en días	150	90	840
Modalidad de selección	Selección abreviada menor cuantía	Selección abreviada menor cuantía	Selección abreviada subasta inversa
Objeto del contrato	ADQUISICIÓN DE SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA COMPLEMENTARIA DEL DATACENTER	CONTRATAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE DATACENTER PARA LAS UNIDADES DE LA ARMADA NACIONAL DE COLOMBIA	PRESTACIÓN DE SERVICIO INTEGRAL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO CON REPUESTOS PARA LOS ELEMENTOS QUE GARANTICEN LAS CONDICIONES ELÉCTRICAS Y DE AMBIENTE EN LOS DATACENTER Y CUARTOS TÉCNICOS DE LAS SEDES DE LA SECRETARIA GENERAL.
Contratista	JABO & CIA SAS	NETWORK & ACCESORIES SAS	UNION TEMPORAL GLOBAL COTEL UT REDTES2025-AL
Cantidad Adquirida	1	1	2
Unidad de medida	Unidad	Global	Lotes
Valor unitario (indicar si es incluido IVA o no)	130.712.045	196.708.404	869.174.831
Valor total (indicar si es incluido IVA o no)	130.712.045	196.708.404	869.174.831
Forma de pago	Abono en cuenta	Abono en cuenta	Abono en cuenta
Lugar de entrega	Puerto Carreño – Vichada	Bogotá D.C	Bogotá D.C
Presentó incumplimiento	No	No	No

4.1 ESTUDIO DE LA DEMANDA ATRAVES DEL MODELO DE ABASTECIMIENTO ESTRATEGICO

En concordancia con lo expuesto se utilizó el MODELO DE ABASTECIMIENTO ESTRATÉGICO DE CCE, para analizar la oferta realizando un filtro, así:

Código UNSPCSC: **721515 - 721029 – 721516 - 721529**

año: 01/01/2024 hasta 08/06/2026

plataforma: todas

modalidad: todas

Del análisis realizado a través de esta herramienta se observa que las entidades públicas demandaron bienes y/ servicios similares y/o iguales a los del presente procesos por aproximadamente 3.9 billones de pesos, y 9656 contratos generados demostrando con ello que existe alta demanda por bienes iguales o similares a los del presente proceso de selección, tal como a continuación se detallan:



FUERZA AEROESPACIAL COLOMBIANA

Código:

DE-DEAJU-FR-052

FORMATO ANEXO - ESTUDIO DEL SECTOR

Versión N°:

01

Vigencia:

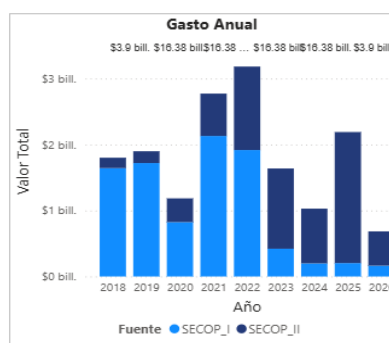
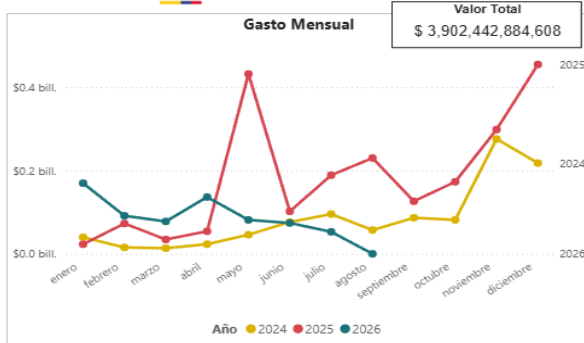
13-03-2026



ANÁLISIS DE LA DEMANDA

Atrás

Reiniciar



FILTROS:

Seleccione el año:

2020 2021 2022 2023 2024 2025 >

Seleccione la Fecha

Fecha, firma
1/1/2024 8/6/2026

Departamento de Entidad

Todas

Nombre de Entidad (agregado)

* ingrese el nombre sin tilde

Buscar

☐ Seleccionar todo

☐ (En blanco)

☐ AGENCIA DE DESARROLLO RURAL

☐ AGENCIA LOGISTICA DE LAS FUERZAS MILITARES

☐ AGENCIA NACIONAL DE CONTRATACION PUBLICA...

☐ AGENCIA NACIONAL DE MINERIA - ANM

Plataforma:

SECOPI SECOPII

Nombre de Entidad (plataforma)

* ingrese el nombre sin tilde

Buscar

☐ Seleccionar todo

☐ ALCALDIA MUNICIPAL DE MORALES CAUCA

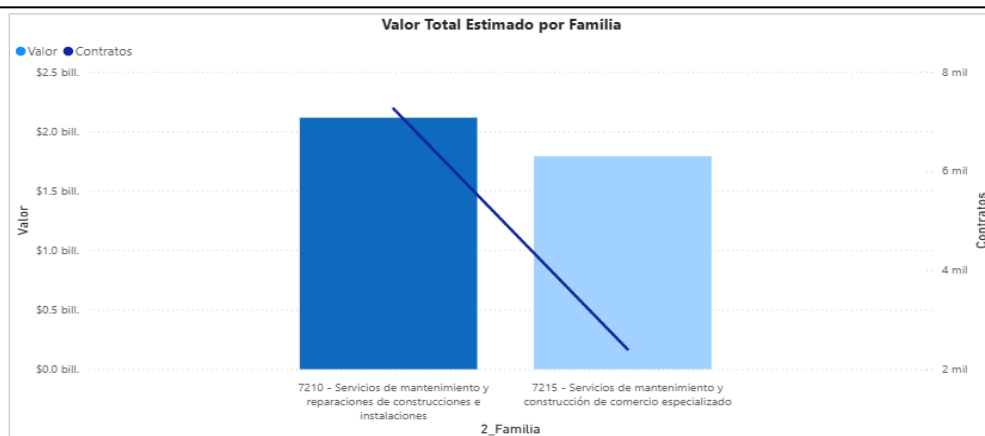
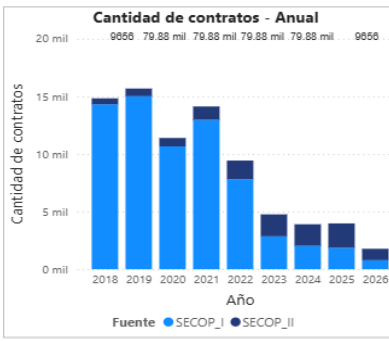
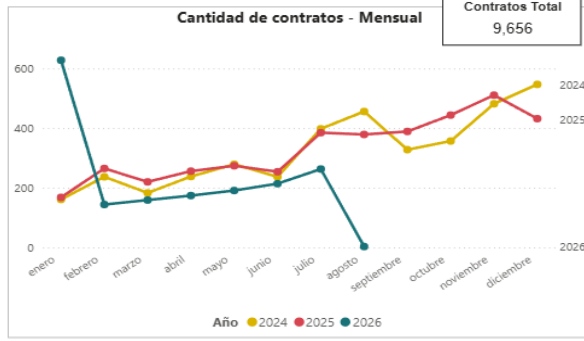
☐ ALCALDIA MUNICIPAL FUSAGASUGA

☐ CENAC AVIACION

☐ DIRECCIÓN TERRITORIAL DE SALUD DE CALDAS

☐ ESP PIEDECUESTANA DE SERVICIOS PUBLICOS

☐ FUNDACION GUBERTO ALTAZAR AVENIDA...



Seleccione una categoría:

(Segmento / Familia / Clase)

Buscar

☐ Seleccionar todo

☒ 10 - Material Vivo Vegetal y Animal, Accesorios...

☐ 11 - Material Mineral, Textil y Vegetal y Animal ...

☐ 12 - Material Químico Incluyendo Bloquitos ...

☐ 13 - Materiales de Resina, Colofonia, Caucho, E...

☐ 14 - Materiales y Productos de Papel

☐ 15 - Materiales Combustibles, Aditivos para Co...

Valor contratado:

\$0 \$911,350,000,000

Modalidad de selección

Competitiva Enajenación

Directa Especial

Comportamiento contratación por bienes y servicios de UNSPSC							
Año	Clasificador de Bienes y Servicios - Familia	2024		2025		2026	
		Valor	Participación	Contratos	Valor	Participación	Contratos
7210 - Servicios de mantenimiento y reparaciones de construcciones e instalaciones		\$594,182,021,567	15.23%	3039	\$1,158,403,608,707	29.68%	1404
7215 - Servicios de mantenimiento y construcción de comercio especializado		\$434,518,739,315	11.13%	938	\$1,031,446,871,664	26.43%	372
Total		\$1,028,700,760,882	26.36%	3977	\$2,189,850,480,371	56.11%	1776

Así mismo el origen de los proveedores se encuentran ubicados mayoritariamente en Bogotá y Antioquia, con el 10.6% cada una correspondientes a 458 y 460 contratos respectivamente para las vigencias y a



FUERZA AEROESPACIAL COLOMBIANA

Código:

DE-DEAJU-FR-052

FORMATO ANEXO - ESTUDIO DEL SECTOR

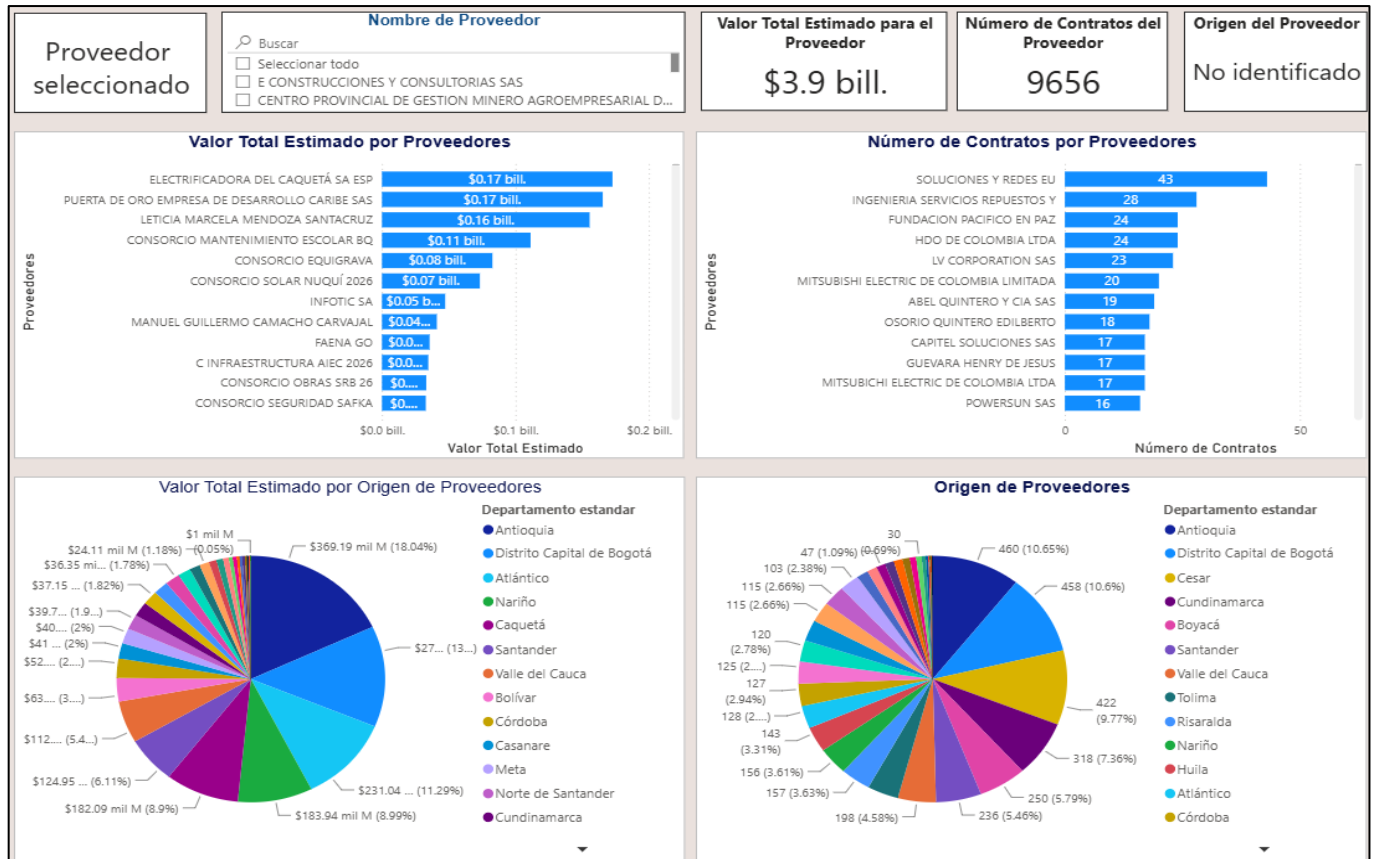
Versión N°:

01

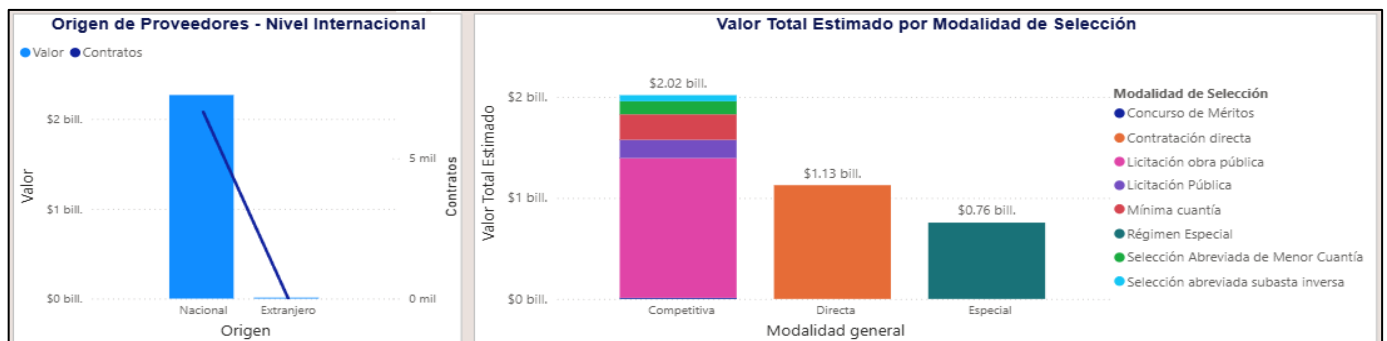
Vigencia:

13-03-2026

continuación se relacionan los proveedores más relevantes y la concentración por ciudades de los proveedores.



Así mismo en este análisis se observa que la modalidad más usada corresponde a la Licitación Pública por en segundo lugar la Contratación Directa, determinadas por las características técnicas y cuantías de los presupuestos.



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

5. CONCLUSIONES

Se concluye que es procedente el desarrollo del presente proceso de selección, toda vez que se cuenta con un análisis que permite sustentar las condiciones que lo justifican, una vez considerados los aspectos del sector desde los puntos de vista económico y técnico.

De acuerdo con el análisis de los aspectos generales, se observa que el sector presenta un comportamiento económico que permite establecer condiciones para el desarrollo del proceso. Así mismo, una vez analizadas las variables económicas que pueden afectar el abastecimiento o los precios del sector, se observa que estas se encuentran dentro de las estimaciones del mercado y, conforme al análisis realizado, no se evidencian riesgos que permitan prever una afectación al precio de referencia estimado.

Igualmente, al analizar la oferta y la demanda, se observa la existencia de pluralidad de proveedores que han contratado con entidades estatales, así como la participación de otras entidades públicas en la adquisición de bienes o servicios de características similares o iguales a los requeridos en el presente proceso. Lo anterior permite identificar referentes respecto de la modalidad de selección, requisitos técnicos y jurídicos, garantías, plazos de ejecución y formas de pago, de acuerdo con las características y alcance de cada contratación.

Del análisis del historial contractual de la FAC y de otras Entidades Estatales evidencia que servicios de características similares han sido contratados, principalmente, mediante la modalidad de Selección Abreviada de Menor Cuantía, atendiendo a la naturaleza especializada del servicio, con formas de pago mediante pagos parciales contra actas de recibo a satisfacción, plazos de ejecución determinados según el alcance contractual y garantías asociadas a la seriedad de la oferta, cumplimiento, calidad del servicio y salarios y prestaciones sociales.

Así mismo, se solicitaron cotizaciones a tres empresas del sector, identificadas como MIPYMES, las cuales atendieron la solicitud de cotización; no obstante, el estudio deja establecido que no es posible determinar que la totalidad de los potenciales oferentes del mercado se encuentren clasificados como MIPYMES.

Desde el punto de vista técnico, se concluye que el servicio requerido corresponde a actividades especializadas de mantenimiento preventivo y correctivo, orientadas a conservar las condiciones de operación, confiabilidad, seguridad y disponibilidad de los equipos y sistemas existentes, mediante inspecciones, verificaciones, limpieza, ajustes, pruebas, correcciones y demás intervenciones previstas en el Anexo Técnico. El mantenimiento programado corresponde a intervenciones de Nivel II, que requieren personal técnico calificado y están dirigidas a prevenir fallas, conservar la capacidad operativa y asegurar la continuidad del servicio, sin que tengan como finalidad incrementar la vida útil de los equipos.

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

En este sentido, la eventual sustitución de componentes que resulte necesaria durante la ejecución deberá responder al diagnóstico técnico y a las condiciones reales de los equipos, sin constituir por sí misma una intervención orientada al incremento de su vida útil, toda vez que el alcance previsto en el presente proceso se concentra en las etapas de operación y mantenimiento de los activos existentes. Adicionalmente, se concluye que la contratación resulta necesaria para garantizar la disponibilidad, confiabilidad y continuidad de la operación del Data Center de la FAC, considerando que los sistemas objeto de mantenimiento soportan una operación 7x24 y comprenden infraestructura crítica como sistemas de detección y extinción de incendios, aires acondicionados de precisión, UPS, generadores eléctricos, aires de confort y subestación eléctrica, cuya indisponibilidad o falla puede generar interrupciones en los servicios tecnológicos institucionales.

Finalmente, respecto de las condiciones especiales de ejecución en favor de personas con discapacidad, así como del fomento a población en pobreza extrema, desplazados por la violencia, personas en proceso de reintegración o reincorporación y sujetos de especial protección constitucional, el estudio concluye que no aplica su incorporación al presente proceso, teniendo en cuenta la naturaleza altamente especializada de las actividades, los requerimientos de formación técnica, certificaciones y experiencia acreditada, así como los riesgos asociados a la intervención de sistemas energizados, infraestructura crítica y condiciones estrictas de seguridad industrial.

FIRMAS:

 MY. OSCAR FERNANDO ALARCÓN PARRA Comité Estructurador Técnico	 CO. GLORIA MARCELA PINEDA JAIMES Comité Estructurador Económico
 CO. LUISA FERNANDA PINEDA DUQUE Comité Estructurador Jurídico	