

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

ESTUDIO DEL SECTOR

Ciudad y fecha:	Puerto Salgar, Cundinamarca. 19 de octubre de 2026
Objeto del Contrato:	ADQUISICIÓN, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE SISTEMA SÉPTICO INTEGRADO DE 2.000 LITROS PARA EL PERSONAL DE SOLDADOS DE LA SECCIÓN EQUINA DEL CACOM 1

1. ASPECTOS GENERALES DEL SECTOR

1.1 ECONÓMICO:

- **Económico**

En el presente documento se deja constancia de la viabilidad que tiene el proceso desde el punto de vista legal, comercial, financiero, organizacional y técnico, de acuerdo con la justificación sobre cada aspecto, en cumplimiento de lo establecido en el Artículo 2.2.1.1.1.6.1 del Decreto 1082 de 2015:

“Deber de análisis de las Entidades Estatales. La Entidad Estatal debe hacer durante la etapa de planeación el análisis necesario para conocer el sector relativo al objeto del Proceso de Contratación desde la perspectiva legal, comercial, financiera, organizacional, técnica, y de Análisis de Riesgo. La Entidad Estatal debe dejar constancia de este análisis en los Documentos del Proceso”. y el respectivo Manual para el Análisis del Sector expedido por Colombia Compra Eficiente (GEES – Versión 2)

IDENTIFICACIÓN DEL SECTOR ECONÓMICO AL CUAL PERTENECE LA NECESIDAD

La adquisición e instalación del Sistema Séptico Integrado de 2.000 Litros para el saneamiento básico y bienestar de los soldados guías y manejadores de semovientes equinos del CACOM-1 se enmarca en la industria manufacturera de productos plásticos por rotomoldeo, la ingeniería de saneamiento ambiental y el comercio al por mayor de equipos de fontanería y soluciones prefabricadas para el tratamiento de aguas residuales domésticas.

- Dimensionamiento y Crecimiento del Mercado

Para el periodo 2025-2026, la industria de fabricación de tanques plásticos y sistemas prefabricados para tratamiento de agua en Colombia muestra una dinámica sólida, impulsada por el cumplimiento de las normativas de vertimientos y la inversión pública en saneamiento básico rural e institucional.

- **Sector Plástico e Industria Manufacturera:** De acuerdo con las cifras del DANE, la industria de fabricación de productos de caucho y plástico presenta una dinámica estable. La demanda de soluciones en polietileno lineal de media/alta densidad (MDPE/HDPE) ha mantenido una

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

trayectoria ascendente debido a su resistencia al impacto, estanqueidad, peso ligero y menor costo de instalación frente a las estructuras tradicionales de concreto.

- **Dinámica Macroeconómica e Inflación (2025-2026):** En el contexto económico nacional, la variación del Índice de Precios al Consumidor (IPC) e incrementos en los costos de transporte e insumos plásticos impactan en la cadena logística. A su vez, el ajuste del Salario Mínimo Legal Mensual Vigente (SMMLV) incide en los costos directos de flete, descargue, excavación e instalación en sitio (mano de obra).

El mercado nacional cuenta con una variada y madura oferta de fabricantes, distribuidores e integradores especializados (tales como Rotoingeniería, Colempaques, entre otros). Esta pluralidad de oferentes garantiza condiciones de libre competencia y permite a la Fuerza Aeroespacial Colombiana contratar bajo condiciones óptimas de calidad, precio y garantía estructural.

Entorno Macroeconómico Mundial y Crecimiento Global

De acuerdo con las proyecciones del Fondo Monetario Internacional (FMI), el crecimiento económico mundial se mantiene resiliente con tasas estimadas del **3,3% para 2026** y del **3,2% para 2027**. Esta estabilidad responde a un equilibrio entre fuerzas contrapuestas: por un lado, los vientos en contra generados por la incertidumbre en las políticas comerciales y arancelarias; por otro lado, factores dinámicos como el aumento de la inversión tecnológica, la adaptabilidad del sector privado y medidas de apoyo fiscal y monetario acomodaticias. Para la economía colombiana y la adquisición de bienes manufacturados, esta resiliencia global favorece la estabilidad operativa del comercio internacional y la continuidad en la oferta de insumos industriales.

Tendencia de la Inflación y Precios de Insumos Energéticos

En el frente de los precios, el FMI proyecta una moderación en la inflación general mundial, descendiendo del **4,1% en 2025 al 3,8% en 2026 y al 3,4% en 2027**. Un elemento clave para la industria de transformación de resinas plásticas (polietileno MDPE por rotomoldeo) es la proyección a la baja en las materias primas energéticas: se prevé una disminución de alrededor del **7% en los precios de las materias primas energéticas para 2026**. Los precios del petróleo permanecen contenidos gracias al crecimiento de la oferta global, mientras que los precios del gas natural se mantendrán relativamente estables. Esta reducción en los costos de energía e hidrocarburos favorece la estabilidad de costos en la producción de resinas vírgenes de polietileno, insumo fundamental para la fabricación de tanques y componentes de saneamiento básico.

Cadenas de Suministro y Comercio Internacional

Aunque la incertidumbre comercial y las tasas arancelarias efectivas a nivel global imponen ciertos retos a la actividad, el informe destaca que las tensiones sobre las cadenas de suministro han encontrado un punto de equilibrio. Asimismo, la proyección de tasas de interés internacionales a la baja impulsada por los bancos centrales en economías clave contribuye a mantener condiciones financieras favorables. Para el mercado de saneamiento prefabricado, este panorama internacional reduce el riesgo de desabastecimiento de componentes aditivados con protección UV y accesorios de fontanería especializada, asegurando la fluidez en la cadena logística hacia el mercado nacional.

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

Impacto en el Mercado Nacional y Viabilidad de la Contratación

En el contexto nacional, la combinación de una inflación global a la baja y costos energéticos estables impacta positivamente la estructura de precios de los fabricantes e integradores locales de sistemas de tratamiento de aguas residuales domésticas. El mercado local cuenta con una oferta competitiva de fabricantes de tanques prefabricados bajo norma **NTC 5770**. Estas condiciones macroeconómicas permiten a la Fuerza Aeroespacial Colombiana estructurar el proceso para la adquisición e instalación del **Sistema Séptico Integrado de 2.000 Litros** proyectando precios de mercado estables, garantizando la eficiencia presupuestal y la pluralidad de oferentes para la Sección Equina del CACOM-1.

Cuadro 1. Panorama de las proyecciones de Perspectivas de la economía mundial
(variación porcentual, salvo indicación distinta)

	Interanual							
	Estimación		Proyecciones		Diferencia con las proyecciones del informe WEO de octubre de 2025 1/		T4 a T4 2/	
							Estimación	Proyecciones
	2024	2025	2026	2027	2026	2027	2025	2026 2027
Producto mundial	3,3	3,3	3,3	3,2	0,2	0,0	2,9	3,2 3,2
Economías avanzadas	1,8	1,7	1,8	1,7	0,2	0,0	1,4	1,9 1,7
Estados Unidos	2,6	2,1	2,4	2,0	0,3	-0,1	2,2	2,1 2,1
Zona del euro 3/	0,9	1,4	1,3	1,4	0,1	0,0	0,9	1,7 1,7
Alemania	-0,5	0,2	1,1	1,5	0,2	0,0	0,4	1,0 1,5
Francia	1,1	0,8	1,0	1,2	0,1	0,0	1,0	0,9 1,3
Italia	0,7	0,5	0,7	0,7	-0,1	0,1	0,7	0,7 0,7
España	3,5	2,9	2,3	1,9	0,3	0,2	2,0	3,0 1,9
Japón	-0,2	1,1	0,7	0,6	0,1	0,0	0,2	1,5 0,4
Reino Unido	1,1	1,4	1,3	1,5	0,0	0,0	1,1	1,4 1,9
Canadá	2,0	1,6	1,6	1,9	0,1	0,0	0,7	2,3 1,6
Otras economías avanzadas 4/	2,3	1,8	2,0	2,1	0,0	0,0	1,3	2,8 2,7
Economías de mercados emergentes y en desarrollo	4,3	4,4	4,2	4,1	0,2	-0,1	4,0	4,3 4,2
Economías emergentes y en desarrollo de Asia	5,3	5,4	5,0	4,8	0,3	0,0	4,9	5,0 4,8
China	5,0	5,0	4,5	4,0	0,3	-0,2	4,4	4,5 4,1
India 5/	6,5	7,3	6,4	6,4	0,2	0,0	6,2	6,5 6,5
Economías emergentes y en desarrollo de Europa	3,5	2,0	2,3	2,4	0,1	0,0	1,6	2,1 2,4
Rusia	4,3	0,6	0,6	1,0	-0,2	-0,1	-0,5	0,6 1,1
América Latina y el Caribe	2,4	2,4	2,2	2,7	-0,1	0,1	1,9	2,8 2,4
Brasil	3,4	2,5	1,6	2,3	-0,3	0,1	2,2	2,3 2,2
México	1,4	0,8	1,5	2,1	0,0	0,1	0,7	2,2 2,1
Oriente Medio y Asia Central	2,7	3,7	3,9	4,0	0,1	0,2	...	...
Arabia Saudita	2,6	4,3	4,5	3,6	0,5	0,4	4,3	4,5 3,6
África subsahariana	4,1	4,4	4,6	4,6	0,2	0,1	...	...
Nigeria	4,1	4,2	4,4	4,1	0,2	0,1	3,9	4,3 6,5
Sudáfrica	0,5	1,3	1,4	1,5	0,2	0,0	1,8	1,2 1,7
Partidas informativas								
Crecimiento mundial según tipos de cambio de mercado	2,8	2,8	2,8	2,6	0,2	-0,1	2,4	2,7 2,6
Unión Europea	1,2	1,5	1,5	1,6	0,1	0,0	1,3	1,5 1,6
ASEAN-5 6/	4,6	4,2	4,2	4,4	0,1	0,1	4,1	4,2 4,6
Oriente Medio y Norte de África	2,2	3,4	3,9	4,0	0,2	0,3	...	...
Economías de mercados emergentes e ingreso mediano	4,4	4,3	4,1	4,1	0,2	0,0	4,0	4,2 4,1
Países en desarrollo de ingreso bajo	4,2	4,6	5,1	5,1	0,1	-0,2	...	...
Volumen del comercio mundial (bienes y servicios) 7/	3,6	4,1	2,6	3,1	0,3	0,6	...	...
Economías avanzadas	2,0	3,0	1,9	2,4	0,4	0,2	...	...
Economías de mercados emergentes y en desarrollo	6,3	5,7	3,6	4,4	0,0	0,0	...	...
Precios de las materias primas								
Petróleo 8/	-1,8	-14,2	-8,5	0,1	-4,0	0,3	-14,2	-1,4 0,9
No combustibles (promedio basado en las ponderaciones de la importación mundial de materias primas)	3,7	9,4	7,5	0,9	3,4	0,3	13,3	0,8 0,6
Precios mundiales al consumidor 9/								
Economías avanzadas 10/	5,8	4,1	3,8	3,4	0,1	0,0	3,4	3,1 3,0
Economías de mercados emergentes y en desarrollo 9/	7,9	5,2	4,8	4,3	0,1	0,1	4,2	3,9 3,3

Nota: Se parte del supuesto de que los tipos de cambio efectivos reales se mantienen constantes a los niveles vigentes entre el 21 de octubre y el 18 de noviembre de 2025. Las economías se enumeran sobre la base de su tamaño. Los datos trimestrales agregados están desestacionalizados. ... indica que no se dispone de datos o que los datos no son pertinentes. Informe WEO «Perspectivas de la economía mundial».

1/ Diferencia basada en cifras redondeadas, tanto en los pronósticos de esta actualización como en los de la edición de octubre de 2025 de Perspectivas de la economía mundial. Los países cuyo pronóstico no ha sido revisado en relación con la edición de octubre WEO de octubre de 2025 generan aproximadamente el 80% del PIB mundial medido por la ponderación de la paridad del poder adquisitivo.

2/ En el caso del producto mundial (economías de mercados emergentes y en desarrollo), las estimaciones y proyecciones trimestrales corresponden a alrededor de 90% (80%) del producto anual mundial (de las economías de mercados emergentes y en desarrollo) ponderado por la paridad del poder adquisitivo.

Fuente: fondo monetario internacional, 2026

PIB desde el enfoque de la producción

El Producto Interno Bruto crece 2,6% en el año 2025pr respecto al año 2024p (ver tabla 1); las actividades económicas que más contribuyen a la dinámica del valor agregado son:

- Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas; Transporte y almacenamiento; Alojamiento y servicios de comida crece 4,6% (contribuye 0,9 puntos porcentuales a la variación anual).
- Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; Educación; Actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales crece 4,5% (contribuye 0,8 puntos porcentuales a la variación anual).

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

• 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 9,9% (contribuye 0,4 puntos porcentuales a la variación anual).

En el cuarto trimestre de 2025pr, el Producto Interno Bruto en su serie original, crece 2,3% respecto al mismo periodo de 2024p (ver tabla 1). 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 4,8% (contribuye 0,9 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 3,4% (contribuye 0,7 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 11,5% (contribuye 0,5 puntos porcentuales a la variación anual).

Respecto al trimestre inmediatamente anterior, el Producto Interno Bruto en su serie ajustada por efecto estacional y calendario crece 0,1%. Cuando se observa el comportamiento de las actividades económicas relacionadas:

• 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 4,6%.

• Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas; Transporte y almacenamiento; Alojamiento y servicios de comida crece 1,6%.

• Explotación de minas y canteras crece 1,2%.

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

	Boletín técnico Producto Interno Bruto Trimestral (PIB, T) <i>IV trimestre de 2025^{pr}</i>		
Tabla 1. Valor agregado por actividad económica Tasas de crecimiento en volumen¹ Cuarto trimestre 2025^{pr}			
Actividad económica	Tasas de crecimiento (%)		
	Serie original		Serie ajustada por efecto estacional y volumen ²
	Año total	Anual	Trimestral
	2025 ^{pr} / 2024 ^p	2025 ^{pr} -IV / 2024 ^p -IV	2025 ^{pr} -IV / 2025 ^{pr} -III
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	3,1	-0,4	-2,6
Explotación de minas y canteras	-6,2	-2,9	1,2
Industrias manufactureras	1,9	1,0	-1,6
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado ³	1,1	2,9	0,9
Construcción	-2,9	-2,6	-1,5
Comercio al por mayor y al por menor ⁴	4,6	3,4	1,6
Información y comunicaciones	1,0	-1,2	-2,0
Actividades financieras y de seguros	2,6	0,7	-2,4
Actividades inmobiliarias	2,0	1,9	0,4
Actividades profesionales, científicas y técnicas ⁵	1,3	1,5	0,4
Administración pública, defensa, educación y salud ⁶	4,5	4,0	0,2
Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios ⁷	9,9	11,5	4,6
Valor agregado bruto	2,7	2,9	-0,1
Impuestos menos subvenciones sobre los productos	2,5	2,5	0,0
Producto Interno Bruto	2,6	2,9	0,1
Fuentes: DANE, PIB, T ¹ preliminar ² preliminar ³ Serie anualizada de volúmenes con año de referencia 2015. ⁴ Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado: Distribución de aguas, evacuación y tratamiento de aguas residuales, gestión de residuos y actividades de saneamiento ambiental. ⁵ Comercio al por mayor y al por menor: reposición de vehículos automotores y motocicletas; Transporte y almacenamiento; Alojamiento y servicios de comida. ⁶ Actividades profesionales, científicas y técnicas: Actividades de servicios administrativos y de apoyo. ⁷ Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; Educación; Actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales. ⁸ 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.			

Valor agregado por actividad económica

Industrias manufactureras

Para el año 2025pr, el valor agregado de explotación de las industrias manufactureras crece 1,9%, respecto al año 2024p . Esta dinámica se explica por los siguientes comportamientos (ver tabla 4):

- Elaboración de productos alimenticios; elaboración de bebidas; elaboración de productos de tabaco crece 3,2%.
- Fabricación de productos textiles; confección de prendas de vestir; curtido y recurtido de cueros; fabricación de calzado; fabricación de artículos de viaje, maletas, bolsos de mano y artículos similares, y fabricación de artículos de talabartería y guarnicionería; adobo y teñido de pieles crece 5,9%.
- Transformación de la madera y fabricación de productos de madera y de corcho, excepto muebles; fabricación de artículos de cestería y espartería; fabricación de papel, cartón y productos de papel y de cartón; actividades de impresión; producción de copias a partir de grabaciones originales decrece 1,4%.
- Coquización, fabricación de productos de la refinación del petróleo y actividad de mezcla de combustibles; fabricación de sustancias y productos químicos; fabricación de productos farmacéuticos, sustancias químicas medicinales y productos botánicos de uso farmacéutico; fabricación de productos de caucho y de plástico; fabricación de otros productos minerales no metálicos crece 1,6%.

Valor agregado por actividad económica

Industrias manufactureras

Para el año 2025pr, el valor agregado de explotación de las industrias manufactureras crece 1,9%, respecto al año 2024p . Esta dinámica se explica por los siguientes comportamientos (ver tabla 4):

- Elaboración de productos alimenticios; elaboración de bebidas; elaboración de productos de tabaco crece 3,2%.
- Fabricación de productos textiles; confección de prendas de vestir; curtido y recurtido de cueros; fabricación de calzado; fabricación de artículos de viaje, maletas, bolsos de mano y artículos similares, y fabricación de artículos de talabartería y guarnicionería; adobo y teñido de pieles crece 5,9%.
- Transformación de la madera y fabricación de productos de madera y de corcho, excepto muebles; fabricación de artículos de cestería y espartería; fabricación de papel, cartón y productos de papel y de cartón; actividades de impresión; producción de copias a partir de grabaciones originales decrece 1,4%.
- Coquización, fabricación de productos de la refinación del petróleo y actividad de mezcla de combustibles; fabricación de sustancias y productos químicos; fabricación de productos farmacéuticos, sustancias químicas medicinales y productos botánicos de uso farmacéutico; fabricación de productos de caucho y de plástico; fabricación de otros productos minerales no metálicos crece 1,6%.

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

- Fabricación de productos metalúrgicos básicos; fabricación de productos elaborados de metal, excepto maquinaria y equipo; fabricación de aparatos y equipo eléctrico; fabricación de productos informáticos, electrónicos y ópticos; fabricación de maquinaria y equipo n.c.p.; fabricación de vehículos automotores, remolques y semirremolques; fabricación de otros tipos de equipo de transporte; instalación, mantenimiento y reparación especializado de maquinaria y equipo decrece 3,5%.

- Fabricación de muebles, colchones y somieres; otras industrias manufactureras crecen 6,3%. En el cuarto trimestre de 2025pr, el valor agregado de las industrias manufactureras crece 1,0% en su serie original, respecto al mismo periodo de 2024p . Esta dinámica se explica por los siguientes comportamientos (ver tabla 4):

- Elaboración de productos alimenticios; elaboración de bebidas; elaboración de productos de tabaco crece 0,6%.

- Fabricación de productos textiles; confección de prendas de vestir; curtido y recurtido de cueros; fabricación de calzado; fabricación de artículos de viaje, maletas, bolsos de mano y artículos similares, y fabricación de artículos de talabartería y guarnicionería; adobo y teñido de pieles crece 4,1%.

- Transformación de la madera y fabricación de productos de madera y de corcho, excepto muebles; fabricación de artículos de cestería y espartería; fabricación de papel, cartón y productos de papel y de cartón; actividades de impresión; producción de copias a partir de grabaciones originales decrece 2,8%.

- Coquización, fabricación de productos de la refinación del petróleo y actividad de mezcla de combustibles; fabricación de sustancias y productos químicos; fabricación de productos farmacéuticos, sustancias químicas medicinales y productos botánicos de uso farmacéutico; fabricación de productos de caucho y de plástico; fabricación de otros productos minerales no metálicos crece 2,8%.

- Fabricación de productos metalúrgicos básicos; fabricación de productos elaborados de metal, excepto maquinaria y equipo; fabricación de aparatos y equipo eléctrico; fabricación de productos informáticos, electrónicos y ópticos; fabricación de maquinaria y equipo n.c.p.; fabricación de vehículos automotores, remolques y semirremolques; fabricación de otros tipos de equipo de transporte; instalación, mantenimiento y reparación especializado de maquinaria y equipo decrece 4,9%.

- Fabricación de muebles, colchones y somieres; otras industrias manufactureras crecen 5,7%.

Respecto al trimestre inmediatamente anterior en su serie ajustada por efecto estacional y calendario, el valor agregado de las industrias manufactureras decrece en 1,6%, cuando se observa el comportamiento de las actividades económicas relacionadas:

- Elaboración de productos alimenticios; elaboración de bebidas; elaboración de productos de tabaco decrece 1,4%.

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

- Fabricación de productos textiles; confección de prendas de vestir; curtido y recurtido de cueros; fabricación de calzado; fabricación de artículos de viaje, maletas, bolsos de mano y artículos similares, y fabricación de artículos de talabartería y guarnicionería; adobo y teñido de pieles decrece 1,7%.
- Transformación de la madera y fabricación de productos de madera y de corcho, excepto muebles; fabricación de artículos de cestería y espartería; fabricación de papel, cartón y productos de papel y de cartón; actividades de impresión; producción de copias a partir de grabaciones originales decrece 1,9%.
- Coquización, fabricación de productos de la refinación del petróleo y actividad de mezcla de combustibles; fabricación de sustancias y productos químicos; fabricación de productos farmacéuticos, sustancias químicas medicinales y productos botánicos de uso farmacéutico; fabricación de productos de caucho y de plástico; fabricación de otros productos minerales no metálicos decrece 1,3%.
- Fabricación de productos metalúrgicos básicos; fabricación de productos elaborados de metal, excepto maquinaria y equipo; fabricación de aparatos y equipo eléctrico; fabricación de productos informáticos, electrónicos y ópticos; fabricación de maquinaria y equipo n.c.p.; fabricación de vehículos automotores, remolques y semirremolques; fabricación de otros tipos de equipo de transporte; instalación, mantenimiento y reparación especializado de maquinaria y equipo decrece 1,1%.
- Fabricación de muebles, colchones y somieres; otras industrias manufactureras decrecen 2,1%.

Tabla 4. Industrias manufactureras
Tasas de crecimiento en volumen¹
Cuarto trimestre 2025^{pr}

Actividad económica	Tasas de crecimiento (%)		
	Serie original		Serie ajustada por efecto estacional y calendario
	Año total	Anual	Trimestral
	2025 ^{pr} / 2024 ^{pr}	2025 ^{pr} -IV / 2024 ^{pr} -IV	2025 ^{pr} -IV / 2025 ^{pr} -III
Elaboración de productos alimenticios ²	3,2	0,6	-1,4
Fabricación de productos textiles ³	5,9	4,1	-1,7
Transformación de la madera y fabricación de productos de madera y de corcho, excepto muebles ⁴	-1,4	-2,8	-1,9
Coquización, fabricación de productos de la refinación del petróleo y actividad de mezcla de combustibles ⁵	1,6	2,8	-1,3
Fabricación de productos metalúrgicos básicos ⁶	-3,5	-4,9	-1,1
Fabricación de muebles, colchones y somieres; otras industrias manufactureras	6,3	5,7	-2,1
Industrias manufactureras	1,9	1,0	-1,6

Fuente: DANE, PIB_T

^{pr} preliminar

^{pr} provisional

¹Series encadenadas de volumen con año de referencia 2015.

²Elaboración de productos alimenticios; elaboración de bebidas; elaboración de productos de tabaco.

³Fabricación de productos textiles; confección de prendas de vestir; curtido y recurtido de cueros; fabricación de calzado; fabricación de artículos de viaje, maletas, bolsos de mano y artículos similares, y fabricación de artículos de talabartería y guarnicionería; adobo y teñido de pieles.

⁴Transformación de la madera y fabricación de productos de madera y de corcho, excepto muebles; fabricación de artículos de cestería y espartería; fabricación de papel, cartón y productos de papel y de cartón; actividades de impresión; producción de copias a partir de grabaciones originales.

⁵Coquización, fabricación de productos de la refinación del petróleo y actividad de mezcla de combustibles; fabricación de sustancias y productos químicos; fabricación de productos farmacéuticos, sustancias químicas medicinales y productos botánicos de uso farmacéutico; fabricación de productos de caucho y de plástico; fabricación de otros productos minerales no metálicos.

⁶Fabricación de productos metalúrgicos básicos; fabricación de productos elaborados de metal, excepto maquinaria y equipo; fabricación de aparatos y equipo eléctrico; fabricación de productos informáticos, electrónicos y ópticos; fabricación de maquinaria y equipo n.c.p.; fabricación de vehículos automotores, remolques y semirremolques; fabricación de otros tipos de equipo de transporte; instalación, mantenimiento y reparación especializado de maquinaria y equipo.

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

Comercio al por mayor y al por menor

Para el año 2025pr, el valor agregado de comercio al por mayor y al por menor, reparación de vehículos automotores y motocicletas; transporte y almacenamiento; alojamiento y servicios de comida crece 4,6%, respecto al año 2024p. Esta dinámica se explica por los siguientes comportamientos (ver tabla 7):

- Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas crece 7,5%.
- Transporte y almacenamiento crece 2,2%.
- Alojamiento y servicios de comida crece 0,5%.

En el cuarto trimestre de 2025pr, el valor agregado de comercio al por mayor y al por menor, reparación de vehículos automotores y motocicletas; transporte y almacenamiento; alojamiento y servicios de comida crece 3,4% en su serie original, respecto al mismo periodo de 2024p. Esta dinámica se explica por los siguientes comportamientos (ver tabla 7):

- Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas crece 7,0%.
- Transporte y almacenamiento decrece 1,7%.
- Alojamiento y servicios de comida crece 0,1%.

Respecto al trimestre inmediatamente anterior en su serie ajustada por efecto estacional y calendario, el valor agregado de comercio al por mayor y al por menor, reparación de vehículos automotores y motocicletas; transporte y almacenamiento; alojamiento y servicios de comida crece en 1,6%, cuando se observa el comportamiento de las actividades económicas relacionadas:

- Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas crece 0,9%.
- Transporte y almacenamiento decrece 2,3%.
- Alojamiento y servicios de comida crece 2,2%

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

Tabla 7. Comercio al por mayor y al por menor¹
Tasas de crecimiento en volumen²
Cuarto trimestre 2025^{Pr}

Actividad económica	Tasas de crecimiento (%)		
	Serie original		Serie ajustada por efecto estacional y calendario
	Año total	Anual	Trimestral
	2025 ^{Pr} / 2024 ^P	2025 ^{Pr} -IV / 2024 ^P -IV	2025 ^{Pr} -IV / 2025 ^{Pr} -III
Comercio al por mayor y al por menor ³	7,5	7,0	0,9
Transporte y almacenamiento	2,2	-1,7	-2,3
Alojamiento y servicios de comida	0,5	0,1	2,2
Comercio al por mayor y al por menor¹	4,6	3,4	1,6

Fuente: DANE, PIB_T

^{Pr} preliminar

^P provisional

¹ Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas; Transporte y almacenamiento; Alojamiento y servicios de comida.

² Series encadenadas de volumen con año de referencia 2015.

³ Comercio al por mayor y en comisión o por contrata; comercio al por menor (incluso el comercio al por menor de combustibles); comercio de vehículos automotores y motocicletas, sus partes, piezas y accesorios.

En el mes de diciembre de 2025, el número de personas ocupadas en el total nacional que 24.224 miles de personas. Las ramas que más aportaron positivamente a la variación de la población ocupada fueron Industrias manufactureras con 2,2 puntos porcentuales; Administración pública y defensa, educación y atención de la salud humana y Actividades artísticas, entretenimiento, recreación y otras actividades de servicios con 0,5 Puntos porcentuales en cada caso.



DANE

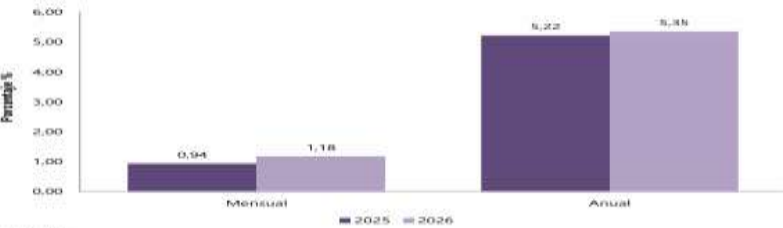
Boletín técnico

Bogotá, 6 de febrero de 2026

Índice de Precios al Consumidor (IPC)

Enero 2026

Gráfico 1. IPC Variaciones Total Nacional Enero 2025 - 2026



Fuente: DANE, IPC.

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

La evolución del Índice de Precios al Consumidor (IPC) total nacional comparando enero de 2025 y enero de 2026. En términos mensuales, el IPC pasó de 0,94 % en enero de 2025 a 1,18 % en enero de 2026, lo que evidencia una mayor presión inflacionaria en el inicio de 2026. En cuanto a la variación anual, la inflación se incrementó de 5,22 % a 5,35 %, reflejando una tendencia de leve aceleración en los precios al consumidor. Este comportamiento indica un aumento sostenido del nivel general de precios, con posibles efectos sobre los costos de bienes y servicios y, en consecuencia, sobre el objeto a contratar.

En el mes de enero de 2026, el IPC registró una variación de 1,18% en comparación con diciembre de 2025, seis divisiones se ubicaron por encima del promedio nacional (1,18%) Restaurantes y hoteles (2,94%), Transporte (2,14%), Bebidas alcohólicas tabaco (1,79%), Alimentos y bebidas no alcohólicas (1,66%), Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar (1,50%) y, por último, Salud (1,21%). Por debajo se ubicaron: Bienes y servicios diversos (0,79%), Recreación y cultura (0,50%), Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles (0,23%), Prendas de vestir y calzado (0,18%), Información y comunicación (0,06%) y, por último, Educación (0,00%).

Los mayores aportes a la variación mensual del IPC (1,18%), se ubicaron en las divisiones de: Restaurantes y hoteles, Alimentos y bebidas no alcohólicas, Transporte y Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles, las cuales aportaron 1,00 puntos porcentuales a la variación total.

SALARIO MÍNIMO 2026 EN COLOMBIA

Para el año 2026 en Colombia, el **Salario Mínimo Legal Mensual Vigente (SMMLV)** quedó fijado de la siguiente manera:

Salario básico: **\$1.750.905 COP mensuales.**

Auxilio de transporte: **\$249.095 COP.**

Total, devengado (salario + auxilio de transporte): **\$2.000.000 COP al mes** para quienes tienen derecho al auxilio. Este ajuste representa un **aumento de alrededor del 23 % respecto a 2025** y rige desde el **1 de enero de 2026**.

Nota: el auxilio de transporte aplica solo para trabajadores que ganan hasta dos salarios mínimos.

AÑO	SALARIO MÍNIMO	INCREMENTO %	ACUERDO
2026	\$ 1.750.905,00	23	DECRETO
2025	\$ 1.423.500,00	9.57	DECRETO
2024	\$ 1.300.000,00	12.07	CONSENSO
2023	\$ 1.160.000,00	16	CONSENSO
2022	\$ 1.000.000,00	10.07	DECRETO
2021	\$ 908.526,00	3.5	DECRETO
2020	\$ 877.806,00	6	CONSENSO
2019	\$ 828.116,00	6	DECRETO
2018	\$ 781.242,00	5.9	DECRETO
2017	\$ 737.717,00	7	DECRETO

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

2016	\$ 689.455,00	7	DECRETO
------	---------------	---	---------

El sector textil en Colombia se encuentra consolidado como uno de los principales segmentos de la industria manufacturera nacional, caracterizado por la producción, comercialización y distribución de productos textiles para diferentes usos, incluyendo el sector hotelero, hospitalario e institucional.

Dentro de este sector se encuentran empresas dedicadas a la fabricación y comercialización de elementos de lencería tales como sábanas, toallas, protectores de colchón, protectores de almohada, almohadas y duvet, los cuales son utilizados en instalaciones de alojamiento institucional.

En el mercado nacional existe una amplia oferta de proveedores que fabrican o comercializan este tipo de productos, lo cual genera condiciones de competencia que permiten a las entidades estatales acceder a diferentes alternativas de suministro con variación en precios, calidades y condiciones comerciales.

1.2 REGULATORIO:

El marco regulatorio aplicable, normas técnicas, especificaciones, regulaciones del sector, gravámenes, entre otros, que se relacionan a continuación son algunos de los temas aplicables al proceso de selección que se pretende adelantar y la posterior ejecución del Contrato, aclarando que las leyes y normativa son de obligatorio cumplimiento, indistintamente que se encuentren relacionadas o no en este documento; y el desconocimiento de las mismas no exime a las partes de su responsabilidad:

La FUERZA AEROESPACIAL COLOMBIANA, verificará la capacidad jurídica del proponente para asumir las obligaciones derivadas del contrato en cuanto al objeto social y la aptitud jurídica de sus representantes, por otro lado, la inexistencia de causales de inhabilidad o incompatibilidad legal para contratar con el Estado.

El presente proceso de selección y el contrato a suscribir como resultado del mismo estarán sometidos a la legislación y jurisdicción colombiana y se rigen por las normas de la Ley 80 de 1993, Ley 1150 de 2007, Decreto 1082 de 2015., ajustado a la modalidad ya descrita.

Normatividad específica:

La adquisición, instalación y puesta en funcionamiento del Sistema Séptico Integrado de 2.000 litros para el personal de soldados de la Sección Equina del Comando Aéreo de Combate No. 1 deberá ejecutarse observando la normativa vigente en materia de saneamiento básico, tratamiento y disposición de aguas residuales domésticas, protección ambiental, características técnicas de los elementos que componen el sistema y demás disposiciones que resulten aplicables de acuerdo con las condiciones particulares del lugar de instalación.

En consecuencia, sin perjuicio de las demás normas que modifiquen, adicionen, sustituyan o complementen las aquí relacionadas, serán aplicables las siguientes disposiciones:

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

Ley 99 de 1993. Por medio de la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se organiza el Sistema Nacional Ambiental – SINA y se establecen los principios generales de la política ambiental colombiana. En desarrollo de esta ley deberán observarse las obligaciones relativas a la prevención, mitigación y control de impactos que puedan generarse sobre el suelo, las aguas superficiales, las aguas subterráneas y demás recursos naturales renovables como consecuencia de la instalación y operación del sistema de tratamiento de aguas residuales.

Decreto 1076 de 2015 – Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible, y las normas que lo modifiquen, adicionen o sustituyan. En particular, resultan aplicables las disposiciones relacionadas con el manejo de aguas residuales, vertimientos y protección del recurso hídrico. El Decreto contempla, entre las obligaciones de protección y conservación, la construcción de sistemas sépticos para coleccionar y tratar aguas negras cuando no exista un sistema de alcantarillado al cual puedan conectarse.

Decreto 50 de 2018, mediante el cual se modificaron disposiciones del Decreto 1076 de 2015 en materia de vertimientos. Cuando la disposición final del agua residual doméstica tratada se realice mediante infiltración o vertimiento al suelo y resulte exigible permiso ambiental, deberán observarse, entre otros aspectos, las condiciones establecidas para la caracterización del suelo, las pruebas de infiltración, la determinación de la tasa de infiltración y el diseño, operación y mantenimiento del sistema de disposición final.

Resolución 0699 de 2021 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, “Por la cual se establecen los parámetros y los valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales de Aguas Residuales Domésticas Tratadas (ARD-T) al suelo, y se dictan otras disposiciones”. Esta resolución será aplicable de acuerdo con las características de la descarga y del sistema de disposición final previsto para el proyecto. En consecuencia, deberá determinarse técnicamente la categoría en la que se encuentra el usuario y el régimen ambiental aplicable, sin presumir para el CACOM-1 las excepciones previstas para vivienda rural dispersa.

Resolución 0330 de 2017 del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, mediante la cual se adoptó el Reglamento Técnico para el Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico – RAS, junto con las modificaciones introducidas por la Resolución 0799 de 2021 y las correcciones efectuadas mediante la Resolución 0908 de 2021. Estas disposiciones contienen los criterios técnicos para los sistemas de tratamiento de aguas residuales y, específicamente, para tanques sépticos.

En particular, la regulación técnica vigente establece que el tanque séptico debe facilitar las actividades de inspección y mantenimiento, contar con dispositivo para evacuación de gases y ubicarse teniendo en consideración las fuentes destinadas al abastecimiento de agua. Para sistemas individuales de saneamiento, prevé además la incorporación de trampa de grasas al inicio del tren de tratamiento y filtro anaeróbico, y exige adoptar medidas para evitar la flotación o desplazamiento del tanque cuando existan niveles freáticos altos.

Resolución 0501 de 2017 del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, en lo que resulte aplicable a las tuberías, ductos y accesorios utilizados para la conducción de aguas residuales y a los componentes sanitarios que formen parte de la instalación. Esta norma establece requisitos técnicos

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

relacionados con la composición química e información de tuberías y accesorios de acueducto, alcantarillado, uso sanitario y aguas lluvias.

Norma Técnica Colombiana NTC 5770:2010 – “Sistemas de saneamiento básico. Tanques sépticos prefabricados con materiales plásticos”, o la versión que la modifique o sustituya, como referencia técnica específica para verificar las características de fabricación, estabilidad, estanqueidad, resistencia y desempeño del tanque séptico prefabricado. Los lineamientos técnicos del Ministerio de Vivienda recomiendan exigir a los oferentes de tanques sépticos prefabricados el correspondiente certificado de conformidad con esta NTC.

Para el presente proceso, el sistema suministrado deberá cumplir, además, con las especificaciones técnicas particulares establecidas por la Fuerza Aeroespacial Colombiana, incluyendo capacidad nominal de 2.000 litros, características del material, trampa de grasas, filtro anaeróbico, medio filtrante, componentes biológicos, tuberías, sistema de ventilación, sistema de anclaje, campo de infiltración y demás elementos requeridos para su completa instalación y puesta en funcionamiento.

La instalación deberá efectuarse teniendo en cuenta las condiciones reales del terreno, profundidad del nivel freático, capacidad de infiltración del suelo, pendientes hidráulicas, localización de fuentes de agua y demás variables que puedan afectar la seguridad estructural, sanitaria o ambiental del sistema. Previo a la ejecución deberá verificarse por el componente técnico y ambiental competente de la Entidad si, conforme a la ubicación y condiciones específicas del punto de descarga de la Sección Equina del CACOM-1, resulta necesario tramitar permiso de vertimientos u otra autorización ambiental ante la autoridad competente. No deberá asumirse en los documentos del proceso que el sistema está exceptuado de dicho trámite sin contar previamente con el soporte técnico y jurídico correspondiente.

Finalmente, el contratista deberá observar todas las disposiciones ambientales, sanitarias, de seguridad y técnicas vigentes relacionadas con el objeto contractual, aun cuando alguna de ellas no se encuentre expresamente relacionada en el presente documento, siempre que resulte materialmente aplicable a las actividades contratadas.

1.3 TÉCNICO:

Para la ejecución del contrato de suministro e instalación del Sistema Séptico Integrado de 2.000 Litros destinado a las instalaciones del personal de soldados encargados del cuidado y manutención de los semovientes equinos del CACOM-1, las empresas del sector se encuentran sujetas a las siguientes consideraciones técnicas mínimas. Sin perjuicio de los requerimientos establecidos en el contrato, el PROPONENTE seleccionado deberá cumplir con lo establecido en las normas, códigos y/o reglamentos locales, nacionales e internacionales aplicables a todos y cada uno de los materiales, equipos, actividades y procesos por desarrollar dentro del objeto del contrato

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

Normas y Especificación Técnica

En los casos no establecidos textualmente en estas especificaciones técnicas, se aplicarán como normativas las prescripciones de los códigos y recomendaciones de las entidades competentes que contemplen aspectos técnicos, de saneamiento básico y ambientales.

Para la verificación de la calidad, el equipo, accesorios y materiales suministrados dentro del objeto contractual deberán dar cumplimiento obligatorio a las especificaciones estipuladas en las NORMAS TÉCNICAS COLOMBIANAS -NTC- (actualizadas) expedidas por ICONTEC, en especial la NTC 5770 (Sistemas de saneamiento básico. Tanques sépticos prefabricados con materiales plásticos), así como las normativas ambientales dictadas por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible para el tratamiento y vertimiento de aguas residuales domésticas.

Los ítems que aparecen en el formulario de cantidades del presupuesto oficial se describen en forma concisa y no en detalle; por lo tanto, para la determinación de los precios unitarios y para la ejecución de los trabajos, deberán consultarse las especificaciones y normas anteriormente descritas.

Condiciones Técnicas Mínimas

Se deben seguir todas las especificaciones y condiciones dispuestas en las fichas técnicas del bien a recibir. Los equipos, insumos biológicos, tuberías y herramientas que se utilicen para la ejecución de la entrega e instalación objeto del contrato deberán ser los adecuados y suficientes para atender las exigencias de las especificaciones técnicas del sistema de saneamiento básico.

Generalidades

I. Objeto

Estas especificaciones y normas cubren las condiciones técnicas particulares e incluyen todos los elementos (tanque séptico horizontal de 2.000 Litros, trampa de grasas doble de capacidad mínima de 105 L, 180 rosetones de filtración biológica, componente biológico de iniciación y mantenimiento, kit de tubería y accesorios de instalación) excavación y adecuación del terreno, construcción de losa o plancha de cimentación, instalación de elementos de anclaje, redes sanitarias, campo de infiltración, rellenos, conexiones hidráulicas, ventilación, pruebas necesarios para el correcto suministro, transporte, entrega e instalación funcional del sistema séptico integral.

II. Normas, planos y documentos

Para la ejecución, el contratista se ceñirá a los siguientes documentos, los cuales deben considerarse complementarios entre sí:

- Anexo de Especificaciones Técnicas y Cuadro de Cantidades.
- Norma Técnica Colombiana ICONTEC NTC 5770 (Sistemas de saneamiento básico: Tanques sépticos prefabricados con materiales plásticos).

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

- Decreto 1076 de 2015 (Reglamento Único Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible) y Resolución 0631 de 2015 (o normas que la modifiquen/sustituyan sobre vertimientos).
- Aprobación FDA del material (Polietileno lineal MDPE 100% virgen con aditivos de protección UV).
- Ficha Técnica de la Casa Fabricante de los Equipos (Fichas AMB-002, AMB-025 y AMB-010 de Rotoingeniería o su equivalente técnico).
- Manual de Operación, Mantenimiento e Instalación del Sistema Séptico.

III. Medidas y forma de pago

Se refiere a la unidad de medida que se utilizará para cuantificar y pagar el objeto del proceso de acuerdo a lo siguiente:

Unidad UN

- No se efectuará pago parcial o fraccionado de la Unidad de medida.

La forma y medida de pago comprenderá la totalidad de los costos directos e indirectos necesarios para el suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento del sistema séptico integral de 2.000 litros, de conformidad con las especificaciones técnicas, la ficha técnica y el Estudio de Documento Previo (EDP).

El valor ofertado deberá incluir, sin limitarse a ello, los costos correspondientes al cargue, descargue, transporte desde el lugar de almacenamiento o bodega hasta el sitio de instalación, entrega y disposición de los elementos, así como la mano de obra, equipos, herramientas, materiales, insumos y demás recursos requeridos para la ejecución integral del objeto contractual.

De igual manera, el precio deberá contemplar los costos asociados a:

- Suministro de tanque séptico horizontal con capacidad de 2.000 litros.
- Trampa de grasas con capacidad mínima de 105 litros, de acuerdo con la ficha técnica y el EDP.
- Suministro e instalación de 180 rosetones de filtración biológica.
- Suministro del componente biológico de iniciación y mantenimiento.
- Suministro del kit de tubería, conexiones y accesorios necesarios para la instalación.
- Excavación, retiro, manejo y disposición del material sobrante, cuando aplique.
- Adecuación, nivelación y preparación del terreno requerido para la instalación.
- Construcción de losa o plancha de cimentación, con las características técnicas necesarias para garantizar la estabilidad y correcta operación del sistema.
- Suministro e instalación de los elementos de anclaje necesarios para garantizar la estabilidad del tanque.
- Suministro e instalación de las redes sanitarias, conexiones hidráulicas, tuberías, accesorios y elementos de unión requeridos.

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

- Construcción e instalación del campo de infiltración, incluyendo excavación, material filtrante, tuberías, accesorios y demás elementos necesarios para su adecuado funcionamiento.
- Ejecución de rellenos, compactación y adecuación final del terreno una vez terminada la instalación.
- Instalación del sistema de ventilación sanitaria y demás elementos requeridos para su correcto funcionamiento.
- Realización de las pruebas hidráulicas, de estanqueidad, funcionamiento y operación que sean necesarias para verificar la correcta instalación y funcionamiento del sistema.
- Puesta en funcionamiento y entrega funcional del sistema séptico integral, incluyendo los ajustes y correcciones que resulten necesarios durante las pruebas.
- Mano de obra especializada y no especializada, equipos, maquinaria, herramientas y elementos de seguridad necesarios para la ejecución de las actividades.
- Todos los impuestos, tasas, contribuciones, seguros, permisos, transporte y demás costos asociados que se generen con ocasión del suministro, transporte, instalación y puesta en funcionamiento.

El contratista deberá garantizar que la instalación sea ejecutada de manera integral y conforme con las especificaciones técnicas establecidas, de tal forma que el sistema sea entregado completamente instalado, conectado, probado y en condiciones adecuadas de operación.

El pago se realizará contra la entrega, instalación, verificación y recibo a satisfacción del sistema séptico integral, previa presentación de los documentos y soportes exigidos contractualmente y la certificación correspondiente por parte del supervisor del contrato.

La oferta económica deberá considerar la totalidad de los costos necesarios para cumplir el objeto contractual, por lo cual no habrá lugar al reconocimiento de valores adicionales por actividades, materiales, accesorios, transporte, mano de obra, equipos o elementos que, aun cuando no se encuentren relacionados individualmente, sean técnicamente necesarios para la correcta instalación, puesta en funcionamiento y entrega funcional del sistema.

- **TRANSPORTE DEL EQUIPO:**

Ubicación: Puerto Salgar Cundinamarca, Base Aérea CACOM-1

El transporte del equipo será por cuenta del contratista, es decir el contratista es responsable del transporte de los mismos, hasta el lugar que destine la Fuerza Aeroespacial Colombiana previa coordinación con el supervisor.

2. ANÁLISIS DE LA OFERTA

2.1 ¿QUIÉN OFRECE EL BIEN O SERVICIO?

El mercado nacional colombiano cuenta con una oferta amplia y plural de personas naturales y jurídicas, entre ellas fabricantes, distribuidores, comercializadores e integradores vinculados a los sectores de

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

productos plásticos, saneamiento básico e ingeniería ambiental, que ofrecen soluciones para el tratamiento primario de aguas residuales domésticas.

Dentro de esta oferta se encuentran proveedores con capacidad para suministrar e instalar **sistemas sépticos integrales prefabricados con capacidad de 2.000 litros**, fabricados en materiales plásticos de alta resistencia, e integrados con los componentes requeridos para su adecuado funcionamiento, tales como tanque séptico, trampa de grasas, sistemas de filtración biológica, elementos de interconexión sanitaria, componentes biológicos y demás accesorios necesarios para su instalación y operación.

Para la adquisición del sistema séptico integral destinado a atender las necesidades sanitarias y de bienestar del personal de soldados que realiza las actividades de cuidado y manutención de los semovientes equinos en el CACOM-1, se requiere que el futuro contratista cuente con la capacidad técnica, logística y operativa necesaria para realizar el **suministro, transporte, entrega, instalación, pruebas y puesta en funcionamiento** del sistema, de acuerdo con las especificaciones establecidas en la ficha técnica, el Estudio de Documento Previo (EDP) y demás documentos que hagan parte del proceso contractual.

En este sentido, **el futuro contratista deberá garantizar que los bienes suministrados cumplan con las normas técnicas colombianas que resulten aplicables al objeto contractual, incluida la NTC 5770, en lo que corresponda a tanques sépticos prefabricados fabricados con materiales plásticos**, y deberá aportar, cuando sea requerido, los documentos, certificados, fichas técnicas, declaraciones de conformidad o demás soportes que permitan acreditar el cumplimiento de las características técnicas exigidas.

Asimismo, cuando dentro de las especificaciones técnicas se establezca algún requisito relacionado con la calidad, composición, características o certificación de las materias primas empleadas en la fabricación de los componentes del sistema, **el contratista deberá acreditar documentalmente dicho requisito mediante certificaciones del fabricante, fichas técnicas, certificados de calidad, declaraciones de conformidad u otros documentos técnicamente válidos**, de acuerdo con lo exigido en los documentos del proceso.

Por lo anterior, las referencias a normas, certificaciones o estándares de calidad contenidas en las especificaciones técnicas deberán entenderse como **requisitos técnicos exigibles al futuro contratista para los bienes objeto de adquisición**, y no como una afirmación previa de que la totalidad de los fabricantes, distribuidores o comercializadores existentes en el mercado nacional cumplen con dichas condiciones.

La pluralidad de potenciales proveedores estará determinada por aquellos fabricantes, distribuidores, comercializadores o integradores que puedan acreditar el cumplimiento de las condiciones técnicas, de calidad, instalación, transporte, garantía y demás requisitos establecidos por la Entidad para el sistema séptico integral.

2.2 COTIZACIONES, PRECIOS HISTÓRICOS, OTROS:

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

Descripción del método utilizado:

La consulta de precios de mercado para contratar el objeto señalado, se realizó dando a conocer el formato de cotización, las especificaciones técnicas y condiciones esenciales del contrato en igualdad de condiciones a las empresas identificadas en el estudio del sector y la base de datos que maneja la entidad.

Las empresas a las que se solicitó cotizaciones fueron:

1. **HERIBERTO BOHÓRQUEZ L.**
2. **DEVISU INGENIEROS S.A.S.**
3. **AMCYP S.A.S.**

De las cotizaciones allegadas por las empresas se obtuvo el siguiente resultado:

Las cotizaciones fueron requeridas directamente a las empresas mediante comunicación telefónica y a través de la aplicación WhatsApp. En respuesta a dichas solicitudes, las empresas remitieron sus respectivas propuestas de igual manera.

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	AUTORIZADO CPA			AMCYP S.A.S.		HERIBERTO BOHÓRQUEZ L.		DEVISU INGENIEROS S.A.S		PROMEDIO
		CANT.	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	VALOR UNITARIO +IVA	VALOR TOTAL + IVA	VALOR UNITARIO +IVA	VALOR TOTAL + IVA	VALOR UNITARIO +IVA	VALOR TOTAL + IVA	
RUBROS: A-02-01-01-004-003 OTRAS MÁQUINAS PARA USOS GENERALES Y SUS PARTES Y PIEZAS \$25.000.000,00											
1	ADQUISICIÓN INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE SISTEMA SÉPTICO INTEGRADO DE 2000 LITROS	1	\$ 25.000.000	\$ 25.000.000	\$ 24.700.000	\$ 24.700.000	\$ 25.000.000	\$ 25.000.000	\$ 25.300.000	\$ 25.300.000	\$ 25.000.000
TOTAL, COTIZACIONES			\$ 25.000.000		\$ 24.700.000		\$ 25.000.000		\$ 25.300.000		\$ 25.000.000

Fuente 1: HERIBERTO BOHÓRQUEZ L.

Fuente 2: DEVISU INGENIEROS S.A.S

Fuente 3: AMCYP S.A.S

Del análisis de las tres cotizaciones obtenidas para el suministro, instalación y puesta en funcionamiento de un sistema séptico integrado de 2.000 litros, se observa que los valores de referencia presentan un comportamiento relativamente homogéneo, ubicándose entre \$24.700.000 y \$25.300.000, de acuerdo con las condiciones económicas informadas por los potenciales proveedores.

La cotización presentada por AMCYP S.A.S. establece un valor total de \$24.700.000 IVA incluido, correspondiente a un sistema séptico integrado de 2.000 litros, incluyendo componentes como tanque, trampa de grasas, rosetones, componentes biológicos, tubería, campo de infiltración y actividades de excavación, cimentación, anclaje, redes, relleno y conexiones.

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

Por su parte, De Visu Ingenieros S.A.S. presentó una oferta de \$21.260.504,20 más IVA, equivalente a \$25.300.000 IVA incluido, para el suministro e instalación de un sistema séptico de 2.000 litros.

Finalmente, Heriberto Bohórquez L. presentó una cotización por \$25.000.000, que contempla, entre otros conceptos, el tanque de 2.000 litros, excavación, plancha flotante, elementos de anclaje, accesorios de instalación, campo de filtración y mano de obra.

El promedio de los valores considerados asciende aproximadamente a VEINTICINCO MILLONES DE PESOS (\$25.000.000).

No obstante, considerando que el objeto contractual contempla la ejecución integral de actividades que pueden presentar variaciones de acuerdo con las condiciones reales del sitio de instalación, tales como transporte, excavación, adecuación del terreno, construcción de losa de cimentación, sistemas de anclaje, redes sanitarias, campo de infiltración, rellenos, pruebas y puesta en funcionamiento, se considera técnicamente y económicamente razonable establecer un presupuesto oficial de hasta

VEINTICINCO MILLONES DE PESOS M/CTE (\$25.000.000)

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

Para el presente proceso de contratación no se exigirán indicadores financieros, teniendo en cuenta que conforme a lo establecido en el Artículo 2.2.1.2.1.5.2, Numeral 2 del Decreto 1082 del 26 de mayo de 2015, en Procesos de Selección de Mínima Cuantía, se da potestad a la Administración para su exigencia y en este caso de acuerdo al presupuesto oficial, la forma de pago establecida y alcance del objeto contractual, no es necesaria la exigencia de una capacidad financiera mínima al futuro contratista, la cual se respaldará con las garantías exigidas.

La decisión se fundamenta en que el objeto corresponde al suministro, transporte, instalación y puesta en funcionamiento de un sistema séptico integral prefabricado de 2.000 litros, actividad que, por su naturaleza, alcance y nivel de complejidad, no demanda una estructura financiera de alta capacidad ni la ejecución de inversiones significativas a largo plazo por parte del futuro contratista.

Así mismo, el plazo de ejecución previsto para el contrato es de corta duración y las obligaciones a cargo del contratista se encuentran claramente determinadas desde el inicio del proceso, comprendiendo principalmente el suministro de los elementos que conforman el sistema, su transporte hasta el lugar de instalación, las actividades de excavación y adecuación del terreno, instalación, conexiones, construcción del campo de infiltración, pruebas y puesta en funcionamiento.

Adicionalmente, el negocio presenta un nivel de complejidad y riesgo financiero bajo y controlable, teniendo en cuenta que se trata de una adquisición puntual, con especificaciones técnicas previamente definidas, sin que se contemple la ejecución de actividades que impliquen financiación de proyectos de largo plazo, administración de recursos de terceros, operación continua del sistema por parte del contratista o compromisos financieros de naturaleza extraordinaria.

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

En virtud de lo anterior, y considerando la naturaleza del objeto, el presupuesto oficial, el plazo de ejecución, la forma de pago, el alcance de las obligaciones y el nivel de riesgo asociado al negocio, no se considera proporcional ni necesario establecer indicadores financieros como requisitos habilitantes adicionales, toda vez que su exigencia podría constituir una condición que no guarda relación directa con las características y complejidad del contrato.

Lo anterior se establece sin perjuicio de la obligación del futuro contratista de acreditar los requisitos jurídicos, técnicos, económicos y demás condiciones habilitantes que sean exigibles de acuerdo con la modalidad de selección y los documentos del proceso, así como de cumplir integralmente las obligaciones contractuales y las garantías que, de acuerdo con la naturaleza y condiciones del contrato, resulten procedentes.

La ausencia de indicadores financieros específicos no implica que la Entidad presuma o certifique la capacidad financiera de los proponentes, sino que corresponde a una decisión de proporcionalidad frente a las características concretas del negocio y a la evaluación de los riesgos asociados a su ejecución.

4. ESTUDIO DE LA DEMANDA

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

Realizada la consulta de los registros institucionales disponibles, se verificó que no se identificaron antecedentes de adquisición por parte de la Entidad de un sistema séptico integral con las mismas características y alcance del presente proceso, específicamente respecto de un sistema séptico integral de 2.000 litros que incluya suministro, transporte, instalación y puesta en funcionamiento.

Para efectos de establecer referencias de mercado y realizar el análisis de precios, se efectuó consulta en las plataformas y registros disponibles, entre ellos SILOG y SECOP II, tomando como referencia procesos de contratación relacionados con el suministro, transporte, instalación y puesta en funcionamiento de sistemas sépticos integrales y soluciones de saneamiento básico de características técnicas similares.

Entre los antecedentes consultados en SECOP II se identificaron, entre otros, los siguientes procesos:

- “Suministro, transporte, instalación y puesta en funcionamiento de sistema séptico integrado de 10.000 litros, para el mejoramiento de las condiciones ambientales, en la Base Militar del municipio de Abejorral”.
- “Suministro de sistema séptico integrado y tanque de agua para la planta de reciclaje y compostaje de las Empresas Públicas de Jardín S.A. E.S.P.”

Los procesos anteriormente relacionados se utilizaron únicamente como referentes de mercado, teniendo en cuenta que presentan similitudes en cuanto al tipo de solución requerida, componentes, actividades de instalación y finalidad relacionada con el manejo y tratamiento de aguas residuales. Las diferencias existentes en capacidad, condiciones particulares del sitio, alcance de las

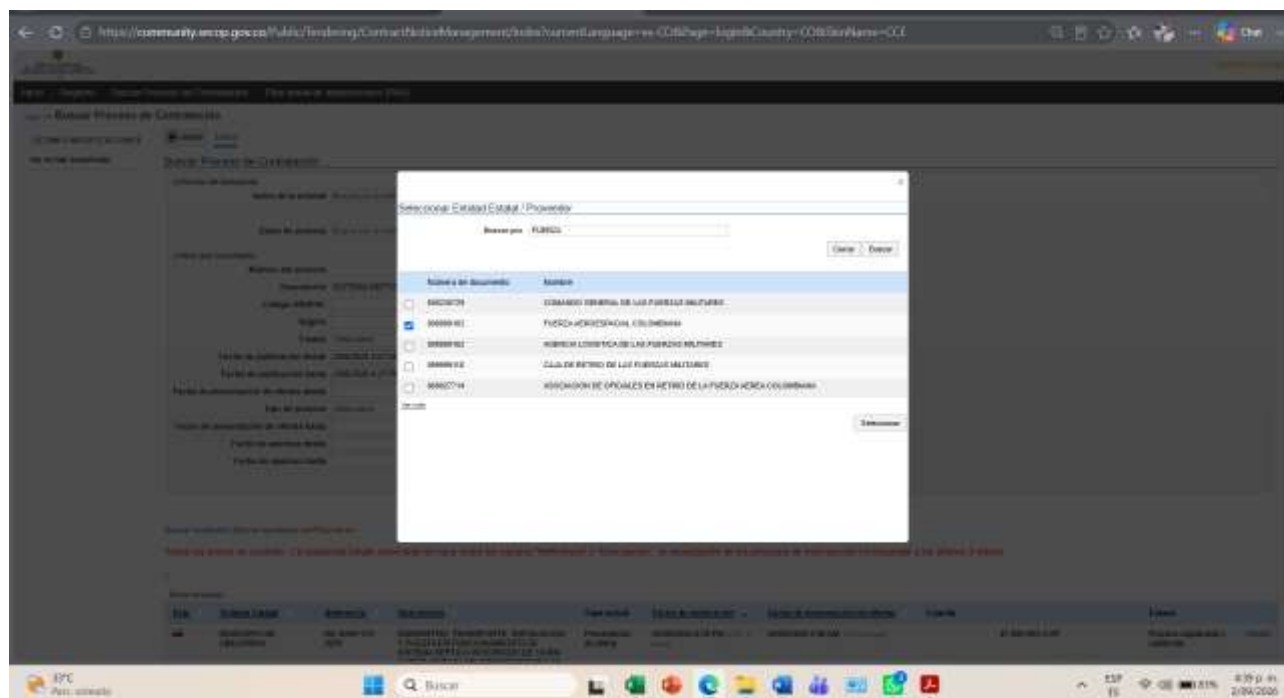
	FUERZA AEREOESPACIAL COLOMBIANA	Código:	DE-DEAJU-FR-052
	FORMATO ANEXO - ESTUDIO DEL SECTOR	Versión N°:	01
		Vigencia:	13-03-2026

actividades, transporte, instalación, obras complementarias y demás condiciones de ejecución fueron consideradas al momento de analizar la pertinencia de dichas referencias frente a la necesidad de la Entidad.

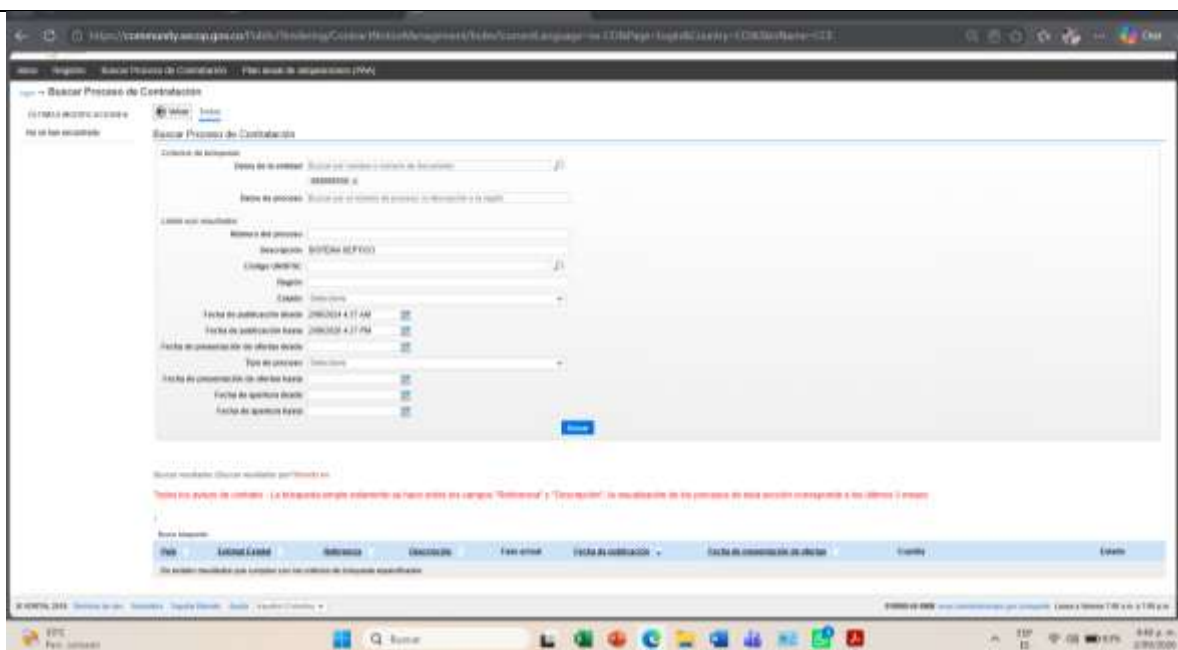
Como soporte de la consulta realizada, se anexan al presente Estudio de Documento Previo los registros y evidencias obtenidos de las consultas efectuadas en SILOG y SECOP II, incluyendo los antecedentes utilizados como referencia para el análisis de precios.

La consulta y verificación de antecedentes se realizó con fecha de corte 29 de julio de 2026, dejando los respectivos soportes como parte integral del expediente del proceso, con el propósito de garantizar la trazabilidad y verificabilidad de la información empleada para determinar las condiciones económicas de referencia.

En consecuencia, si bien no se identificó un antecedente de adquisición de la Fuerza Aeroespacial Colombiana con características exactamente iguales a las requeridas en el presente proceso, se realizó un análisis de referencias históricas y de mercado mediante fuentes institucionales y públicas, cuyos resultados fueron utilizados como insumo para la estructuración del presupuesto oficial y la determinación de las condiciones económicas del proceso.



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




FUERZAS MILITARES DE COLOMBIA
FUERZA AEROSPACIAL COLOMBIANA

Puerto Salgar, Cundinamarca, 29-JUL-2026

ME PERMITO ENVIAR EL REPORTE DE EXISTENCIAS SAP NUEVOS EN BODEGA EN EL ALMACÉN MISCELÁNEOS DEL CACOM-1 DE LOS ELEMENTOS RELACIONADOS:

Ítem	DESCRIPCIÓN DEL ELEMENTO	Stock Disponible
1	SISTEMA SÉPTICO INTEGRADO DE 2.000 LITROS	0

SE ANEXAN PANTALLAZOS SAP EXISTENCIAS EN BODEGA COMO SOPORTE.



Mandante / Sociedad / Centro / Almacén / Lote / Stock especial	SET ValRec	Libre utilización	Control
Total	0,000		
5001 CACOM 1	0,000		

LO ANTERIOR PARA SU CONOCIMIENTO Y FINES QUE ESTIME PERTINENTES.


T1. TRIANA PINILLA YAMILETH
TECNICO ESPECIALISTA ALMACEN

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

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

ANÁLISIS DE LAS DINÁMICAS DE ADQUISICIÓN: SECTOR PÚBLICO VS. SECTOR PRIVADO

El comportamiento de compra del SISTEMA SÉPTICO INTEGRADO 2000 LITROS varía significativamente según la naturaleza jurídica del contratante, atendiendo a los marcos normativos vigentes:

Las entidades del Estado, como el Ministerio de Defensa Nacional – Fuerza Aeroespacial Colombiana, deben regirse por el principio de selección objetiva establecido en la Ley 80 de 1993 y el Decreto 1082 de 2015.

La adquisición se realiza principalmente a través de la Mínima Cuantía, dada la agilidad del procedimiento y el monto del presupuesto.

A diferencia del sector público, las empresas privadas operan bajo el principio de la autonomía de la voluntad y el derecho privado. Realizan contrataciones de manera directa o mediante invitaciones privadas a proveedores de su confianza o bases de datos internas.

Priorizan la eficiencia operativa, la relación costo-beneficio y la rapidez en la entrega. Su flexibilidad les permite negociar condiciones económicas más favorables, descuentos por volumen y esquemas de pago personalizados sin las formalidades del estatuto de contratación pública.

4.2.1 Procesos objetos similares:

Los antecedentes identificados en SECOP II presentan diferencias respecto del objeto del presente proceso, particularmente en cuanto a la capacidad del sistema y los componentes incluidos en el alcance contractual. No obstante, se consideran referentes técnicamente comparables para efectos del análisis de mercado, debido a que corresponden a soluciones destinadas al manejo y tratamiento de aguas residuales y contemplan actividades relacionadas con el suministro, transporte, instalación y/o puesta en funcionamiento de sistemas de saneamiento básico.

En particular, uno de los referentes corresponde al suministro, transporte, instalación y puesta en funcionamiento de un sistema séptico integrado de 10.000 litros, mientras que el presente proceso contempla un sistema séptico integral de 2.000 litros. Si bien existe una diferencia significativa en la capacidad de almacenamiento y tratamiento, ambos corresponden a sistemas sépticos prefabricados destinados al tratamiento de aguas residuales domésticas y requieren, de acuerdo con su alcance, actividades y elementos asociados a su instalación y funcionamiento. Por tanto, dicho antecedente se utiliza como referencia de comportamiento de precios del mercado, y no como equivalente directo del bien requerido.

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

Por otra parte, el segundo referente contempla el suministro de un sistema séptico integrado y un tanque de agua, por lo cual su objeto incluye un componente adicional que no hace parte de la necesidad actual de la Entidad. En consecuencia, el valor total de dicho proceso no puede ser utilizado de manera directa como precio de referencia para el sistema séptico integral de 2.000 litros, dado que incorpora el costo correspondiente al tanque de agua y posiblemente actividades o elementos asociados a dicho componente.

La utilización de estos antecedentes obedece, por tanto, a un criterio de comparabilidad funcional y técnica, teniendo en cuenta aspectos como el tipo de solución, finalidad, componentes principales, materiales, actividades de transporte e instalación y condiciones generales de puesta en funcionamiento. Las diferencias identificadas en capacidad, componentes adicionales y alcance fueron consideradas para evitar una comparación directa de los valores contractuales.

En consecuencia, los precios de los procesos de 10.000 litros y del sistema que adicionalmente incluye tanque de agua se toman como referentes orientadores del comportamiento del mercado, pero no como precios directamente homologables al sistema séptico integral de 2.000 litros requerido por la Entidad.

Para determinar el presupuesto oficial del presente proceso se deberá realizar la correspondiente normalización y análisis de las diferencias técnicas y económicas, considerando exclusivamente los componentes y actividades efectivamente requeridos, tales como tanque séptico de 2.000 litros, trampa de grasas, sistema de filtración biológica, accesorios, transporte, excavación, adecuación del terreno, losa de cimentación, anclajes, redes sanitarias, campo de infiltración, rellenos, pruebas y puesta en funcionamiento.

De esta manera, los antecedentes históricos consultados constituyen elementos de contraste para verificar la razonabilidad de los precios obtenidos en el estudio de mercado, sin desconocer las diferencias existentes entre los objetos contractuales analizados y la necesidad específica de la Entidad.

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

Entidad	EMPRESAS PUBLICAS DE JARDÍN S.A. E.S.P. EPJ	MUNICIPIO DE ABEJORRAL
Plazo en días	60	60
Modalidad de selección	MÍNIMA CUANTÍA	MÍNIMA CUANTÍA
No. proceso	0352026PS	MC-SAM-170-2026
Año de celebración	2026	2026
Objeto del contrato	SUMINISTRO DE SISTEMA SÉPTICO INTEGRADO Y TANQUE DE AGUA PARA LA PLANTA DE RECICLAJE Y COMPOSTAJE DE LAS EMPRESAS PUBLICAS DE JARDÍN S. A E.S.P	SUMINISTRO, TRANSPORTE, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE SISTEMA SÉPTICO INTEGRADO DE 10.000 LITROS, PARA EL MEJORAMIENTO DE LAS CONDICIONES AMBIENTALES, EN LA BASE MILITAR DEL MUNICIPIO DE A
Contratista	GREEN SOLUCIONES SA	SERVICIOS Y ASESORÍA PROFESIONAL EN INGENIERÍA AMBIENTAL BIO S.A.S.
Cantidad Adquirida	1	1
Unidad de medida	UNIDAD	UNIDAD
Valor unitario (indicar si es incluido IVA o no)	8.805.000 CON IVA	41.398.500 CON IVA
Valor total (indicar si es incluido IVA o no)	8.805.000 CON IVA	41.398.500 CON IVA
Forma de pago	UN SOLO PAGO	UN SOLO PAGO
Lugar de entrega	EMPRESAS PUBLICAS DE JARDÍN S.A. E.S.P	ABEJORRAL-ANTIOQUIA
Presentó incumplimiento	NO	NO

5. CONCLUSIONES

Una vez agotadas las etapas de consulta en el SECOP II, el análisis de precios históricos y el sondeo de mercado mediante cotizaciones, se concluye que:

Suficiencia Presupuestal

De acuerdo con el estudio de mercado realizado, el cual tuvo como fuentes principales las cotizaciones obtenidas de potenciales proveedores y la consulta de procesos de contratación comparables publicados en SECOP II, el Ministerio de Defensa Nacional – Fuerza Aeroespacial Colombiana determinó que el valor estimado del presente proceso asciende a la suma de **VEINTICINCO MILLONES DE PESOS M/CTE (\$25.000.000,00)**.

Para la determinación de este valor se tuvo en cuenta que, de acuerdo con la consulta realizada en los registros institucionales disponibles, no se identificaron adquisiciones anteriores de la Entidad con características equivalentes al sistema séptico integral de 2.000 litros objeto del presente

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

proceso, por lo cual no se cuenta con precios históricos propios que puedan ser utilizados como referencia directa.

En consecuencia, el análisis económico se fundamentó en precios actuales de mercado, obtenidos mediante las cotizaciones solicitadas a potenciales proveedores, así como en la revisión de procesos comparables de otras entidades consultados en SECOP II. Las cotizaciones recibidas para sistemas sépticos integrales de 2.000 litros constituyeron una referencia directa para establecer el comportamiento actual del mercado, mientras que los procesos de otras entidades fueron utilizados como referentes de contraste, considerando las diferencias existentes en capacidad, componentes y alcance contractual.

Como soporte del análisis económico se cuenta con las cotizaciones incorporadas al expediente contractual, entre ellas las correspondientes a **De Visu Ingenieros S.A.S., AMCYP S.A.S. y Heriberto Bohórquez Linares**, recibidas durante septiembre de 2026. Estas propuestas presentan valores de referencia para sistemas de 2.000 litros y sus actividades asociadas. La cotización de De Visu Ingenieros S.A.S. establece un valor de **\$21.260.504,20 más IVA** para el suministro e instalación de un sistema séptico de 2.000 litros. La cotización de AMCYP S.A.S. establece un subtotal de **\$20.756.302,52**, IVA de **\$3.943.697,48** y valor total de **\$24.700.000**, incluyendo suministro, instalación y puesta en funcionamiento del sistema de 2.000 litros. Por su parte, la cotización de Heriberto Bohórquez Linares presenta un subtotal de **\$25.000.000** e incluye, entre otros conceptos, tanque de 2.000 litros, excavación, plancha flotante, anclajes, accesorios, campo de filtración y mano de obra.

Adicionalmente, los procesos identificados en SECOP II de otras entidades fueron utilizados como **referentes comparables de mercado y no como precios históricos propios de la Entidad**, teniendo en cuenta las diferencias existentes frente al presente proceso, particularmente en cuanto a la capacidad del sistema de 10.000 litros y la inclusión de un tanque de agua en uno de los antecedentes consultados.

Con base en el análisis conjunto de estas fuentes y teniendo en cuenta el alcance integral requerido —incluyendo suministro, transporte, excavación, adecuación del terreno, losa de cimentación, anclajes, redes sanitarias, campo de infiltración, rellenos, pruebas, instalación y puesta en funcionamiento—, se estableció como **valor estimado del proceso la suma de VEINTICINCO MILLONES DE PESOS M/CTE (\$25.000.000,00)**.

Al contrastar el valor estimado de **\$25.000.000,00** con el **presupuesto oficial asignado por el mismo valor**, se determina que existe **suficiencia presupuestal para adelantar el proceso de contratación**, de conformidad con la disponibilidad presupuestal correspondiente.

Los soportes de las cotizaciones y de las consultas efectuadas en SECOP II hacen parte del expediente del proceso y permiten verificar las fuentes utilizadas para la determinación del valor estimado.

Procedencia del Proceso: De acuerdo con el análisis del sector y del mercado realizado, se identificó la existencia de pluralidad de potenciales oferentes para atender la necesidad objeto del proceso, tomando como referencia las cotizaciones comerciales obtenidas y los procesos de

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

contratación de características técnicas y funcionales comparables consultados en la plataforma SECOP II.

El análisis económico realizado permite establecer que el presupuesto oficial estimado se encuentra acorde con las condiciones observadas en el mercado y contempla un margen razonable para atender las particularidades asociadas al suministro, transporte, instalación, adecuación del terreno, obras complementarias, puesta en funcionamiento y demás actividades requeridas para la correcta ejecución del objeto contractual.

En consecuencia, y teniendo en cuenta la naturaleza del objeto, su cuantía y las condiciones del mercado identificadas, se recomienda adelantar el proceso de selección mediante la modalidad de **Mínima Cuantía**, de conformidad con la normatividad vigente, garantizando los principios de selección objetiva, transparencia, economía y pluralidad de oferentes, con el propósito de satisfacer de manera oportuna y eficiente la necesidad de la Fuerza Aeroespacial Colombiana.

FIRMAS:

 T2. RIAÑO ORJUELA CARLOS Comité Estructurador Técnico	 MY. JORGE IVÁN BAUTISTA LÓPEZ Comité Estructurador Económico
 ST. PÉREZ CLAVIJO JUAN DAVID Comité Estructurador Jurídico	



HERIBERTO BOHÓRQUEZ L.



NIT. 79.126.435-1-Régimen simplificado

EQUIPOS DE PRESIÓN: MANTENIMIENTO Y VENTAS

Carrera 102 No. 23 J-15. WhatsApp: 310 308 8690. BOGOTÁ D.C

FECHA: 24 de septiembre de 2026

COTIZACIÓN

SEÑORES: Fuerza Aérea Colombiana CACOM 1.

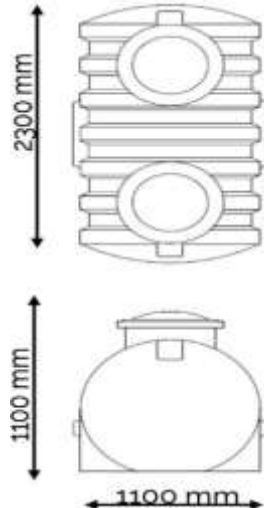
DIRECCIÓN: Puerto Salgar Cundinamarca, Palanquero

ÍTEM	DETALLE	UNIDAD DE MEDIDA	CANT.	VR. UNITARIO SIN IVA	IVA 19%
1	Sistema séptico integrado de 2.000 litros, incluyendo suministro, transporte, instalación, accesorios, materiales complementarios, mano de obra, pruebas y puesta en funcionamiento, de acuerdo con las especificaciones técnicas del objeto a contratar según ficha técnica.	Unidad	1	\$ 21.008.403,36	\$ 3.991.596,64
TOTAL \$				\$ 25.000.000	

FICHA TÉCNICA ENVIADA POR LA ENTIDAD

DENOMINACIÓN	DESCRIPCIÓN TÉCNICA	CANTIDAD	
	UNIDAD DE MEDIDA: Unidad		
	ESPECIFICACIONES CONDICIONES TÉCNICAS MÍNIMAS:		
	1. NOMBRE DEL PRODUCTO		Sistema Séptico Integrado de 2.000 litros
	2. DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO		Son tanques horizontales fabricados en polietileno de alta resistencia al impacto, con refuerzos en la parte interna que divide su interior en tres recamaras, dos compartimientos sépticos y un filtro anaeróbico de flujo ascendente.
	3. COMPONENTES PRESENTACIÓN REQUERIDA		El sistema deberá incluir, como mínimo, los siguientes elementos: 1. Un (01) tanque séptico integrado horizontal de 2.000 litros. 2. Una (01) trampa o dispositivo de pretratamiento de aguas grises con capacidad mínima de 105 litros,

SISTEMA SÉPTICO INTEGRADO DE 2.000 LITROS		cuando corresponda de acuerdo con el diseño del sistema. 3. Conexiones de entrada y salida de mínimo 4", o las dimensiones establecidas por el fabricante y el diseño hidráulico. 4. Ciento ochenta (180) rosetones o medio filtrante técnicamente equivalente para el filtro anaerobio. 5. Dos (02) litros de producto biológico para inoculación o puesta en marcha inicial, compatible con el sistema. 6. Dos (02) litros de producto biológico para mantenimiento, cuando sea recomendado por el fabricante. 7. Mínimo doce (12) metros de tubería sanitaria de PVC de 4", como cantidad estimada para la instalación. 8. Accesorios, uniones, codos, tees, reducciones, adaptadores, sellos y demás elementos necesarios para realizar las conexiones. 9. Kit de tubería perforada para campo de infiltración. 10. Material granular y demás materiales requeridos para la conformación del campo de infiltración. 11. Geotextil cuando sea requerido por las condiciones del sistema. 12. Elementos de ventilación. 13. Registros y tapas de inspección. 14. Elementos de anclaje y estabilización cuando las condiciones del terreno o las recomendaciones del fabricante lo requieran. 15. Materiales para cimentación y soporte. 16. Material seleccionado para relleno lateral. 17. Todos los elementos adicionales necesarios para la correcta instalación y funcionamiento del sistema. Parágrafo: Las cantidades anteriormente señaladas corresponden a mínimos o estimaciones de referencia. El contratista deberá suministrar las cantidades adicionales que técnicamente sean necesarias para entregar el sistema completamente instalado y funcional, sin que ello implique costos adicionales para la Entidad cuando correspondan al alcance normal del objeto contratado. El sistema deberá ser nuevo, sin uso previo y encontrarse en condiciones óptimas de fabricación, almacenamiento, transporte e instalación.	01
	4. MATERIAL	- Polietileno lineal (MDPE) 100% virgen de alta resistencia al impacto, resistente a disolventes agentes químicos, no se biodegrada ni es atacado por hongos, algas o bacterias, el material tiene incorporados los adictivos UV para protegerlo de los rayos ultravioleta lo cual hace que el producto pueda ser instalado a la intemperie, cuenta con pigmentos de excelente calidad lo cual evita la decoloración con el paso del tiempo. - Material está aprobado por la FDA. El oferente deberá presentar ficha técnica o documentación del fabricante que permita verificar las características del material y del sistema ofertado.	

5. VOLUMEN DE ALMACENAMIENTO	2.000 litros	Dimensiones	
6. GARANTÍA	Se debe brindar una garantía por defectos de fabricación de diez (10) años, la cual debe cubrir fallas estructurales, imperfecciones de moldeo o defectos del material derivados del proceso de fabricación.		
Imagen de Referencia 			
7. EXCAVACIÓN Y ACONDICIONAMIENTO: El contratista deberá realizar la excavación requerida para la instalación del tanque, teniendo en cuenta: • Dimensiones reales del tanque suministrado. • Recomendaciones del fabricante. • Condiciones del terreno. • Profundidad de instalación. • Espacio requerido para cimentación. • Espacio para conexiones y relleno lateral. • Condiciones de estabilidad del terreno. Como referencia inicial, se estima una excavación aproximada de 2,90 m x 1,70 m x 1,60 m, la cual podrá ser ajustada de acuerdo con las dimensiones reales del tanque y las condiciones encontradas en sitio. El contratista será responsable de realizar la adecuación necesaria del área para garantizar la			

	estabilidad y correcta instalación del sistema. 8. PLANCHA FLOTANTE Y ANCLAJE ANTI-FLOTACIÓN: • Fundición de una losa de cimentación en concreto reforzado (e = 15 cm) con malla electrosoldada sobre cama de arena compactada. • Instalación de pernos de anclaje, abrazaderas/reatas imputrescibles y soporte "pie de amigo" para estabilizar el tanque y contrarrestar el empuje hidrostático en épocas de lluvias o niveles freáticos altos. • El sistema de anclaje deberá ser compatible con el tanque y no podrá ocasionar daños, deformaciones o perforaciones que comprometan su hermeticidad. 9. REDES Y CAMPO DE INFILTRACIÓN: • Instalación de tuberías sanitarias de PVC en 3"/4" con pendiente de flujo por gravedad de 2,0%. • Conexión del efluente tratado hacia el kit de tubería perforada dentro de una zanja de filtración con gravilla limpia y geotextil. • El campo de infiltración deberá quedar completamente terminado y operativo. 10. RELLENO LATERAL Y ESTABILIZACIÓN: • Relleno por capas compactadas manualmente de 20 cm con material fino/seleccionado, llenando simultáneamente el tanque con agua limpia para equilibrar presiones. Para garantizar la correcta recepción y segregación de las aguas residuales emitidas en los diferentes puntos de la edificación, se implementarán los siguientes colectores e hidráulica de llegada: 11. CONEXIÓN DE AGUAS NEGRAS (BAÑOS Y APARATOS SANITARIOS DEL ALOJAMIENTO): • Conducción directa desde los inodoros y servicios sanitarios del alojamiento hacia la entrada principal del tanque séptico utilizando tubería PVC sanitaria de 4" • Se exige una pendiente uniforme y constante del 2% para asegurar el arrastre de sólidos y evitar acumulaciones o taponamientos en la red interna. • El contratista deberá verificar en sitio las condiciones de conexión y garantizar que todos los puntos definidos queden hidráulicamente conectados y funcionando correctamente. 12. CONEXIÓN DE AGUAS GRISES (LAVADORA Y LAVADERO) - TRAMPA DE GRASAS: • Las descargas de la lavadora (que transportan fibras textiles y alta concentración de tensoactivos) y del lavadero (residuos de jabones y sólidos suspendidos) deben pasar obligatoriamente primero por la Trampa de Grasas Integrada con capacidad mínima de 105 Litros antes de ingresar al cuerpo del tanque séptico. • Justificación técnica: Esto evita que los químicos y espumas de los detergentes inhiban o destruyan la biomasa anaerobia del filtro (FAFA) y previene la saturación prematura de los lechos filtrantes. • La pendiente deberá establecerse de acuerdo con el diseño hidráulico, las condiciones reales del terreno y la normativa técnica aplicable. • No se aceptarán tramos con estancamiento permanente, fugas o conexiones improvisadas. 13. VENTILACIÓN DEL SISTEMA:	
--	---	--

	• Instalación de una tubería de ventilación en PVC de 2" o 3" conectada en la parte superior del tanque séptico, prolongada verticalmente por encima de la cubierta de la edificación para liberar de forma segura los gases de la digestión anaerobia y evitar malos olores en la zona de alojamiento. 14. FUNCIONAMIENTO: • Inoculación Inicial: Verter los 2 L del compuesto biológico por la trampa de grasas o registro de inspección para acelerar el desarrollo del lecho bacteriano en los rosetones. • los diámetros y accesorios de PVC necesarios para interconectar los frentes de lavado, baños y alojamiento sin requerir rubros adicionales. • En las recomendaciones de Puesta en Marcha y Pruebas Hidráulicas, se añadió la validación de flujo por gravedad individual desde cada uno de estos puntos (alojamiento, baño, lavadora y lavadero) antes de dar el visto bueno al sistema. • Antes de la entrega, el contratista deberá realizar las pruebas necesarias para verificar el correcto funcionamiento del sistema. 15. CRITERIOS DE ACEPTACIÓN El sistema será recibido a satisfacción por la Entidad cuando se verifique como mínimo: 1. Que el tanque corresponda a la capacidad y características técnicas ofertadas. 2. Que todos los componentes requeridos hayan sido suministrados. 3. Que el tanque se encuentre correctamente instalado y estabilizado. 4. Que las redes hidrosanitarias se encuentren conectadas. 5. Que no existan fugas visibles. 6. Que el flujo hidráulico sea adecuado. 7. Que el sistema de ventilación se encuentre instalado. 8. Que el campo de infiltración se encuentre terminado. 9. Que se hayan realizado satisfactoriamente las pruebas hidráulicas. 10. Que se haya efectuado la inoculación y puesta en marcha. 11. Que se entregue la documentación técnica y garantía. 12. Que el sistema sea entregado completamente operativo.	
--	--	--

Heriberto Bohorquez L.

HERIBERTO BOHORQUEZ LINARES
Técnico electromecánico
CC 79 126 435
C.L: 310 308 8690

Bogotá D.C., 24 de Septiembre de 2026

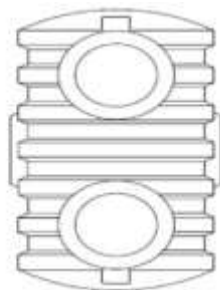
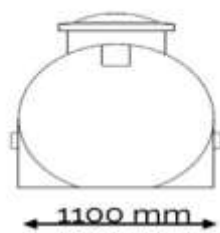
Señores,
Base Aérea German Olano CACOM 1
FUERZA AEROESPACIAL COLOMBIANA
Ciudad



PROPUESTA ECONÓMICA

Cordialmente, De Visu Ingenieros S.A.S. se permite ofertar el suministro e instalación de sistema séptico de 2000 L para la base de CACOM 1 en el municipio de Puerto Salgar, departamento de Cundinamarca. Según las especificaciones compartidas:

DENOMINACIÓN	DESCRIPCIÓN TÉCNICA		CANTIDAD
	UNIDAD DE MEDIDA: Unidad		
	ESPECIFICACIONES CONDICIONES TÉCNICAS MÍNIMAS:		
	1. NOMBRE DEL PRODUCTO	Sistema Séptico Integrado de 2.000 litros	
	2. DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO	Son tanques horizontales fabricados en polietileno de alta resistencia al impacto, con refuerzos en la parte interna que divide su interior en tres recamaras, dos compartimientos sépticos y un filtro anaeróbico de flujo ascendente.	
3. COMPONENTES PRESENTACIÓN REQUERIDA	El sistema deberá incluir, como mínimo, los siguientes elementos: 1. Un (01) tanque séptico integrado horizontal de 2.000 litros. 2. Una (01) trampa o dispositivo de pretratamiento de aguas grises con capacidad mínima de 105 litros, cuando corresponda de acuerdo con el diseño del sistema. 3. Conexiones de entrada y salida de mínimo 4", o las dimensiones establecidas por el fabricante y el diseño hidráulico. 4. Ciento ochenta (180) rosetones o medio filtrante técnicamente equivalente para el filtro anaerobio. 5. Dos (02) litros de producto biológico para inoculación o puesta en marcha inicial, compatible con el sistema. 6. Dos (02) litros de producto biológico para mantenimiento, cuando sea recomendado por el fabricante. 7. Mínimo doce (12) metros de tubería sanitaria de PVC de 4", como cantidad estimada para la instalación. 8. Accesorios, uniones, codos, tees, reducciones, adaptadores, sellos y demás elementos necesarios para realizar las conexiones. 9. Kit de tubería perforada para campo de infiltración.		

SISTEMA SÉPTICO INTEGRADO DE 2.000 LITROS		10. Material granular y demás materiales requeridos para la conformación del campo de infiltración. 11. Geotextil cuando sea requerido por las condiciones del sistema. 12. Elementos de ventilación. 13. Registros y tapas de inspección. 14. Elementos de anclaje y estabilización cuando las condiciones del terreno o las recomendaciones del fabricante lo requieran. 15. Materiales para cimentación y soporte. 16. Material seleccionado para relleno lateral. 17. Todos los elementos adicionales necesarios para la correcta instalación y funcionamiento del sistema. Parágrafo: Las cantidades anteriormente señaladas corresponden a mínimos o estimaciones de referencia. El contratista deberá suministrar las cantidades adicionales que técnicamente sean necesarias para entregar el sistema completamente instalado y funcional, sin que ello implique costos adicionales para la Entidad cuando correspondan al alcance normal del objeto contratado. El sistema deberá ser nuevo, sin uso previo y encontrarse en condiciones óptimas de fabricación, almacenamiento, transporte e instalación.		01
	4. MATERIAL	- Polietileno lineal (MDPE) 100% virgen de alta resistencia al impacto, resistente a disolventes agentes químicos, no se biodegrada ni es atacado por hongos, algas o bacterias, el material tiene incorporados los aditivos UV para protegerlo de los rayos ultravioleta lo cual hace que el producto pueda ser instalado a la intemperie, cuenta con pigmentos de excelente calidad lo cual evita la decoloración con el paso del tiempo. - Material está aprobado por la FDA. El oferente deberá presentar ficha técnica o documentación del fabricante que permita verificar las características del material y del sistema ofertado.		
	5. VOLUMEN DE ALMACENAMIENTO	2.000 litros	Dimensiones 2300 mm  1100 mm 	

	6. GARANTÍA Se debe brindar una garantía por defectos de fabricación de diez (10) años, la cual debe cubrir fallas estructurales, imperfecciones de moldeo o defectos del material derivados del proceso de fabricación. Imagen de Referencia 	
	7. EXCAVACIÓN Y ACONDICIONAMIENTO: El contratista deberá realizar la excavación requerida para la instalación del tanque, teniendo en cuenta: • Dimensiones reales del tanque suministrado. • Recomendaciones del fabricante. • Condiciones del terreno. • Profundidad de instalación. • Espacio requerido para cimentación. • Espacio para conexiones y relleno lateral. • Condiciones de estabilidad del terreno. Como referencia inicial, se estima una excavación aproximada de 2,90 m x 1,70 m x 1,60 m, la cual podrá ser ajustada de acuerdo con las dimensiones reales del tanque y las condiciones encontradas en sitio. El contratista será responsable de realizar la adecuación necesaria del área para garantizar la estabilidad y correcta instalación del sistema. 8. PLANCHA FLOTANTE Y ANCLAJE ANTI-FLOTACIÓN: • Fundición de una losa de cimentación en concreto reforzado (e = 15 cm) con malla electrosoldada sobre cama de arena compactada. • Instalación de pernos de anclaje, abrazaderas/reatas imputrescibles y soporte "pie de amigo" para estabilizar el tanque y contrarrestar el empuje hidrostático en épocas de lluvias o niveles freáticos altos. • El sistema de anclaje deberá ser compatible con el tanque y no podrá ocasionar daños, deformaciones o perforaciones que comprometan su hermeticidad.	

	9. REDES Y CAMPO DE INFILTRACIÓN: • Instalación de tuberías sanitarias de PVC en 3"/4" con pendiente de flujo por gravedad de 2,0%. • Conexión del efluente tratado hacia el kit de tubería perforada dentro de una zanja de filtración con gravilla limpia y geotextil. • El campo de infiltración deberá quedar completamente terminado y operativo. 10. RELLENO LATERAL Y ESTABILIZACIÓN: • Relleno por capas compactadas manualmente de 20 cm con material fino/seleccionado, llenando simultáneamente el tanque con agua limpia para equilibrar presiones. Para garantizar la correcta recepción y segregación de las aguas residuales emitidas en los diferentes puntos de la edificación, se implementarán los siguientes colectores e hidráulica de llegada: 11. CONEXIÓN DE AGUAS NEGRAS (BAÑOS Y APARATOS SANITARIOS DEL ALOJAMIENTO): • Conducción directa desde los inodoros y servicios sanitarios del alojamiento hacia la entrada principal del tanque séptico utilizando tubería PVC sanitaria de 4" • Se exige una pendiente uniforme y constante del 2% para asegurar el arrastre de sólidos y evitar acumulaciones o taponamientos en la red interna. • El contratista deberá verificar en sitio las condiciones de conexión y garantizar que todos los puntos definidos queden hidráulicamente conectados y funcionando correctamente. 12. CONEXIÓN DE AGUAS GRISES (LAVADORA Y LAVADERO) - TRAMPA DE GRASAS: • Las descargas de la lavadora (que transportan fibras textiles y alta concentración de tensoactivos) y del lavadero (residuos de jabones y sólidos suspendidos) deben pasar obligatoriamente primero por la Trampa de Grasas Integrada con capacidad mínima de 105 Litros antes de ingresar al cuerpo del tanque séptico. • Justificación técnica: Esto evita que los químicos y espumas de los detergentes inhiban o destruyan la biomasa anaerobia del filtro (FAFA) y previene la saturación prematura de los lechos filtrantes. • La pendiente deberá establecerse de acuerdo con el diseño hidráulico, las condiciones reales del terreno y la normativa técnica aplicable. • No se aceptarán tramos con estancamiento permanente, fugas o conexiones improvisadas. 13. VENTILACIÓN DEL SISTEMA: • Instalación de una tubería de ventilación en PVC de 2" o 3" conectada en la parte superior del tanque séptico, prolongada verticalmente por encima de la cubierta de la edificación para liberar de forma segura los gases de la digestión anaerobia y evitar malos olores en la zona de alojamiento. 14. FUNCIONAMIENTO: • Inoculación Inicial: Verter los 2 L del compuesto biológico por la trampa de grasas o registro de inspección para acelerar el desarrollo del lecho bacteriano en los rosetones. • los diámetros y accesorios de PVC necesarios para interconectar los frentes de lavado, baños y alojamiento sin requerir rubros adicionales. • En las recomendaciones de Puesta en Marcha y Pruebas Hidráulicas, se añadió la validación de	
--	---	--

	flujo por gravedad individual desde cada uno de estos puntos (alojamiento, baño, lavadora y lavadero) antes de dar el visto bueno al sistema. • Antes de la entrega, el contratista deberá realizar las pruebas necesarias para verificar el correcto funcionamiento del sistema. 15. CRITERIOS DE ACEPTACIÓN El sistema será recibido a satisfacción por la Entidad cuando se verifique como mínimo: 1. Que el tanque corresponda a la capacidad y características técnicas ofertadas. 2. Que todos los componentes requeridos hayan sido suministrados. 3. Que el tanque se encuentre correctamente instalado y estabilizado. 4. Que las redes hidrosanitarias se encuentren conectadas. 5. Que no existan fugas visibles. 6. Que el flujo hidráulico sea adecuado. 7. Que el sistema de ventilación se encuentre instalado. 8. Que el campo de infiltración se encuentre terminado. 9. Que se hayan realizado satisfactoriamente las pruebas hidráulicas. 10. Que se haya efectuado la inoculación y puesta en marcha. 11. Que se entregue la documentación técnica y garantía. 12. Que el sistema sea entregado completamente operativo.	
--	---	--

SUMINISTRO E INSTALACIÓN SISTEMA SÉPTICO DE 2000 L			
Descripción	Unidad	Cantidad	V/Unitario
SISTEMA SÉPTICO INTEGRADO DE 2.000 LITROS, INCLUYENDO SUMINISTRO, TRANSPORTE, INSTALACIÓN, ACCESORIOS, MATERIALES COMPLEMENTARIOS, MANO DE OBRA, PRUEBAS Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO, DE ACUERDO CON LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL OBJETO A CONTRATAR SEGÚN FICHA TÉCNICA.	UN	1	\$ 21.260.504,21
SUBTOTAL			\$ 21.260.504,21
IVA 19%			\$ 4.039.495,79
VALOR TOTAL			\$ 25.300.000

Valor de la oferta: \$21.260.504,21 + IVA

ACLARACIONES

- Forma de pago: 50% Anticipo, 30% antes de iniciar la instalación, 20% Entrega final.



- No incluye obras civiles adicionales a las especificadas en la ficha técnica.
- Oferta valida por 30 días calendario.

Atentamente,

Ing. Yair Tibatá Gacha

Gerente

Correo-e: devisuingenieros@hotmail.com

Móvil: (+57) 313 313 9884



Puerto Salgar, Cundinamarca 24 de septiembre de 2026

Señores
COMANDO AÉREO DE COMBATE No. 1 – BASE AÉREA CT. GERMAN OLANO
Puerto Salgar, Cundinamarca

Asunto: Cotización -**ADQUISICIÓN, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO SISTEMA SÉPTICO INTEGRADO DE 2.000 LITROS.**

Ficha técnica enviada por la entidad:

DENOMINACIÓN	DESCRIPCIÓN TÉCNICA		CANTIDAD
	UNIDAD DE MEDIDA: Unidad		
	ESPECIFICACIONES CONDICIONES TÉCNICAS MÍNIMAS:		
	1.NOMBRE DEL PRODUCTO	Sistema Séptico Integrado de 2.000 litros	
	2.DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO	Son tanques horizontales fabricados en polietileno de alta resistencia al impacto, con refuerzos en la parte interna que divide su interior en tres recamaras, dos compartimientos sépticos y un filtro anaeróbico de flujo ascendente.	
	3.COMPONENTES PRESENTACIÓN REQUERIDA	El sistema deberá incluir, como mínimo, los siguientes elementos: 1. Un (01) tanque séptico integrado horizontal de 2.000 litros. 2. Una (01) trampa o dispositivo de pretratamiento de aguas grises con capacidad mínima de 105 litros, cuando corresponda de acuerdo con el diseño del sistema. 3. Conexiones de entrada y salida de mínimo 4", o las dimensiones establecidas por el fabricante y el diseño hidráulico. 4. Ciento ochenta (180) rosetones o medio filtrante técnicamente equivalente para el filtro anaerobio. 5. Dos (02) litros de producto biológico para inoculación o puesta en marcha inicial, compatible con el sistema. 6. Dos (02) litros de producto biológico para mantenimiento, cuando sea recomendado por el fabricante. 7. Mínimo doce (12) metros de tubería sanitaria de PVC de 4", como cantidad estimada para la instalación. 8. Accesorios, uniones, codos, tees, reducciones, adaptadores, sellos y demás elementos necesarios para realizar las conexiones. 9. Kit de tubería perforada para campo de infiltración. 10. Material granular y demás materiales requeridos para la conformación del campo de infiltración. 11. Geotextil cuando sea requerido por las condiciones del sistema.	

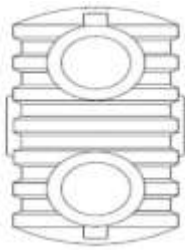
SISTEMA SÉPTICO INTEGRADO DE 2.000 LITROS		12. Elementos de ventilación. 13. Registros y tapas de inspección. 14. Elementos de anclaje y estabilización cuando las condiciones del terreno o las recomendaciones del fabricante lo requieran. 15. Materiales para cimentación y soporte. 16. Material seleccionado para relleno lateral. 17. Todos los elementos adicionales necesarios para la correcta instalación y funcionamiento del sistema. Parágrafo: Las cantidades anteriormente señaladas corresponden a mínimos o estimaciones de referencia. El contratista deberá suministrar las cantidades adicionales que técnicamente sean necesarias para entregar el sistema completamente instalado y funcional, sin que ello implique costos adicionales para la Entidad cuando correspondan al alcance normal del objeto contratado. El sistema deberá ser nuevo, sin uso previo y encontrarse en condiciones óptimas de fabricación, almacenamiento, transporte e instalación.		01
	4.MATERIAL	- Polietileno lineal (MDPE) 100% virgen de alta resistencia al impacto, resistente a disolventes agentes químicos, no se biodegrada ni es atacado por hongos, algas o bacterias, el material tiene incorporados los aditivos UV para protegerlo de los rayos ultravioleta lo cual hace que el producto pueda ser instalado a la intemperie, cuenta con pigmentos de excelente calidad lo cual evita la decoloración con el paso del tiempo. - Material está aprobado por la FDA. El oferente deberá presentar ficha técnica o documentación del fabricante que permita verificar las características del material y del sistema ofertado.		
	5. VOLUMEN DE ALMACENAMIENTO	2.000 litros	Dimensiones 2300 mm  1100 mm 	
	6.GARANTÍA	Se debe brindar una garantía por defectos de fabricación de diez (10) años, la cual debe cubrir fallas estructurales, imperfecciones de moldeo o defectos del material derivados del proceso de fabricación.		

Imagen de Referencia



7.EXCAVACIÓN Y ACONDICIONAMIENTO:

El contratista deberá realizar la excavación requerida para la instalación del tanque, teniendo en cuenta:

- Dimensiones reales del tanque suministrado.
- Recomendaciones del fabricante.
- Condiciones del terreno.
- Profundidad de instalación.
- Espacio requerido para cimentación.
- Espacio para conexiones y relleno lateral.
- Condiciones de estabilidad del terreno.

Como referencia inicial, se estima una excavación aproximada de **2,90 m x 1,70 m x 1,60 m**, la cual podrá ser ajustada de acuerdo con las dimensiones reales del tanque y las condiciones encontradas en sitio.

El contratista será responsable de realizar la adecuación necesaria del área para garantizar la estabilidad y correcta instalación del sistema.

8.PLANCHA FLOTANTE Y ANCLAJE ANTI-FLOTACIÓN:

- Fundición de una losa de cimentación en concreto reforzado (e = 15 cm) con malla electrosoldada sobre cama de arena compactada.
- Instalación de pernos de anclaje, abrazaderas/reatas imputrescibles y soporte "pie de amigo" para estabilizar el tanque y contrarrestar el empuje hidrostático en épocas de lluvias o niveles freáticos altos.
- El sistema de anclaje deberá ser compatible con el tanque y no podrá ocasionar daños, deformaciones o perforaciones que comprometan su hermeticidad.

9.REDES Y CAMPO DE INFILTRACIÓN:

- Instalación de tuberías sanitarias de PVC en 3"/4" con pendiente de flujo por gravedad de 2,0%.
- Conexión del efluente tratado hacia el kit de tubería perforada dentro de una zanja de filtración con gravilla limpia y geotextil.
- El campo de infiltración deberá quedar completamente terminado y operativo.

	10. RELLENO LATERAL Y ESTABILIZACIÓN: • Relleno por capas compactadas manualmente de 20 cm con material fino/seleccionado, llenando simultáneamente el tanque con agua limpia para equilibrar presiones. Para garantizar la correcta recepción y segregación de las aguas residuales emitidas en los diferentes puntos de la edificación, se implementarán los siguientes colectores e hidráulica de llegada: 11. CONEXIÓN DE AGUAS NEGRAS (BAÑOS Y APARATOS SANITARIOS DEL ALOJAMIENTO): • Conducción directa desde los inodoros y servicios sanitarios del alojamiento hacia la entrada principal del tanque séptico utilizando tubería PVC sanitaria de 4" • Se exige una pendiente uniforme y constante del 2% para asegurar el arrastre de sólidos y evitar acumulaciones o taponamientos en la red interna. • El contratista deberá verificar en sitio las condiciones de conexión y garantizar que todos los puntos definidos queden hidráulicamente conectados y funcionando correctamente. 12. CONEXIÓN DE AGUAS GRISES (LAVADORA Y LAVADERO) - TRAMPA DE GRASAS: • Las descargas de la lavadora (que transportan fibras textiles y alta concentración de tensoactivos) y del lavadero (residuos de jabones y sólidos suspendidos) deben pasar obligatoriamente primero por la Trampa de Grasas Integrada con capacidad mínima de 105 Litros antes de ingresar al cuerpo del tanque séptico. • Justificación técnica: Esto evita que los químicos y espumas de los detergentes inhiban o destruyan la biomasa anaerobia del filtro (FAFA) y previene la saturación prematura de los lechos filtrantes. • La pendiente deberá establecerse de acuerdo con el diseño hidráulico, las condiciones reales del terreno y la normativa técnica aplicable. • No se aceptarán tramos con estancamiento permanente, fugas o conexiones improvisadas. 13. VENTILACIÓN DEL SISTEMA: • Instalación de una tubería de ventilación en PVC de 2" o 3" conectada en la parte superior del tanque séptico, prolongada verticalmente por encima de la cubierta de la edificación para liberar de forma segura los gases de la digestión anaerobia y evitar malos olores en la zona de alojamiento. 14. FUNCIONAMIENTO: • Inoculación Inicial: Verter los 2 L del compuesto biológico por la trampa de grasas o registro de inspección para acelerar el desarrollo del lecho bacteriano en los rosetones. • los diámetros y accesorios de PVC necesarios para interconectar los frentes de lavado, baños y alojamiento sin requerir rubros adicionales. • En las recomendaciones de Puesta en Marcha y Pruebas Hidráulicas, se añadió la validación de flujo por gravedad individual desde cada uno de estos puntos (alojamiento, baño, lavadora y lavadero) antes de dar el visto bueno al sistema. • Antes de la entrega, el contratista deberá realizar las pruebas necesarias para verificar el correcto funcionamiento del sistema. 15. CRITERIOS DE ACEPTACIÓN El sistema será recibido a satisfacción por la Entidad cuando se verifique como mínimo:	
--	--	--



	1. Que el tanque corresponda a la capacidad y características técnicas ofertadas. 2. Que todos los componentes requeridos hayan sido suministrados. 3. Que el tanque se encuentre correctamente instalado y estabilizado. 4. Que las redes hidrosanitarias se encuentren conectadas. 5. Que no existan fugas visibles. 6. Que el flujo hidráulico sea adecuado. 7. Que el sistema de ventilación se encuentre instalado. 8. Que el campo de infiltración se encuentre terminado. 9. Que se hayan realizado satisfactoriamente las pruebas hidráulicas. 10. Que se haya efectuado la inoculación y puesta en marcha. 11. Que se entregue la documentación técnica y garantía. 12. Que el sistema sea entregado completamente operativo.	
--	---	--

OFERTA ECONÓMICA

DESCRIPCIÓN	UNIDAD MEDIDA	CANTIDAD	VALOR UNITARIO
SISTEMA SÉPTICO INTEGRADO DE 2.000 LITROS, INCLUYENDO SUMINISTRO, TRANSPORTE, INSTALACIÓN, ACCESORIOS, MATERIALES COMPLEMENTARIOS, MANO DE OBRA, PRUEBAS Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO, DE ACUERDO CON LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL OBJETO A CONTRATAR SEGÚN FICHA TÉCNICA.	Unidad	1	\$ 20.756.302,52
SUBTOTAL			\$ 20.756.302,52
IVA 19%			\$ 3.943.697,48
VALOR TOTAL			\$ 24.700.000

Valor en letras: **VEINTICUATRO MILLONES SETECIENTOS MIL PESOS MTE.**

Validez de la cotización: 30 días

Forma de pago: a convenir

Tiempo de ejecución: 30 días

Cordialmente,

Cristian Darío Cervera Jabela

Representante Legal AMCYP S.A.S Nit.

901358086-9 Correo:

amcyp2020@gmail.com

Celular: 3218935656

Dirección: Trv 8 No. 5-135 Puerto Salgar, Cundinamarca