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

## ESTUDIO DEL SECTOR

<b>Ciudad y fecha:</b>	22 de junio 2026
<b>Objeto del Contrato:</b>	SERVICIO DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO A TODO COSTO DE LAS PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE, PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL Y CENTROS DE ENTRENAMIENTO ACUÁTICOS DE OFICIALES Y SUBOFICIALES DEL CACOM-3 Y GACAR

### 1. ASPECTOS GENERALES DEL SECTOR

El presente contrato pertenece al sector de servicios siendo el sector económico que engloba las actividades relacionadas con los servicios no productores o transformadores de bienes materiales. Generan servicios que se ofrecen para satisfacer las necesidades de la población.


El sector de servicios a su vez hace parte del sector terciario, que incluye todas aquellas actividades que no producen una mercancía en sí, pero que son necesarias para el funcionamiento de la economía. Como ejemplos de ello tenemos el comercio, los restaurantes, los hoteles, el transporte, los servicios financieros, las comunicaciones, los servicios de educación, los servicios profesionales, el Gobierno, etc.

Es indispensable aclarar que los otros sectores producen bienes tangibles, por lo cual son considerados como sectores productivos. El tercer sector se considera no productivo, puesto que no produce bienes tangibles, pero, sin embargo, contribuye a la formación del ingreso nacional y del producto nacional.

#### **1.1 ECONÓMICO:**

De acuerdo con el Resumen Ejecutivo de la ANDI -COLOMBIA: BALANCE 2025 Y PERSPECTIVAS 2026; Terminamos el 2025 en Colombia con una economía dinámica que logró uno de los mayores crecimientos del planeta en un ambiente turbulento y enrarecido. La pregunta ahora es ¿Qué traerá el 2026? ¿Qué podemos hacer como país, empresarios y sociedad para generar más empleo, alcanzar mayor desarrollo económico y social y para que este año sea el comienzo de un mejor futuro? La incertidumbre, los mercados volátiles, la amenaza de desaceleración y la alta inflación en el 2024 en el mundo, en el 2025 no sólo se mantendrán, sino que algunos incluso se agudizarán, por lo que es inevitable que esto impacte el crecimiento del país. Así, las proyecciones de crecimiento del PIB para este año oscilan entre el 0,5% y el 2,2%. Una cifra en todo caso baja, en la ANDI proyectamos esta cifra alrededor del 1%.

La invasión de Rusia a Ucrania, la alta inflación mundial, la interrupción de las cadenas globales de valor y la desaceleración de las principales economías hacen parte del panorama. Difícilmente podemos imaginarnos un país no afectado por la escasez de fertilizantes, altos precios de los alimentos o una crisis energética por la guerra. Pocas regiones no tuvieron alta inflación. Como respuesta a esto, la reacción de los bancos centrales fue sincronizada: Estados Unidos subió la tasa de interés de 0,25% en marzo de 2023 y a 4,50% en diciembre del mismo año; el Banco Central Europeo subió 50 puntos básicos, dejándola en 2,50%; el Banco de Inglaterra la subió en 50 puntos básicos, ubicándola en 3,50%; el Banco Central de Noruega a 2,75% y el Banco

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

de Suiza la subió en 50 puntos, dejándola en 1%. Colombia no fue la excepción y la tasa de referencia que a finales del 2021 era de 1,75% creció el 5.800% llegando al 12%. Según el FMI, en 2022 la economía mundial habría crecido 3,2% frente a un pronóstico de 4,4%. Estados Unidos habría crecido 1,6% en 2022 y se esperaba un 3,3%. China habría crecido 3,2% y se preveía un 4,7%. En América Latina la proyección fue de 2,9% y el crecimiento habría sido de 3,5%; en Colombia, el diagnóstico fue 5,8% pero por revisiones al alza el PIB habría crecido entre 7% y 8%.

En una perspectiva que cubre 15 años, Colombia se encuentra en términos de crecimiento por encima de la economía mundial, las economías avanzadas y de América Latina. Esto nos posiciona como una economía con potenciales de crecimiento, atractiva para la inversión, un activo que no podemos perder. Este comportamiento durante los dos últimos años se reflejó en algunos indicadores sociales: recuperamos las tasas de empleo de la prepandemia y se generaron más de 1.5 millones de empleos. Se evidenció como nunca que la mejor estrategia para generar empleo es impulsar el crecimiento económico. El pendiente es el altísimo nivel de pobreza y desigualdad. Esa debe ser nuestra gran angustia. En lo social, los retos exigen acciones oportunas y rápidas. Aunque mejoró el mercado laboral, una tasa de desempleo de dos dígitos es alta, niveles de pobreza cercanos al 40% son inaceptables y falta un camino para reducir la desigualdad.

#### Economía colombiana BALANCE 2025 Y PERSPECTIVAS 2026

Colombia se ha caracterizado por contar con indicadores de estabilidad que se acercan a los parámetros internacionales. Sin embargo 2023, 2024 y 2025 nos alejamos de esta tendencia favorable. La inflación del 12% supera con creces la inflación objetivo y es superior a la inflación mundial del 9,1%. Es común medir la vulnerabilidad macroeconómica mediante el seguimiento a los déficits gemelos. Al cierre de 2025 el déficit fiscal habría sido de 5,6% y el déficit en cuenta corriente alcanzó el 6%. Sin duda, desequilibrios de esta magnitud no son sostenibles en el mediano plazo. El sector público no puede endeudarse indefinidamente. El pago de importaciones, servicio de la deuda externa y los flujos de capital hacia el exterior, requieren fuentes de recursos sólidos, como es el caso de las exportaciones o la inversión extranjera directa. Se suma el impacto de la reforma tributaria sobre la inversión, el sector empresarial y sobre el minero energético. Parte de la estabilidad económica dependerá del uso que se dé a los recursos provenientes de esta reforma, ¿de qué porcentaje de esta se dedique a reducir el déficit y reducir la deuda?

Para el 2026 los pronósticos de crecimiento de distintos analistas fluctúan entre 0,5% y 2,2%. Como indicamos, nuestro análisis arroja que lo más probable es que este se sitúe en 1%. Claramente esa tasa es insuficiente e impactará la generación de empleo y la capacidad de las empresas de emprender nuevos proyectos de inversión productiva, comprometiendo el crecimiento futuro.



FUERZA AEROESPACIAL COLOMBIANA

Código:

DE-DEAJU-FR-052

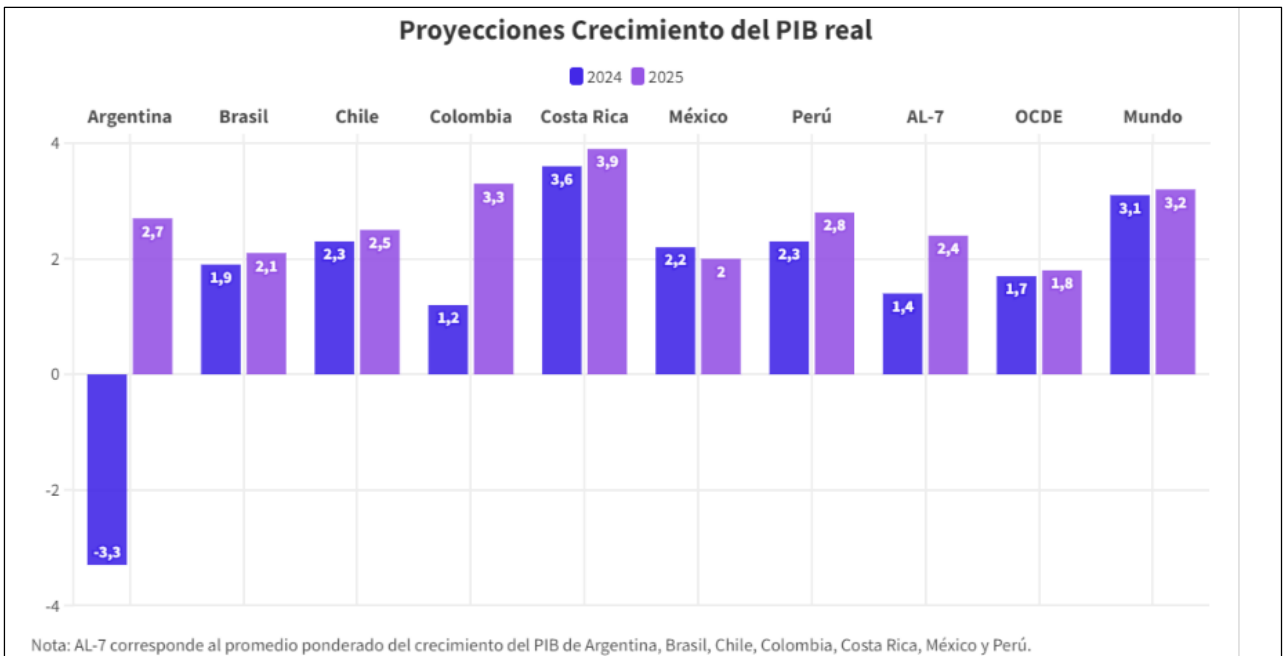
FORMATO ANEXO - ESTUDIO DEL SECTOR

Versión N°:

01


Vigencia:

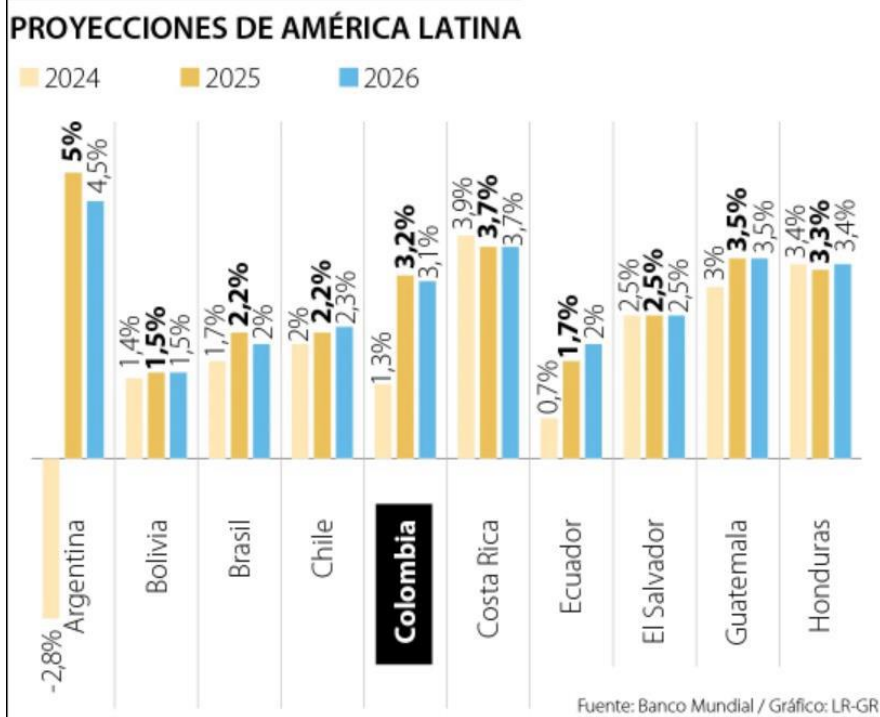
13-03-2026



¿Cuáles entonces son los motores de crecimiento? La agroindustria mencionada por el gobierno como estratégica. Para que sea realidad, es clave adelantar inversiones en bienes públicos, en semillas certificadas, distritos de riesgo, vías terciarias, dar claridad sobre el uso de la tierra; y garantizar un acceso a materias primas competitivas para los bienes finales y un abastecimiento de los energéticos que requiere esta cadena.

Impulsar y diversificar las exportaciones industriales debe ser prioridad. Esto no llegará si no actuamos decididamente. Somos una economía con un alto costo país, en la que los trámites son engorrosos y sin políticas industriales audaces. La infraestructura debe ser una prioridad nacional.

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




Colombia terminó el 2025 con un sólido crecimiento económico que se ha generalizado a prácticamente todas las actividades económicas. Este buen desempeño lo mantuvo a lo largo de todo el año al registrar tasas de 8,7% en el primer trimestre; 12,8% en el segundo y 7% en el tercero, con un acumulado de 9,4% para los primeros nueve meses de 2023, comparado con un crecimiento del 10,7% para igual período de 2021.

Por actividad económica, la mayor dinámica entre enero y septiembre se observa en las actividades artísticas, de entretenimiento y recreación (37%), información y comunicaciones (17,6%), comercio, transporte, almacenamiento y servicios de comida (15,1%) e industria manufacturera (12,6%). Estos sectores en conjunto participan con el 37,4% de la economía y contribuyen con 68% del crecimiento en los primeros nueve meses del año. Por otro lado, se presentaron contracciones en el sector agropecuario y en obras civiles. En minería y en actividades inmobiliarias se observó una muy baja dinámica con tasas de 1,3% y 2%, respectivamente.

Se prevé que el PIB se contraiga un 3,3% en 2026, antes de crecer un 2,7% en 2027. La elevada inflación, un ajuste fiscal considerable pero necesario y la incertidumbre política lastarán el consumo privado y la inversión durante la mayor parte de 2025.

Por el lado de la demanda, se registra un muy buen dinamismo en la formación bruta de capital (19,2%) y en el consumo de los hogares de 11,6%. Por su parte, el gasto del gobierno general creció 4,5%.

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

Este crecimiento de la economía colombiana en 2025 refleja su solidez, su capacidad de recuperación y su adaptabilidad a las situaciones más complejas. En ese año el país logró un buen desempeño en un entorno nacional e internacional incierto y complejo. En lo interno el país enfrentó unas elecciones caracterizadas por un alto grado de polarización; transitó hacia un gobierno de izquierda por primera vez en su historia; la inflación mantuvo una clara tendencia creciente; se sufrieron estragos por una prolongada época invernal; el abastecimiento de materias primas fue difícil y los mercados se caracterizaron por una alta volatilidad.

El 2026 continuará siendo un año de turbulencia mundial, con mercados volátiles, alta incertidumbre, inflación global en menores niveles, pero aún alta; una desaceleración en la mayoría de los países y un comercio mundial que no termina de reconfigurarse. Para ese año los pronósticos de crecimiento para la economía colombiana fluctúan entre un modesto 2% y un casi estancamiento del 0,5%.

### PERSPECTIVAS ECONÓMICAS DE AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE


Crecimiento del PIB en porcentaje

Países seleccionados	2023	2024	2025
Argentina	-2,5	2,7	3,2
Chile	-0,4	1,8	2,3
Perú	-0,4	2,5	2,3
Colombia	1,2	1,8	3,0
Uruguay	1,2	3,2	2,6
Ecuador	1,3	0,7	2,0
Bolivia	1,9	1,5	1,5
Rep. Dominicana	2,5	5,1	5,0
El Salvador	2,8	2,3	2,3
Brasil	3,1	1,5	2,2
Nicaragua	3,1	3,2	3,5
Honduras	3,2	3,2	3,4
Guatemala	3,4	3,5	3,5
México	3,6	2,6	2,1
Paraguay	4,6	3,8	3,8
Panamá	4,9	4,6	5,3
Costa Rica	5,2	3,9	3,6
Guayana	29	38,2	15,2

Fuente: Banco Mundial / Gráfico: LR-MN

Mejora el desempeño de la economía, aunque persiste un panorama incierto

La economía colombiana creció 2.5% en el acumulado al segundo trimestre de 2026. Sin duda este dato es alentador y representa una gran mejoría frente a lo observado en períodos recientes. No obstante, persiste la incertidumbre. El sector que más creció fue el de entretenimiento, el cual

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

estuvo asociado a eventos deportivos ocurridos en junio y julio. En segundo lugar, figuró el sector agropecuario y, en tercer lugar, el de la administración pública.

Mientras que dichos sectores presentaron crecimientos altos, el agregado de la actividad económica privada (aproximadamente 70% del PIB) creció 0.85% anual acumulado y si adicionalmente se descuenta el aporte del sector de entretenimiento, la economía ¿privada? habría crecido 0.35% anual acumulado.

Así las cosas, la economía en su conjunto, aunque muestra señales más sólidas de recuperación sigue presentando eslabones débiles que requieren atención.

La falta de inversión continúa siendo uno de los principales factores que limitan la expansión de la economía. Aunque, en el segundo trimestre presentó un crecimiento de 4.3% anual, el acumulado a segundo trimestre muestra un deterioro de 1.3% comparado con el mismo período de 2025. Este resultado es más acentuado en el sector privado que en el mismo período acumula una pérdida de 2.4%.

### Indicadores macroeconómicos



La mejora exhibida en el segundo trimestre de 2024 sugiere que el crecimiento del PIB a final de año sería más alto de lo previsto. Se realiza una corrección moderada de 1.4% a 1.6% anual para final de 2024.



La inversión repuntará este año, pero continuará en niveles inferiores a los requeridos para una recuperación sólida de la economía.



Se espera que la inflación cierre en 5.5% el año y se acerque a la meta del 3% en el 2025.



El mercado laboral mejoró en julio. El desempleo sin efecto estacional se ubicó en el mínimo en lo corrido del año.



Se espera que la tasa de interés de política monetaria cierre el año en 8.5%



La tasa de cambio se mantendrá cercana a COP4,150 con tendencia a COP4,200.



La ejecución del presupuesto general de la nación a junio se ubicó en niveles históricamente bajos.



De enero a marzo, la entrada total de divisas disminuyó 3.1% frente al mismo período de 2023.

### Industrias

Pronósticos de crecimiento sectorial en 2024

#### Mejor desempeño



Agropecuario  
5.8%



Sector público  
4.3%



Entretenimiento  
4.0%

#### Menor desempeño




Construcción  
-0.2%



Manufacturas  
-1.0%



Minas y canteras  
-3.0%

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

## ECONOMIA GLOBAL

En la actualización de julio, la proyección de crecimiento para la economía global se mantuvo estable en 3.2% anual, pero aumentó la de 2025 de 3.2% a 3.3% (gráfica 1).

Se proyecta una disminución en la tasa de inflación global, al pasar del 6.8% en 2025 al 5.9% en 2026 y al 4.5% en 2025, lo que anticipa que las economías desarrolladas lograrán sus objetivos antes que las emergentes y en desarrollo.

Las perspectivas globales exhiben un equilibrio delicado en términos de riesgos. Por un lado, las tensiones geopolíticas, como los conflictos en Ucrania y Gaza e Israel, podrían aumentar los precios y la inflación, al afectar las expectativas de tasas de interés y la estabilidad financiera.

Además, la divergencia en los esfuerzos para reducir la inflación podría provocar volatilidad en los mercados cambiarios y financieros (gráfica 2). En China, los problemas en el sector inmobiliario plantean riesgos significativos para el crecimiento económico global.

Por otro lado, políticas fiscales más expansivas podrían estimular la actividad económica a corto plazo, aunque con posibles repercusiones negativas a largo plazo, particularmente sobre la inflación.

**Gráfica 1. Crecimiento económico global**  
**PIB real, var. % anual**



Fuente: FMI y Econosignal para Latam.



FUERZA AEROESPACIAL COLOMBIANA

Código:

DE-DEAJU-FR-052

FORMATO ANEXO - ESTUDIO DEL SECTOR

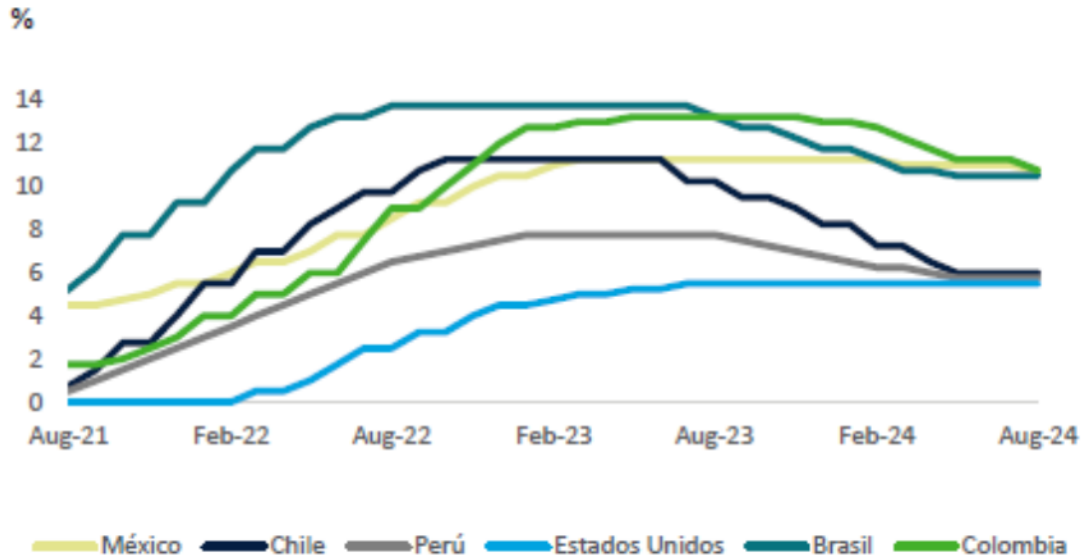
Versión N°:

01

Vigencia:

13-03-2026

Gráfica 2. Tasas de interés en países seleccionados



Fuente: Bloomberg

## ECONOMÍA COLOMBIANA


Presentó un crecimiento de 2.1% anual en el segundo trimestre de 2024 (gráfica 3). Este resultado superó ampliamente el 1.3% anual esperado por el promedio de analistas de la encuesta recopilada por el Banco de la República. Aunque es un resultado alentador y, como se verá más adelante, a nivel desagregado varios indicadores han mejorado, (sector privado que tiene una participación aproximadamente del 75% del PIB y creció 1.5% anual), se mantiene la reserva a la espera de que sectores claves para el desempeño económico de largo plazo se reactiven.

Gráfica 3. Crecimiento del PIB trimestral

PIB real trimestral, var. % anual



Fuente: DANE y Econosignal

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

El resultado del segundo trimestre se explica por un aumento moderado del consumo (1.6% anual) y una recuperación importante de la inversión (4.3% anual) (gráfica 4).

El PIB acumulado al segundo trimestre creció 1.5% comparado con el mismo período de 2025. Por su parte, el PIB del sector privado aumentó 0.7% y el de consumo, 0.8%. Sin embargo, la inversión sigue acumulando pérdidas al haber presentado un crecimiento negativo de 1.3% anual.

En cuanto a sectores productivos, el resultado del PIB se explica por incrementos altos del sector agropecuario (8.1% anual), del público (9.3% anual) y del de entretenimiento (23.7% anual), que se vio impulsado por eventos deportivos de mediados de año que estimularon, principalmente, el subsector de apuestas en plataformas en línea.

**Gráfica 4. Inversión (formación bruta de capital fijo) y consumo**

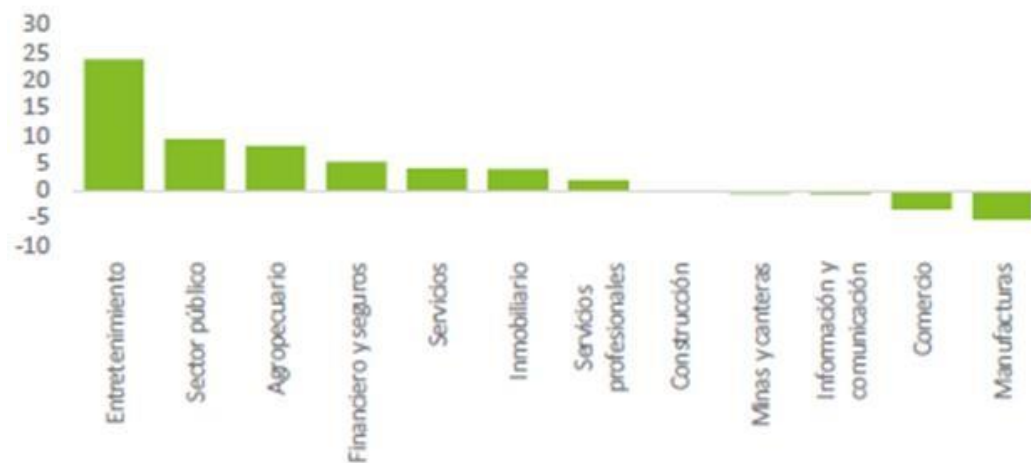
FBCF real trimestral, var. % anual




Fuente: DANE y Econosignal

**Gráfica 5. PIB por sectores productivos**




Var. % anual



Fuente: DANE. Cálculos: Econosignal

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

## PRONÓSTICOS MACROECONÓMICOS

	2024	2025
 <b>PIB (var. % real anual)</b>	1.6%	3.0%
 <b>Inflación (var. % anual, cierre de año)</b>	5.5%	3.0%
 <b>Tasa de cambio (USD/COP, cierre de año)</b>	\$4,200	\$3,950
 <b>Tasa de interés (% , cierre de año)</b>	8.5%	5.0%

### 1.2 REGULATORIO:


En cuanto a la Operación de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales se debe cumplir con lo establecido en el decreto 3930 de 2010 la cual reglamenta los usos del agua y residuos líquidos, la resolución reglamentaria No 0631 de 2015. El contratista deberá garantizar el cumplimiento de lo exigido en la normatividad en cuanto a calidad del efluente, así mismo, los análisis deberán ser realizados en un laboratorio acreditado por el IDEAM, lo cual será objeto de verificación.

Garantizar que el agua cumpla con lo establecido en la resolución 2115 de 2007, así mismo el mantenimiento a realizar está encaminado a garantizar que la operación de la planta se realice técnicamente, garantizando el cumplimiento de los parámetros mínimos de calidad que garanticen su potabilidad.

En cuanto a la operación de los centros de entrenamiento acuático, la calidad del agua debe cumplir con lo establecido en la resolución 1618 de 2010, de tal forma que se garanticen los parámetros de calidad exigidos en mencionada.

Todos los procesos contractuales deben tener un soporte legal, como este y todos los contratos que conlleve el uso de los recursos públicos, es importante la Ley 1150 de 2007 por medio de la cual se introducen medidas para la eficiencia y la transparencia en la Ley 80 de 1993 y se dictan otras disposiciones generales sobre la contratación con Recursos Públicos. Adicionalmente este proceso contractual se regirá por las normas que se señalan a continuación:

Ley 80 /93 “Por la cual se expide el Estatuto General de Contratación de la Administración Pública”

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

Ley 1150/2007 “Por medio de la cual se introducen medidas para la eficiencia y la transparencia en la Ley 80 de 1993 y se dictan otras disposiciones generales sobre la contratación con Recursos Públicos.”

Ley 1474 de 2011 “Por la cual se dictan normas orientadas a fortalecer los mecanismos de prevención, investigación y sanción de actos de corrupción y la efectividad del control de la gestión pública”

Decreto 1082 del 2015 “Por medio del cual se expide el decreto único reglamentario del sector administrativo de planeación nacional”

Decreto ley 0019 de 2012 “Por el cual se dictan normas para suprimir o reformar regulaciones, procedimientos y trámites innecesarios existentes en la Administración Pública.

Decreto 371 del 8 de abril del 2021 Plan de Austeridad del Gasto a los órganos que hacen parte del Presupuesto General de la Nación

Ley 1712 de 2014 “Por medio de la cual se crea la Ley de Transparencia y del Derecho de Acceso a la Información Pública Nacional y se dictan otras disposiciones”

Decreto 1625 de 2016 “Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario en materia tributaria”

Ley 1819 del 29 de diciembre de 2016. “Por medio de la cual se adopta una reforma tributaria estructural, se fortalecen los mecanismos para la lucha contra la evasión y la elusión fiscal, y se dictan otras disposiciones.”

Ley 1882 del 15 de enero de 2018 “Por la cual se adicionan, modifican y dictan disposiciones orientadas a fortalecer la contratación pública en Colombia, la ley de infraestructura y se dictan otras disposiciones.”


Resolución 4130 del 16 de julio de 2022 “Por la cual se Adopta el Manual de Contratación del Ministerio de defensa Nacional, y sus Unidades Ejecutoras”

De igual forma se deben tener en cuenta todas las regulaciones y normatividad vigente establecida por el Gobierno Nacional.

Al participar en el proceso de selección, los proponentes declaran conocer la legislación vigente para este tipo de procesos y trabajos en su totalidad, y por lo tanto la omisión de alguna norma en las presentes bases no eximirá al contratista de su cabal cumplimiento.

### **1.3 TÉCNICO:**

Para el desarrollo del proceso contractual relacionado con el servicio de operación planta de tratamiento aguas residuales, potable y centros de entrenamiento acuático de esta Unidad Aérea, se espera contar con personal técnico, con experiencia en el manejo de estas aguas, monitoreo de calidad del agua, operación continua, sistema de floculación y decantación y fase de

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

desinfección. Lo anterior permite la disminución del riesgo de adquirir enfermedades gastrointestinales, mejoramiento en la calidad del agua y con ello el cumplimiento de la normatividad vigente para suministro de agua potable de acuerdo a las necesidades manifestadas en el presente estudio previo “descripción de la necesidad y las razones que justifican la conveniencia y oportunidad de la contratación para efectos de satisfacer la necesidad”, se estableció la necesidad de los bienes y servicios objeto del presente proceso, teniendo cuenta que se debe contratar empresas que cumplan con los requerimientos mínimos de experiencia técnica, profesional y demás factores económico, jurídicos y procedimentales establecidos por la FAC.

El sector que se encarga de este tipo de trabajos lo constituyen los servicios de saneamiento básico que abarcan el manejo de agua potable, agua residual, tratamiento de aguas, residuos sólidos, residuos peligrosos, entre otros. Desde el punto de vista comercial se encuentra empresas que pueden prestar el servicio de Operación a todo Costo de la Planta de Tratamiento de Agua Residual, Planta de Tratamiento de Agua Potable y centros de entrenamiento de Oficiales y Suboficiales del CACOM3 y del GACAR, sin embargo, por la especialidad del servicio hace que se requiera cotizar por fuera del Departamento, constituyéndose por esta razón en panorama nacional.

## **2. ANALISIS DE LA OFERTA**

El presente estudio de sector tiene como objetivo realizar un análisis de la oferta y demanda del sector de “SERVICIO DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO A TODO COSTO DE LAS PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE, PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL Y CENTROS DE ENTRENAMIENTO ACUÁTICOS DE OFICIALES Y SUBOFICIALES DEL CACOM-3 Y GACAR”, permitiendo:

Conocer las características fundamentales de las empresas que conforman el segmento del sector que cuenta con la capacidad de suplir la presente necesidad de contratación por parte del Comando Aéreo.


Determinar las variables técnicas que sirvan de base para estructurar el proceso de selección garantizando una la selección objetiva.

Establecer los precios de referencia o promedio del servicio a contratar, tomando de referencia el análisis efectuado para el proceso objeto de estudio.

Lo anterior en aras de que la entidad seleccione el contratista idóneo para suplir las necesidades de la Entidad, mitigando el riesgo de incumplimiento por parte del contratista.

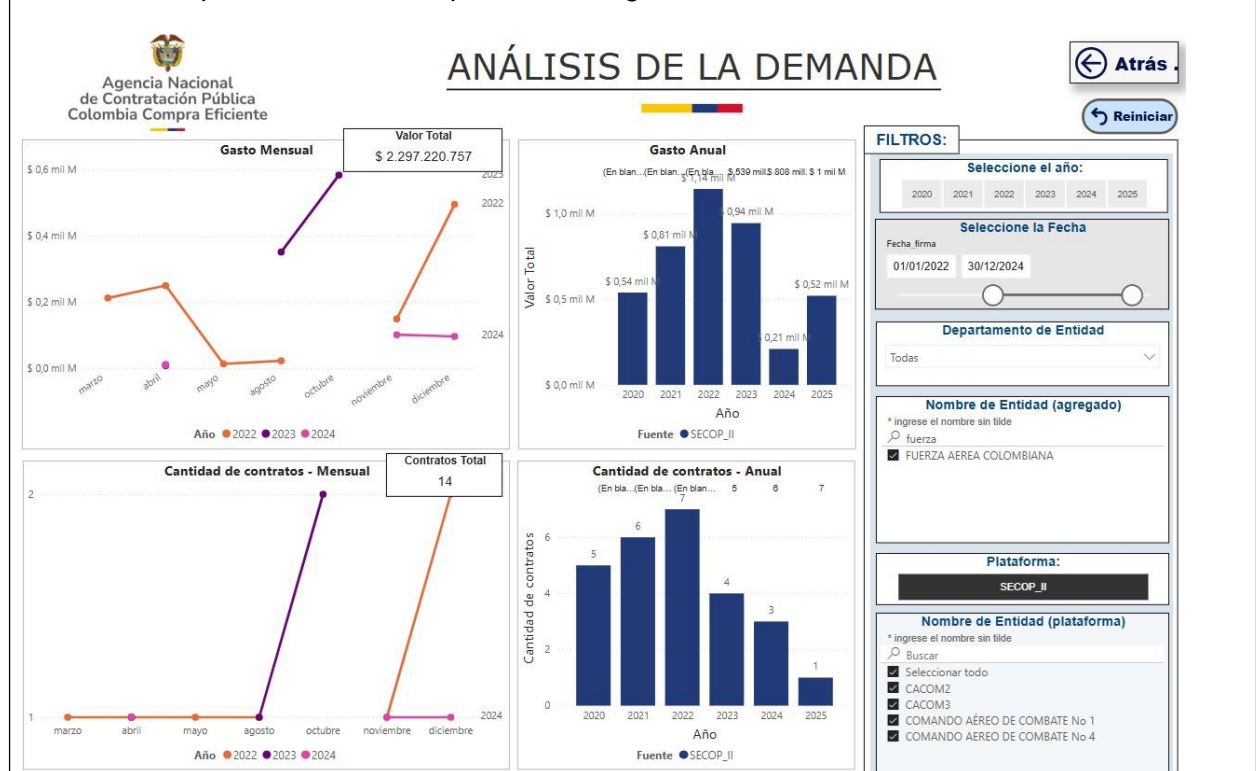
En cumplimiento del Artículo 2.2.1.1.1.6.1. del Decreto 1082 de 2015, la entidad realiza el presente estudio para evidenciar el análisis del sector realizado.

Promoción del emprendimiento, acceso de las MiPymes y de la Industria Nacional En cumplimiento del Artículo 33, de la Ley 2069 de 2020 por medio del cual se impulsa el emprendimiento en Colombia, del Decreto 18601 del 24 de diciembre del 2021 y del Decreto 680 del 22 de junio de 2021 expedido por el Departamento Nacional de Planeación con relación a la promoción de la Industria Nacional en los procesos de contratación de servicios, la entidad realiza los análisis correspondientes para promover el emprendimiento, el acceso a las MiPymes y promoción de la Industria Nacional que podrían ser potenciales proveedores del presente proceso, en los siguientes términos:

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

i) Como parte del Modelo de Abastecimiento Estratégico para la compra pública, desarrollado por la Agencia Nacional de Contratación Pública – Colombia Compra Eficiente, en adelante ANCP- CCE, desarrolló dos herramientas de visualización para que las entidades puedan realizar el Análisis de la Oferta, entendido como el proceso de caracterización cuyo objetivo es entender las variables que impactan los sectores a los que pertenecen las categorías a evaluar. Acorde a esto, el propósito de la herramienta de análisis de oferta es: cómo ha sido la compra de una categoría a lo largo de los años y dentro de las plataformas transaccionales de la ANCP- CCE (SECOPI, SECOP II y TVEC), qué oferentes existen para esa categoría, qué características tienen y de donde son, bajo qué modalidad de contratación contratan y cuáles entidades han realizado contratos para esa categoría. De esta manera, se tendrá un panorama amplio y completo de qué sucede en el mercado.

Conforme a lo anterior y de acuerdo con la codificación de segmento/familia/clase analizados según clasificación de las UNSPSC para el presente proceso (83101506) durante los últimos años (2022 al 2025), en rango de contratación desde los \$9.162.019 hasta \$520.000.000, la Fuerza Aeroespacial Colombiana presenta lo siguiente:





**FUERZA AEROSPACIAL COLOMBIANA**

**Código:**

**DE-DEAJU-FR-052**

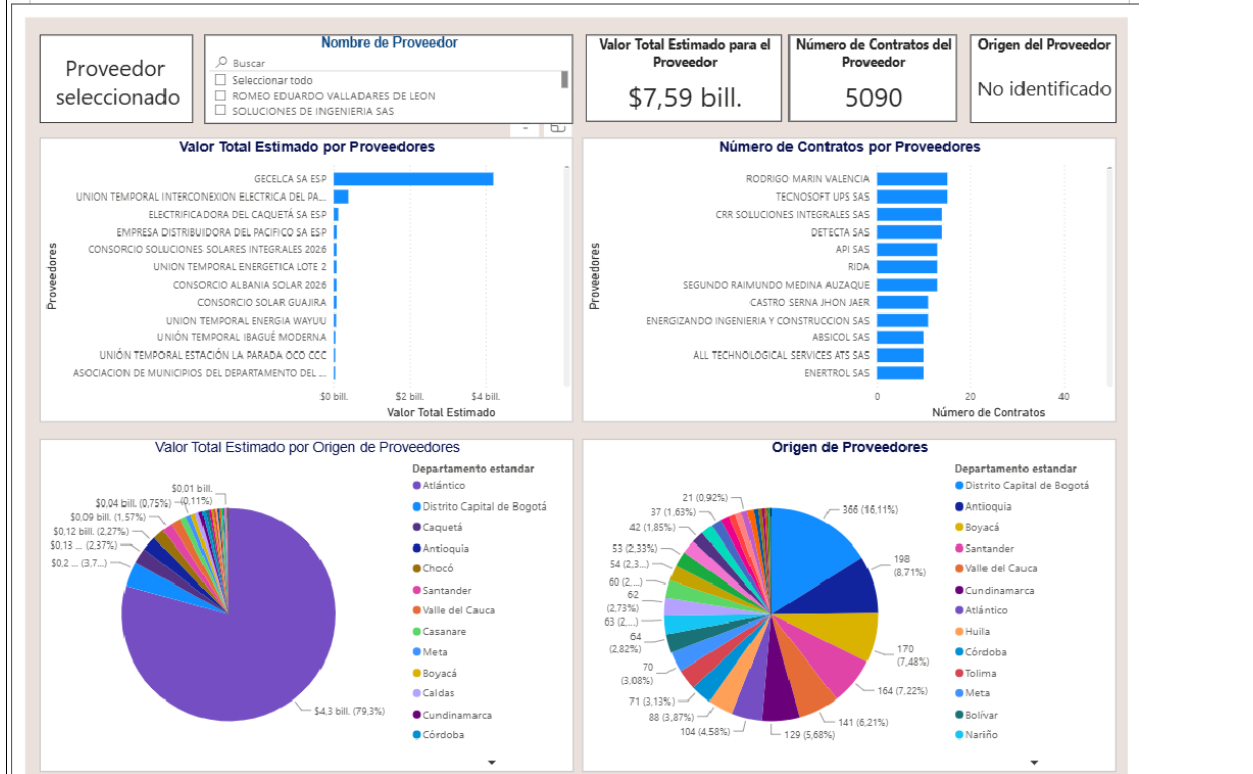
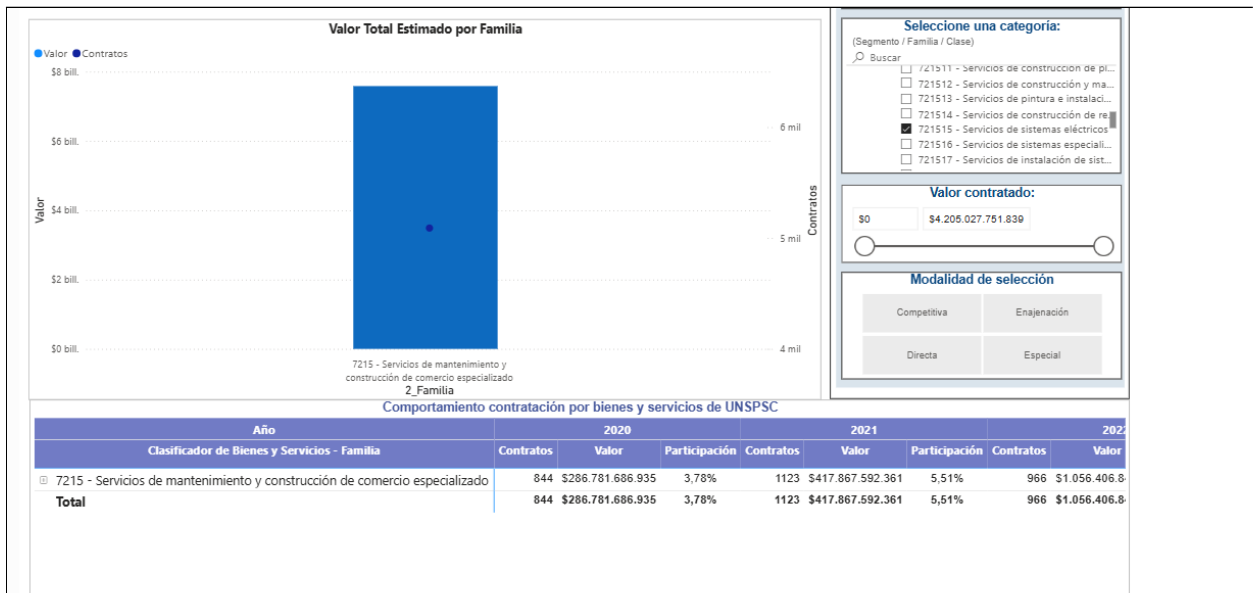
**FORMATO ANEXO - ESTUDIO DEL SECTOR**


**Versión N°:**

**01**

**Vigencia:**

**13-03-2026**



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



De acuerdo con el artículo 3 de la Ley 1712 de 2014, sobre el principio de calidad de la información, las Entidades Estatales son responsables de la oportunidad, objetividad y veracidad de la información que publican.

La Agencia Nacional de Contratación Pública - Colombia Compra Eficiente no es responsable por la información publicada en el SECOP. Si requiere información o Documentos del Proceso debe solicitarlos a la Entidad Estatal que adelantó el Proceso de Contratación respectivo.

**AGENCIA NACIONAL DE CONTRATACIÓN PÚBLICA - COLOMBIA COMPRA EFICIENTE -**  
Subdirección de Estudios de Mercado y Abastecimiento Estratégico (EMAE)

<https://www.colombiacompra.gov.co/>
informacion.ema@colombiacompra.gov.co



Agencia Nacional de Contratación Pública  
Colombia Compra Eficiente

## 2.1 ¿QUIÉN OFRECE EL BIEN O SERVICIO?

El sector relacionado con el objeto del contrato pertenece al sector servicios, se puede catalogar dentro de otras actividades de servicios. El sector se encuentra especificado de acuerdo con su función de servicio de mantenimiento de infraestructura de servicios públicos y saneamiento básico, y se encuentran empresas en el mercado que cuentan con la experiencia y podrían desarrollar la actividad. A nivel nacional y regional se han desarrollado empresas que han adquirido experiencia importante en el mantenimiento y operación de obras de saneamiento básico, para lo cual ofrecen sus servicios, con personal calificado y materiales que cumplen con los requisitos exigidos. En el caso puntual de la Fuerza Aérea Colombiana – Comando Aéreo de Combate N°3, en otro momento se ha contratado con una variedad de empresas que han logrado suplir las necesidades del objeto del presente estudio.


El servicio requerido es ofrecido por empresas o personas naturales que se dedican a actividades relacionadas con saneamiento básico, teniendo en cuenta que deben ser expertas en el manejo de aguas residuales y potables. A continuación, se relacionan algunas empresas que pueden ofrecer el servicio a requerir son: SIGMALAMBDA INGENIERIA, ING OMAR MAYA DURANGO, HMM CONSTRUCCIONES, DAVID JARAMILLO & CIA, WATRE LTDA, ING RODDY GONZALEZ, ALBEDO ESP, IPRACOL SAS.

## 2.2 COTIZACIONES, PRECIOS HISTÓRICOS, OTROS:

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

CRR SOLUCIONES INTEGRALES SAS  
BUSINESS CENTER WAL S.A.S

De las cotizaciones allegadas por las empresas CRR SOLUCIONES INTEGRALES SAS y BUSINESS CENTER WAL S.A.S, se obtuvo el siguiente resultado:

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

CACOM-3

SERVICIO	CANTIDAD	VALOR UNITARIO		VALOR PROMEDIO
		Fuente 1	Fuente 2	
Mantenimiento electrónico a todo el componente del sistema. pruebas de cada dispositivo del sistema. revisión del cableado y la infraestructura de soporte. listado de parte en estado óptimo.	Global	\$119.759.715	\$107.377.827,96	\$113.568.771,48
Servicio de operación y mantenimiento a todo costo de las plantas de tratamiento de agua potable, plantas de tratamiento de agua residual y centros de entrenamiento acuáticos de oficiales y suboficiales del CACOM-3 Y GACAR				
Valor Total Estimado				\$113.568.771,48

Fuente 1: CRR SOLUCIONES INTEGRALES SAS

Fuente 2: BUSINESS CENTER WAL S.A.S

El valor final se obtiene de los valores unitarios proyectados contra la necesidad real proyectada para el 2026.


M&PG S.A.S

GOMD S.A.S

De las cotizaciones allegadas por las empresas M&PG S.A.S y GOMD S.A.S, se obtuvo el siguiente resultado:

GACAR

SERVICIO	CANTIDAD	VALOR UNITARIO		VALOR PROMEDIO
		Fuente 1	Fuente 2	
mantenimiento electrónico a todo el componente del sistema. pruebas de cada dispositivo del sistema. revisión del cableado y la infraestructura de soporte.	Global	\$277.447.680	\$205.336.000	\$241.391.840

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

listado de parte en estado óptimo.				
servicio de operación y mantenimiento a todo costo de las plantas de tratamiento de agua potable, plantas de tratamiento de agua residual y centros de entrenamiento acuáticos de oficiales y suboficiales del CACOM-3 Y GACAR				
	Valor Total Estimado			\$241.391.840

Fuente 1: M&PG S.A.S  
Fuente 2: GOMD S.A.S

El valor final se obtiene de los valores unitarios proyectados contra la necesidad real proyectada para el 2026.

De acuerdo con el estudio de mercado se evidencia que el presupuesto asignado alcanza para satisfacer la necesidad real.

Nota: La oferta deberá presentarse en pesos colombianos.

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


El presente contrato se enmarca dentro del sector servicios, el cual forma parte del sector terciario de la economía. Este sector comprende todas aquellas actividades económicas que no producen bienes materiales, sino que generan valor a través de la prestación de servicios orientados a satisfacer necesidades de la población y garantizar el funcionamiento de otros sectores productivos.

En este caso específico, el objeto contractual está relacionado con servicios especializados de operación, mantenimiento y gestión de infraestructura de tratamiento de agua, lo que lo ubica dentro de los servicios técnicos ambientales y de soporte operativo institucional.

A diferencia de los sectores primario y secundario, el sector terciario no genera bienes tangibles, pero sí contribuye de forma significativa a la formación del Producto Interno Bruto (PIB), al empleo y a la sostenibilidad de las actividades productivas y sociales.

El sector de prestación de servicios presenta características financieras particulares que influyen en la estructuración de los contratos: Alta participación de costos operativos en la estructura de costos del servicio está compuesta principalmente por:

- Mano de obra calificada (ingenieros, técnicos, operarios)
- Insumos químicos (coagulantes, desinfectantes, reactivos)
- Mantenimiento de equipos e infraestructura
- Costos indirectos (administración, logística, transporte)

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

En el caso del contrato analizado, el componente de mano de obra y operación continua representa una proporción significativa del costo total, especialmente por tratarse de un servicio a todo costo.

Costos fijos: Personal base, operación mínima de plantas, administración.

Costos variables: Insumos químicos, consumo energético, mantenimiento correctivo.

El equilibrio entre estos costos permite garantizar la sostenibilidad financiera del contrato y la continuidad del servicio. Los servicios asociados a plantas de tratamiento requieren:

Equipos especializados (bombas, sopladores, sistemas de dosificación)

Instrumentación para monitoreo de calidad del agua

Infraestructura hidráulica y electromecánica

Esto genera una estructura financiera intensiva en activos operativos, lo que exige proveedores con capacidad de inversión y respaldo técnico. El mercado de servicios de operación y mantenimiento de plantas de tratamiento presenta las siguientes características:

Tarifas basadas en operación integral (todo costo): incluyen todos los recursos necesarios para la prestación del servicio.

Contratos de largo plazo o ejecución continua: debido a la necesidad de garantizar operación permanente.

Precios influenciados por variables técnicas, tales como:


- Capacidad de las plantas
- Nivel de tratamiento requerido
- Ubicación geográfica
- Estado de la infraestructura

En consecuencia, los valores contractuales no son homogéneos y se ajustan a las condiciones técnicas específicas de cada proyecto. La sostenibilidad financiera del servicio está determinada por:

- Adecuada estimación de costos operativos
- Garantía de suministro continuo de insumos
- Mantenimiento oportuno de equipos
- Gestión eficiente del recurso humano

Un servicio mal estructurado financieramente puede generar:

- Interrupciones operativas
- Incumplimiento normativo
- Incremento de costos correctivos
- Riesgos contractuales

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

#### 4. ESTUDIO DE LA DEMANDA

La demanda para el objeto a contratar lo constituyen diferentes empresas del sector privado y público como Acueductos Municipales, empresas de procesamiento de alimentos y sector textil, Ejército Nacional, Armada Nacional etc. Las cuales requieren contratar los servicios porque cuentan con infraestructuras de saneamiento básico como son las plantas de tratamiento de agua potable, agua residual, tratamiento en general de aguas, lo cual para su funcionamiento es indispensable contar con personal que en ocasiones no se dispone dentro del personal orgánico de las instituciones o empresas, por lo tanto y de acuerdo con la especialidad del servicio contratan los servicios de tal forma que puedan satisfacer la necesidad requerida, que en el caso del presente proceso de contratación, es indispensable para el funcionamiento de la institución. La entidad ha adquirido el servicio teniendo en cuenta el presupuesto asignado, el cual ha dado para aplicar la modalidad de Selección Abreviada – Menor Cuantía.


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

Las entidades estatales realizan este tipo de contratación a través del portal de Colombia Compra Eficiente, en modalidades de mínima cuantía y selección abreviada - menor cuantía, por otra parte, las empresas privadas realizando contratación directa de acuerdo con sus listados de contratistas y la actividad específica que se requiera


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

##### 4.2.1 Procesos objetos similares:

<b>Entidad</b>	<b>Nombre entidad</b>	<b>Nombre entidad</b>	<b>Nombre entidad</b>	<b>Nombre entidad</b>
<b>Plazo en días</b>	365	335	240	365
<b>Modalidad de selección</b>	Selección Abreviada de Menor Cuantía	Selección Abreviada de Menor Cuantía	Selección Abreviada de Menor Cuantía	Selección Abreviada de Menor Cuantía
<b>Objeto del contrato</b>	EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO PARA LA ADECUACIÓN, MEJORAMIENTO Y FUNCIONAMIENTO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE, LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES, PISCI	EL SOSTENIMIENTO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE, PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES, MANTENIMIENTO PREVENTIVO CROMAGLASS Y PLANTA RADAR Y LIMPIEZA DE	MANTENIMIENTO Y FUNCIONAMIENTO DE PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE, AGUAS RESIDUALES Y POZO PROFUNDO.	EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO PARA LA ADECUACIÓN, MEJORAMIENTO Y FUNCIONAMIENTO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE, LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES, PISCI

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

<b>Contratista</b>		TRAMPAS DE GRASAS		
	MAYA DURANGO GUIDO OMAR	GUIDO OMAR MAYA DURANGO	GUIDO OMAR MAYA DURANGO	MAYA DURANGO GUIDO OMAR
	1	1	1	1
	Global	Global	Global	Global
	\$146.742.470	\$109.110.000	\$ 205.117.958	\$146.742.470
	\$146.742.470	\$109.110.000	\$ 205.117.958	\$146.742.470
	1.ACTUAL 31 de diciembre de 2019	Pago 1 20% \$ 20.168.751,60	Se efectuará mediante pagos parciales una vez recibidos los servicios a entera satisfacción y de acuerdo a los trámites administrativos a que haya lugar dentro de los 45 días hábiles siguientes a la radicación de los documentos soporte para pago, en el Departamento de Contratos por parte del supervisor y de conformidad con la disponibilidad del programa anual de caja del CACOM4. Los servicios recibidos y facturados después del 31 de octubre de 2016 pueden verse afectados a cuentas por pagar en el primer trimestre del año 2017.	1.ACTUAL 31 de diciembre de 2019
	CONSTITUCIÓN CUENTAS POR PAGAR PAGADERAS DENTRO DEL PRIMER TRIMESTRE DEL AÑO 2020	Pago 2 20% \$ 30.253.127,40		CONSTITUCIÓN CUENTAS POR PAGAR PAGADERAS DENTRO DEL PRIMER TRIMESTRE DEL AÑO 2020
	2.FUTURA Dentro de los 5 primeros días del mes de junio de 2020	Pago 3 30% \$ 30.253.127,40		2.FUTURA Dentro de los 5 primeros días del mes de junio de 2020
	AGOSTO 2020	Pago 4 20% \$ 20.168.751,60		AGOSTO 2020
3.FUTURA 30 septiembre de 2019		3.FUTURA 30 septiembre de 2019		
NOVIEMBRE 2020		NOVIEMBRE 2020		
SYS COLOMBIA Yopal	GUIDO OMAR MAYA DURANGO	CONSORCIO GEROMPES TRIGAR		SYS COLOMBIA Yopal
BIOAMBIENTE INGENIERIA GUIDO OMAR MAYA DURANGO	HIDROSYSTEMS S&D SAS	GUIDO OMAR MAYA DURANGO		BIOAMBIENTE INGENIERIA GUIDO OMAR MAYA DURANGO
Casanare Yopal	San Andrés, Providencia y Santa Catalina	Melgar y Flandes, Tolima		Casanare Yopal
<b>Oferentes participantes en el proceso</b>				
<b>Lugar de entrega</b>				

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

<b>Presentó incumplimiento</b>	No	No	No	No
--------------------------------	----	----	----	----

## 5. CONCLUSIONES

El Ministerio de Defensa Nacional – Fuerza Aeroespacial Colombiana de acuerdo con el estudio del mercado estima que el valor del contrato a celebrar ascenderá aproximadamente a la suma de \$354.960.611,48 sin embargo, por CPA se dispuso la suma de \$82.000.000,00.

Realizadas las estimaciones correspondientes, es necesario precisar que el estudio de mercado es un ejercicio de carácter estadístico que busca una estimación del valor del futuro contrato, de tal modo que este valor, es una cifra aproximada con un margen de error como cualquier tendencia y no consulta factores subjetivos ni externalidades en el libre albedrío de un oferente para determinar estructura de costos y modalidades comerciales para lograr un precio por debajo del de su competencia, como ejemplo de estas externalidades podemos observar estrategias de mercado o economías de escala logradas al repartir los costos fijos y la renta de capital en múltiples negocios simultáneos e inclusive renuncia de la utilidad en aras de obtener experiencia y darse a conocer en el mercado.

De acuerdo con el estudio de mercado se evidencia que el presupuesto oficial asignado no alcanza para satisfacer la necesidad real del presente proceso de contratación, razón por la cual la oferta debe presentarse por unitario de tal forma que se ejecuten las actividades hasta agotar el presupuesto oficial y de existir disponibilidad presupuestal adicionar el contrato.

### FIRMAS:

 T3. REYES CARDONA ALEJANDRO	 T1. ALDANA PALACIOS JOSE ALEJANDRO
<b>Comité Estructurador Técnico y económico CACOM 3</b>	<b>Comité Estructurador Técnico GACAR</b>
 ST ARGEL FERNANDEZ ALEX JHON	
<b>Comité Estructurador Jurídico</b>	

**COTIZACIÓN.**

**SANTIAGO JOAQUIN PEREZ ARROYO**, identificado como aparece al pie de mi firma, obrando en mi calidad de representante legal de **BUSINESS CENTER WAL S.A.S** con NIT 900816809-9, manifiesto que el valor total de la propuesta corresponde al valor o suma abajo relacionado, valor que incluye todos los gastos e impuestos a que haya lugar.

2026

ITEM	ACTIVIDAD MANTENIMIENTO PREVENTIVO	CANTIDAD EQUIPO	UNIDAD	VALOR UNITARIO ANTES DE IVA	IVA	VALOR UNITARIO INCLUIDO IVA	TOTAL (VR UNITARIO INCLUIDO IVA X CANTIDADES)
<b>1</b>	<b>PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE</b>						
<b>1.1</b>	<b>POZOS PROFUNDOS</b>						
1.1.1	Mantenimiento preventivo electrobomba tipo lapicero de 10 hp incluye tablero eléctrico	1	UN	\$ 1.080.000,00	\$ 190.000,00	\$ 1.190.000,00	\$ 1.190.000,00
1.1.2	Mantenimiento preventivo pozo profundo	1	UN	\$ 6.480.000,00	\$ 1.140.000,00	\$ 7.140.000,00	\$ 7.140.000,00
<b>1.2</b>	<b>EQUIPOS DE BOMBEO</b>						
1.2.1	Mantenimiento preventivo equipo de presión agua potable Electrobomba CON ACOPLER FLEXIBLE DE 25 HP.incluye tablero eléctrico	1	UN	\$ 1.080.000,00	\$ 190.000,00	\$ 1.190.000,00	\$ 1.190.000,00
1.2.2	Mantenimiento preventivo equipo de presión agua potable Electrobomba tipo monoblock de 24 HP. incluye tablero eléctrico	1	UN	\$ 1.080.000,00	\$ 190.000,00	\$ 1.190.000,00	\$ 1.190.000,00
1.2.3	Mantenimiento preventivo Electrobombas de presión de 1HP en acero inoxidable incluye tablero eléctrico	1	UN	\$ 486.000,00	\$ 85.500,00	\$ 535.500,00	\$ 535.500,00
1.2.4	Mantenimiento preventivo equipo de presión agua potable tipo monoblock de 20 A DE 15 HP agua potable, incluye tablero eléctrico	1	UN	\$ 1.080.000,00	\$ 190.000,00	\$ 1.190.000,00	\$ 1.190.000,00
1.2.5	Mantenimiento preventivo equipo Macro medidor de 3"	1	UN	\$ 1.080.000,00	\$ 190.000,00	\$ 1.190.000,00	\$ 1.190.000,00
1.2.6	Calibración equipo de HANNA laboratorio referencia:	1	UN	\$ 702.000,00	\$ 123.500,00	\$ 773.500,00	\$ 773.500,00

1.2.7	Calibración de flujometro	1	UN	\$ 1.209.600,00	\$ 212.800,00	\$ 1.332.800,00	\$ 1.332.800,00
1.2.8	Calibración macro medidor de 3"	1	UN	\$ 367.200,00	\$ 64.600,00	\$ 404.600,00	\$ 404.600,00
<b>1.3</b>	<b>EQUIPOS DE ALMACENAMIENTO Y DOSIFICACIÓN</b>						
1.3.2	Lavado y desinfección tanques de almacenamiento 01 tanque elevado 120 m3	1	UN	\$ 810.000,00	\$ 142.500,00	\$ 892.500,00	\$ 892.500,00
1.3.3	Insumos de químicos para la potabilización de agua potable (De acuerdo con especificaciones técnicas de la presente ficha técnica).	1	MES	\$ 2.160.000,00	\$ 380.000,00	\$ 2.380.000,00	\$ 2.380.000,00
1.3.4	Mantenimiento preventivo torre de aireación (De acuerdo con especificaciones técnicas de la presente ficha técnica).	1	UN	\$ 3.780.000,00	\$ 665.000,00	\$ 4.165.000,00	\$ 4.165.000,00
1.3.5	Mantenimiento preventivo sistema de dosificación de cloro Dosificadoras REF VC01004FP Presión de entrada IP-145PSI	1	UN	\$ 594.000,00	\$ 104.500,00	\$ 654.500,00	\$ 654.500,00
1.3.6	Cambio de lecho filtrante al interior de la PTAP	1	UN	\$ 6.480.000,00	\$ 1.140.000,00	\$ 7.140.000,00	\$ 7.140.000,00
<b>2</b>	<b>CENTROS DE ENTRENAMIENTO ACUATICO OFICIALES SUBOFICIALES</b>						
2.1	Mantenimiento preventivo Electrobombas de caudal de 5 hp incluye tablero eléctrico B41	1	UN	\$ 723.600,00	\$ 127.300,00	\$ 797.300,00	\$ 797.300,00
2.2	Mantenimiento preventivo Electrobombas de caudal sumergible de 1 hp	1	UN	\$ 950.400,00	\$ 167.200,00	\$ 1.047.200,00	\$ 1.047.200,00
2.3	Mantenimiento preventivo Electrobomba de caudal de 3 hp incluye tablero eléctrico	1	UN	\$ 594.000,00	\$ 104.500,00	\$ 654.500,00	\$ 654.500,00
2.4	Insumo de químicos para tratamiento (De acuerdo con especificaciones técnicas de la presente ficha técnica)	1	MES	\$ 2.160.000,00	\$ 380.000,00	\$ 2.380.000,00	\$ 2.380.000,00
2.5	Cambio lecho filtrante centro de entrenamiento acuático oficiales y suboficiales	1	UN	\$ 2.160.000,00	\$ 380.000,00	\$ 2.380.000,00	\$ 4.760.000,00
2.6	Mantenimiento y reparación de flautas de distribución de 1" compuesta por 02 tubos de 6 m de PVC	1	UN	\$ 318.600,00	\$ 56.050,00	\$ 351.050,00	\$ 702.100,00
2.7	Mantenimiento preventivo de blower de 2.5 HP	1	UN	\$ 410.400,00	\$ 72.200,00	\$ 452.200,00	\$ 452.200,00
<b>3</b>	<b>PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES</b>						
<b>3.1</b>	<b>PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES</b>						
3.1.1	Mantenimiento preventivo Electrobomba de riego de 7.5 HP	1	UN	\$ 972.000,00	\$ 171.000,00	\$ 1.071.000,00	\$ 1.071.000,00
3.1.2	Mantenimiento preventivo Electrobomba de riego de 3.5HP	1	UN	\$ 918.000,00	\$ 161.500,00	\$ 1.011.500,00	\$ 1.011.500,00
3.1.3	Mantenimiento preventivo Aireador y motor marca siemens de 7.5 HP incluye tablero de control	1	UN	\$ 1.188.000,00	\$ 209.000,00	\$ 1.309.000,00	\$ 1.309.000,00

3.1.4	Mantenimiento preventivo de blower de 7 HP	1	UN	\$ 734.400,00	\$ 129.200,00	\$ 809.200,00	\$ 809.200,00
<b>4</b>	<b>ACTIVIDADES DE OPERACIÓN</b>						
4.1	Operación de la PTAR (De acuerdo con especificaciones técnicas de la presente ficha técnica). Jornada completa	1	MES	\$ 4.428.000,00	\$ 779.000,00	\$ 4.879.000,00	\$ 4.879.000,00
4.2	Operación de los Centros de entretenimiento acuático oficiales suboficiales (De acuerdo con especificaciones técnicas de la presente ficha técnica). jornada completa	1	MES	\$ 4.428.000,00	\$ 779.000,00	\$ 4.879.000,00	\$ 4.879.000,00
<b>VALOR TOTAL 2026</b>							<b>\$ 56.120.400,00</b>

ITEM	ACTIVIDAD MANTENIMIENTO CORRECTIVO	CANTIDAD EQUIPO	UNIDAD	VALOR UNITARIO ANTES DE IVA	IVA	VALOR UNITARIO INCLUIDO IVA	TOTAL (VR UNITARIO INCLUIDO IVA X CANTIDADES)
1	EMBOBINADO MOTOR MOTOBOMBA 0.5 A 5 HP PUESTA EN FUNCIONAMIENTO	1	UNIDAD	\$ 667.971,72	\$ 126.914,63	\$ 794.886,34	\$ 794.886,34
2	EMBOBINADO MOTOR MOTOBOMBA 6 A 10 HP PUESTA EN FUNCIONAMIENTO	1	UNIDAD	\$ 773.231,47	\$ 146.913,98	\$ 920.145,45	\$ 920.145,45
3	EMBOBINADO MOTOR MOTOBOMBA 11 A 20 HP PUESTA EN FUNCIONAMIENTO	1	UNIDAD	\$ 1.031.130,05	\$ 195.914,71	\$ 1.227.044,76	\$ 1.227.044,76
4	EMBOBINADO MOTOR MOTOBOMBA DE MAS DE 20 HP PUESTA EN FUNCIONAMIENTO	1	UNIDAD	\$ 2.061.641,09	\$ 391.711,81	\$ 2.453.352,90	\$ 2.453.352,90
5	CAMBIO DE CONTACTOR PARA MOTOBOMBA HASTA 5 HP PUESTA EN FUNCIONAMIENTO	1	UNIDAD	\$ 206.195,06	\$ 39.177,06	\$ 245.372,12	\$ 245.372,12
6	CAMBIO DE CONTACTOR PARA MOTOBOMBA DE 5 A 10 HP PUESTA EN FUNCIONAMIENTO	1	UNIDAD	\$ 309.339,02	\$ 58.774,41	\$ 368.113,43	\$ 368.113,43
7	CAMBIO DE CONTACTOR PARA MOTOBOMBA DE 10 A 20 HP PUESTA EN FUNCIONAMIENTO	1	UNIDAD	\$ 721.574,38	\$ 137.099,13	\$ 858.673,51	\$ 858.673,51
8	CAMBIO DE CONTACTOR PARA MOTOBOMBA DE MAS DE 20 HP PUESTA EN FUNCIONAMIENTO	1	UNIDAD	\$ 979.426,53	\$ 186.091,04	\$ 1.165.517,57	\$ 1.165.517,57
9	CAMBIO DE SELLOS MECÁNICOS Y EMPAQUETADURA MOTOBOMBA DE 0.5 A 5 HP PUESTA EN FUNCIONAMIENTO	1	UNIDAD	\$ 206.226,01	\$ 39.182,94	\$ 245.408,95	\$ 245.408,95
10	CAMBIO DE SELLOS MECÁNICOS Y EMPAQUETADURA MOTOBOMBA DE 6 A 10 HP PUESTA EN FUNCIONAMIENTO	1	UNIDAD	\$ 360.787,19	\$ 68.549,57	\$ 429.336,76	\$ 429.336,76

11	CAMBIO DE SELLOS MECÁNICOS Y EMPAQUETADURA MOTOBOMBA DE 11 A 20HP	1	UNIDAD	\$ 515.487,65	\$ 97.942,65	\$ 613.430,30	\$ 613.430,30
12	CAMBIO DE SELLOS MECÁNICOS Y EMPAQUETADURA MOTOBOMBA DE MAS DE 20 HP	1	UNIDAD	\$ 721.791,03	\$ 137.140,30	\$ 858.931,33	\$ 858.931,33
13	CAMBIO DE RODAMIENTOS MOTOBOMBA DE 1 A 5 HP PUESTA EN FUNCIONAMIENTO	1	UNIDAD	\$ 206.164,11	\$ 39.171,18	\$ 245.335,29	\$ 245.335,29
14	CAMBIO DE RODAMIENTOS MOTOBOMBA DE 6 A 10 HP PUESTA EN FUNCIONAMIENTO	1	UNIDAD	\$ 360.841,35	\$ 68.559,86	\$ 429.401,21	\$ 429.401,21
15	CAMBIO DE RODAMIENTOS MOTOBOMBA DE 11 A 20 HP PUESTA EN FUNCIONAMIENTO	1	UNIDAD	\$ 464.008,52	\$ 88.161,62	\$ 552.170,14	\$ 552.170,14
16	CAMBIO DE RODAMIENTOS MOTOBOMBA DE MAS DE 20 HP PUESTA EN FUNCIONAMIENTO	1	UNIDAD	\$ 566.951,30	\$ 107.720,75	\$ 674.672,05	\$ 674.672,05
17	CAMBIO IMPULSOR MOTOBOMBA DE 0.5 A 5HP PUESTA EN FUNCIONAMIENTO	1	UNIDAD	\$ 721.682,71	\$ 137.119,71	\$ 858.802,42	\$ 858.802,42
18	CAMBIO IMPULSOR MOTOBOMBA DE 6 A 15 HP PUESTA EN FUNCIONAMIENTO	1	UNIDAD	\$ 928.017,04	\$ 176.323,24	\$ 1.104.340,28	\$ 1.104.340,28
19	CAMBIO IMPULSOR MOTOBOMBA DE MAS DE 15 HP PUESTA EN FUNCIONAMIENTO	1	UNIDAD	\$ 1.133.902,60	\$ 215.441,49	\$ 1.349.344,09	\$ 1.349.344,09
20	CAMBIO DE HÉLICES DE REFRIGERACIÓN MOTOBOMBA DE 0.5 A 5 HP PUESTA EN FUNCIONAMIENTO	1	UNIDAD	\$ 463.938,88	\$ 88.148,39	\$ 552.087,27	\$ 552.087,27
21	CAMBIO DE HÉLICES DE REFRIGERACIÓN MOTOBOMBA DE 6 A 15 HP PUESTA EN	1	UNIDAD	\$ 587.744,13	\$ 111.671,38	\$ 699.415,51	\$ 699.415,51
	FUNCIONAMIENTO			\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00
22	CAMBIO DE HÉLICES DE REFRIGERACIÓN MOTOBOMBA DE MAS DE 15 HP PUESTA EN FUNCIONAMIENTO	1	UNIDAD	\$ 793.731,82	\$ 150.809,05	\$ 944.540,87	\$ 944.540,87
23	CAMBIO DE PRESOSTATO CON INSTALACIÓN	1	UNIDAD	\$ 257.743,83	\$ 48.971,33	\$ 306.715,16	\$ 306.715,16
24	CAMBIO DE MANOMETRO CON INSTALACIÓN	1	UNIDAD	\$ 360.895,52	\$ 68.570,15	\$ 429.465,67	\$ 429.465,67
25	CAMBIO DE TUBERIA Y ACCESORIOS PVC PRESION, HASTA 1½" a 4"X METRO con instalación	1	UNIDAD	\$ 278.321,55	\$ 52.881,09	\$ 331.202,64	\$ 331.202,64
26	CAMBIO DE TUBERIA Y ACCESORIOS GALVANIZADO, HASTA 1½" a 4"X METRO con instalación	1	UNIDAD	\$ 484.558,39	\$ 92.066,09	\$ 576.624,48	\$ 576.624,48
27	CAMBIO DE TUBERIA Y ACCESORIOS PVC PRESION, DE 1¾" a 4"X METRO con instalación	1	UNIDAD	\$ 381.518,12	\$ 72.488,44	\$ 454.006,56	\$ 454.006,56

28	CAMBIO DE TUBERIA Y ACCESORIOS GALVANIZADO DE 1½" a 4"X METRO con instalación	1	UNIDAD	\$ 587.567,71	\$ 111.637,86	\$ 699.205,57	\$ 699.205,57
29	CAMBIO DE REGISTRO Y ACCESORIOS PVC PRESION HASTA 1½" A 4" con instalación	1	UNIDAD	\$ 587.655,92	\$ 111.654,62	\$ 699.310,54	\$ 699.310,54
30	CAMBIO DE REGISTRO Y ACCESORIOS GALVANIZADO HASTA 1½" A 4" con instalación	1	UNIDAD	\$ 793.970,14	\$ 150.854,33	\$ 944.824,47	\$ 944.824,47
31	CAMBIO DE REGISTRO Y ACCESORIOS PVC PRESION DE 1¾" A 4" con instalación	1	UNIDAD	\$ 463.869,24	\$ 88.135,16	\$ 552.004,40	\$ 552.004,40
32	CAMBIO DE REGISTRO Y ACCESORIOS GALVANIZADO DE 1¾" A 4" con instalación	1	UNIDAD	\$ 876.329,00	\$ 166.502,51	\$ 1.042.831,51	\$ 1.042.831,51
33	CAMBIO DE VALVULA DE PIE Y ACCESORIOS PVC PRESION, HASTA 1½" A 4" con instalación	1	UNIDAD	\$ 464.008,52	\$ 88.161,62	\$ 552.170,14	\$ 552.170,14
34	CAMBIO DE VALVULA DE PIE Y ACCESORIOS GALVANIZADO, HASTA 1½" A 4" con instalación	1	UNIDAD	\$ 762.807,20	\$ 144.933,37	\$ 907.740,57	\$ 907.740,57
35	CAMBIO DE VALVULA DE PIE Y ACCESORIOS PVC PRESION, DE 1¾" A 4" con instalación	1	UNIDAD	\$ 463.938,88	\$ 88.148,39	\$ 552.087,27	\$ 552.087,27
36	CAMBIO DE VALVULA DE PIE Y ACCESORIOS GALVANIZADO, DE 1¾" A 4" con instalación	1	UNIDAD	\$ 763.036,24	\$ 144.976,89	\$ 908.013,13	\$ 908.013,13
37	CAMBIO PROTECCIONES	1	UNIDAD	\$ 484.485,66	\$ 92.052,28	\$ 576.537,94	\$ 576.537,94
38	CAMBIO BORNERA PARA CABLEADO DE TERMINALE DEVANADO	1	UNIDAD	\$ 484.558,39	\$ 92.066,09	\$ 576.624,48	\$ 576.624,48
39	CAMBIO DE BREKER INDUSTRIAL DE 3 POLOS DE 75 AMPERIOS	1	UNIDAD	\$ 505.253,73	\$ 95.998,21	\$ 601.251,94	\$ 601.251,94
40	CAMBIO DE BREKER MULTI NUEVE DE 2 AMPERIOS BIPOLAR	1	UNIDAD	\$ 587.567,71	\$ 111.637,86	\$ 699.205,57	\$ 699.205,57
41	CAMBIO DE PULSADOR DOBLE DE BLOQUE	1	UNIDAD	\$ 278.363,33	\$ 52.889,03	\$ 331.252,36	\$ 331.252,36
42	CAMBIO VIGILANTE DE TENSION TRIFASICO	1	UNIDAD	\$ 793.970,14	\$ 150.854,33	\$ 944.824,47	\$ 944.824,47
43	CABIO DE BOLUTA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO	1	UNIDAD	\$ 1.236.984,65	\$ 235.027,08	\$ 1.472.011,73	\$ 1.472.011,73
44	CAMBIO DE VENTILADOR Y CAPERUZA DE PROTECCIÓN DEL VENTILADOR	1	UNIDAD	\$ 1.000.046,04	\$ 190.008,75	\$ 1.190.054,79	\$ 1.190.054,79
45	CAMBIO FLOTADOR ELECTRICO INCLUYE SUMINISTRO DE FLOTADOR, CABLEADO	1	UNIDAD	\$ 484.631,12	\$ 92.079,91	\$ 576.711,03	\$ 576.711,03
46	CAMBIO DE RELE TÉRMICO DE 23 A 32 AMPERIOS PUESTA EN FUNCIONAMIENTO	1	UNIDAD	\$ 484.485,66	\$ 92.052,28	\$ 576.537,94	\$ 576.537,94
47	CAMBIO TEMPORIZADOR DE 0 A 10 SEGUNTOS ELÉCTRONICO PUESTA EN FUNCIONAMIENTO	1	UNIDAD	\$ 484.558,39	\$ 92.066,09	\$ 576.624,48	\$ 576.624,48
48	CAMBIO DE CONTACTORES DE 80 AMPERIOS BOBINA DE 220 V PUESTA EN FUNCIONAMIENTO	1	UNIDAD	\$ 1.134.243,05	\$ 215.506,18	\$ 1.349.749,23	\$ 1.349.749,23
49	CAMBIO breaker GENERAL para tablero de MOTOBOMBA DE 0.5 A 5 HP	1	UNIDAD	\$ 350.478,99	\$ 66.591,01	\$ 417.070,00	\$ 417.070,00

50	CAMBIO breaker GENERAL para tablero de MOTOBOMBA DE 6 A 10 HP	1	UNIDAD	\$ 484.558,39	\$ 92.066,09	\$ 576.624,48	\$ 576.624,48
51	CAMBIO breaker GENERAL para tablero de MOTOBOMBA DE 11 A 20 HP PUESTA EN FUNCIONAMIENTO	1	UNIDAD	\$ 793.970,14	\$ 150.854,33	\$ 944.824,47	\$ 944.824,47
52	CAMBIO breaker GENERAL para tablero de MOTOBOMBA DE MAS DE 20 HP PUESTA EN FUNCIONAMIENTO	1	UNIDAD	\$ 999.895,93	\$ 189.980,23	\$ 1.189.876,16	\$ 1.189.876,16
53	CAMBIO DE VALVULA DE CORTINA O PASO DE 2" A 3"	1	UNIDAD	\$ 8.500.000,00	\$ 1.615.000,00	\$ 10.115.000,00	\$ 10.115.000,00
54	CHEQUE DE PIE EN BRONCE DE 2" A 3"	1	UNIDAD	\$ 680.000,00	\$ 129.200,00	\$ 809.200,00	\$ 809.200,00
55	ACCESORIOS PVC DESDE 1/2 " HASTA 1 1/2"	1	UNIDAD	\$ 10.000,00	\$ 1.900,00	\$ 11.900,00	\$ 11.900,00
56	ACCESORIOS PVC DESDE 1 1/2 " HASTA 3"	1	UNIDAD	\$ 35.000,00	\$ 6.650,00	\$ 41.650,00	\$ 41.650,00
57	TUBERIA PVC DESDE 1/2 " HASTA 1 1/2" POR 3 METROS	1	UNIDAD	\$ 65.000,00	\$ 12.350,00	\$ 77.350,00	\$ 77.350,00
58	TUBERIA PVC DESDE 1 1/2 " HASTA 3" POR 3 METROS	1	UNIDAD	\$ 145.000,00	\$ 27.550,00	\$ 172.550,00	\$ 172.550,00
59	CAMBIO RODAMIENTO Aireador y motor PUESTA EN FUNCIONAMIENTO	1	UNIDAD	\$ 742.413,64	\$ 141.058,59	\$ 883.472,23	\$ 883.472,23
<b>CORRECTIVOS 2026</b>							<b>\$ 51.257.427,96</b>

el valor ofertado asciende a la suma de **(CIENTO SIETE MILLONES TRECIENTOS DIECIOCHO MIL NOVECIENTOS CUARENTA Y SIETE PESOS CON CUARENTA Y DOS CENTAVOS M.CTE (\$ 107.318.947,42 PESOS M.CTE).**

**NOTA 1.** El impuesto del IVA deberá incluirse dentro del valor de la oferta.

**NOTA 2.** En caso que el proponente no indique el impuesto a las Ventas (IVA) y haya lugar a éste, se entenderá que viene incluido en el valor total (IVA Presuntivo), sin perjuicio de las correspondientes correcciones aritméticas por parte del comité económico.

**NOTA 3.** El presupuesto oficial asignado esta discriminado en partidas presupuestales, por los valores relacionados en cada ítem, al preparar la oferta económica se deberá tener en cuenta estos valores, para no sobrepasar sus montos, so pena de rechazo de la oferta.



NIT. 900.816.809 - 9  
Atentamente,

**Nombre o Razón Social del Proponente:** BUSINESS CENTER WAL S.A.S  
NIT 900816809-9

**Nombre del Representante Legal:** SANTIAGO JOAQUIN PEREZ ARROYO  
C.C. No. 72.099.207 de Sabanagrande - Atlántico

**Dirección Comercial del Proponente:** Carrera 45 N° 84-111 Barranquilla-Colombia

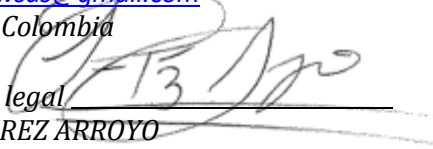
**Teléfonos:** 3739910

**Celular:** 3046657121

**Fax:** 3739910

**Correo Electrónico:** [bcwsas@gmail.com](mailto:bcwsas@gmail.com)

**Ciudad:** Barranquilla - Colombia

Firma el Representante legal   
SANTIAGO JOAQUIN PEREZ ARROYO  
C.C N° 72.099.207 de Sabanagrande - Atlántico





*“Transformando el agua, mejorando el mundo”*

COT-GOMD\_S\_Z 018-25

San Andres, 01 de junio de 2026

Señores

**GRUPO AÉREO DEL CARIBE**  
**Fuerza Aérea Colombiana**  
San Andrés (Isla)

Asunto: **Presentación de Propuesta Económica para “LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO (PREVENTIVO Y/O CORRECTIVO) A TODO COSTO DE LOS SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE, SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES, CENTROS DE ENTRENAMIENTO ACUÁTICO MILITAR Y SISTEMAS DE SANEAMIENTO BÁSICO DE LOS GRUPOS AÉREOS DE LA FAC - GACAR”**

### **1. Presentación general de la propuesta:**

Como Grupo de Operación y Mantenimiento De infraestructura ambiental GOMD S.A.S ZOMAC, contamos con amplia experiencia en el área de mantenimiento y operación de plantas de potabilización, plantas de tratamiento de aguas residuales, acueductos y alcantarillados. En el área específica de operación de plantas PTAR y PTAP, se han ejecutado contratos con las siguientes entidades:

- EJERCITO NACIONAL BATALLÓN JOAQUÍN PARIS BASPC
- POLICIA NACIONAL
- FUERZA AÉREA COLOMBIANA
- SENA
- USPEC UNIDAD DE SERVICIO PENITENCIARIOS Y CARCELARIOS

Contamos con un equipo interdisciplinario integrado por personal operativo, técnico y profesional en el área de saneamiento básico y actividades afines; desafiando constantemente los retos de ingeniería que se presentan con las diferentes entidades contratantes.

## 2. Objetivos de la propuesta

Realizar “LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO (PREVENTIVO Y/O CORRECTIVO) A TODO COSTO DE LOS SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE, SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES, CENTROS DE ENTRENAMIENTO ACUÁTICO MILITAR Y SISTEMAS DE SANEAMIENTO BÁSICO DE LOS GRUPOS AÉREOS DE LA FAC - GACARI”

## 3. Valor propuesta servicios

### OFERTA ECONOMICA VIGENCIA 2026

VIGENCIA 2026					
ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANT	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
<b>1. SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE UNIDAD GACAR</b>					
<b> 1.1 MANTENIMIENTO POZO</b>					
1.1.1	Mantenimiento pozo con sistema a presión con compresor y desinfección de pozo.	UND	1	\$ 7.040.000,00	\$ 7.040.000,00
1.1.2	Mantenimiento preventivo prueba de bombeo a pozo de abastecimiento	UND	1	\$ 5.970.000,00	\$ 5.970.000,00
<b>2. PLANTA DESALINIZADORA UNIDAD</b>					
<b>2.1 MANTENIMIENTO PLANTA DE TRATAMIENTO</b>					
2.1.1	Mantenimiento 02 filtros de propileno.	UND	1	\$ 1.830.000,00	\$ 1.830.000,00
2.1.2	Mantenimiento preventivo tablero eléctrico de la planta	UND	1	\$ 4.350.000,00	\$ 4.350.000,00
2.1.3	Mantenimiento preventivo de cisternas	UND	1	\$ 6.250.000,00	\$ 6.250.000,00
2.1.4	Mantenimiento preventivo control corrosión	UND	1	\$ 7.900.000,00	\$ 7.900.000,00
2.1.5	Mantenimiento Correctivo MEMBRANA LEWABRANE RO S440	UND	1	\$ 17.100.000,00	\$ 17.100.000,00
2.1.6	Mantenimiento preventivo de tanques elevados de 250 litros a 1000 litros	UND	1	\$ 1.317.000,00	\$ 1.317.000,00
2.1.7	Mantenimiento preventivo de tanques elevados de 1500 litros a 2000 litros	UND	1	\$ 1.850.000,00	\$ 1.850.000,00
2.1.8	Mantenimiento preventivo de los sistemas de induccion quimica	UND	1	\$ 11.602.000,00	\$ 11.602.000,00
2.1.9	Mantenimiento preventivo y correctivo de micromedidor de 2 pulgadas	UND	1	\$ 2.452.000,00	\$ 2.452.000,00
2.1.10	Mantenimiento sistema de lamparas	UND	1	\$ 2.940.000,00	\$ 2.940.000,00

	ultravioleta					
2.1.11	Mantenimiento preventivo de filtro multicapa Automatica	UND	1	\$	6.200.000,00	\$ 6.200.000,00
<b>3. MANTENIMIENTO GENERAL DE ELECTROBOMBAS Y MOTORES</b>						
<b>3.1 MANTENIMIENTO PREVENTIVO MOTOBOMBAS Y MOTORES</b>						
3.1.1	Mantenimiento preventivo electrobomba de 1 HP	UND	1	\$	2.916.000,00	\$ 2.916.000,00
3.1.2	Mantenimiento preventivo electrobomba de 2 HP	UND	1	\$	3.229.000,00	\$ 3.229.000,00
3.1.3	Mantenimiento preventivo electrobomba de 3 HP	UND	1	\$	3.616.000,00	\$ 3.616.000,00
3.1.4	Mantenimiento preventivo motor de 25 HP	UND	1	\$	8.499.000,00	\$ 8.499.000,00
3.1.5	Mantenimiento preventivo equipo de succión 1 HP	UND	1	\$	2.916.000,00	\$ 2.916.000,00
3.1.6	Mantenimiento preventivo equipo de succión 0.5 HP	UND	1	\$	2.033.000,00	\$ 2.033.000,00
3.1.7	Mantenimiento preventivo electrobomba sumergible 1 HP	UND	1	\$	2.745.000,00	\$ 2.745.000,00
<b>4. SISTEMA DE FILTRACIÓN RADAR</b>						
<b>4.1 SISTEMA DE PURIFICACIÓN ULTRAVIOLETA</b>						
4.1.1	Mantenimiento preventivo del tablero electrico.	UND	1	\$	3.393.000,00	\$ 3.393.000,00
4.1.2	Mantenimiento sistema de lámpara ultravioleta	UND	1	\$	2.364.000,00	\$ 2.364.000,00
<b>5. PLANTA POTABILIZADORA (PORVENIR)</b>						
<b>5.1 MANTENIMIENTO PLANTA DE TRATAMIENTO</b>						
5.1.1	Mantenimiento preventivo control de corrosión y pintura de los elementos afectados	UND	1	\$	2.916.000,00	\$ 2.916.000,00
5.1.2	Mantenimiento preventivo tablero de control (encofrado)	UND	1	\$	4.417.000,00	\$ 4.417.000,00
<b>6. PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES VILLAGULES</b>						
<b>6.1 MANTENIMIENTO PLANTA DE TRATAMIENTO</b>						
6.1.1	Mantenimiento preventivo soplador 1,5 HP	UND	1	\$	2.540.000,00	\$ 2.540.000,00
6.1.2	Mantenimiento preventivo control de corrosión y pintura de los elementos afectados	UND	1	\$	3.551.000,00	\$ 3.551.000,00
6.1.3	Mantenimiento preventivo Compresor	UND	1	\$	1.480.000,00	\$ 1.480.000,00
6.1.4	Mantenimiento preventivo tablero de control	UND	1	\$	2.696.000,00	\$ 2.696.000,00
6.1.5	Mantenimiento preventivo de los sistemas de induccion quimica	UND	1	\$	8.015.000,00	\$ 8.015.000,00
<b>7. PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL RADAR (CROMAGLASS)</b>						
<b>7.1 MANTENIMIENTO PLANTA DE TRATAMIENTO</b>						
7.1.1	Mantenimiento preventivo de tanque y conexione	UND	1	\$	8.361.000,00	\$ 8.361.000,00
7.1.2	Mantenimiento preventivo (Eliminación de lodos)	UND	1	\$	8.316.000,00	\$ 8.316.000,00
7.1.3	Mantenimiento preventivo (aplicación de bacterias para descomposición de lodos)	UND	1	\$	2.592.000,00	\$ 2.592.000,00
7.1.4	Mantenimiento preventivo de tablero eléctrico principal	UND	1	\$	3.456.000,00	\$ 3.456.000,00

<b>8. POZOS SÉPTICOS Y TRAMPAS DE GRASAS</b>						
<b>8.1 MANTENIMIENTO POZOS Y TRAMPAS</b>						
<b>8.1.1</b>	Mantenimiento y desinfección a los tres (03) pozos sépticos (02 Radar y 01 Porvenir)	UND	1	\$	15.400.000,00	\$ 15.400.000,00
<b>8.1.2</b>	Mantenimiento preventivo de 08 sistemas de acumulación de grasas (Comedor de Soldados, Casino y zona operativa)	UND	1	\$	10.200.000,00	\$ 10.200.000,00
<b>9.. MANTENIMIENTO CORRECTIVO EQUIPOS PTAP, PTAR</b>						
<b>9.1 MANTENIMIENTOS CORRECTIVOS</b>						
<b>9.1</b>	SIPS par de filtros de sedimentos en polipropileno 2,5" X 20" de 5 micras	UND	1	\$	453.000,00	\$ 453.000,00
<b>9.2</b>	SIPS par de filtros de sedimentos en polipropileno 2,5" X 10" de 5 micras	UND	1	\$	432.000,00	\$ 432.000,00
<b>9.3</b>	Embobinado electrobomba sumergible de 2.0 hp	UND	1	\$	1.272.000,00	\$ 1.272.000,00
<b>9.4</b>	Embobinado electrobomba sumergible de 1.0 hp	UND	1	\$	1.095.000,00	\$ 1.095.000,00
<b>9.5</b>	Embobinado electrobomba de 1.0 hp	UND	1	\$	1.095.000,00	\$ 1.095.000,00
<b>9.6</b>	Embobinado electrobomba de 2.0 hp	UND	1	\$	1.301.000,00	\$ 1.301.000,00
<b>9.7</b>	Embobinado electrobomba de 3.0 hp	UND	1	\$	1.587.000,00	\$ 1.587.000,00
<b>9.8</b>	Embobinado motor de 25 hp	UND	1	\$	5.475.000,00	\$ 5.475.000,00
<b>9.9</b>	SIPS presostato de baja presión (30 a 60 PSI)	UND	1	\$	189.000,00	\$ 189.000,00
<b>9.10</b>	SIPS de manómetro glicerina	UND	1	\$	153.000,00	\$ 153.000,00
<b>9.11</b>	SIPS contactor para electrobomba de 0.5 a 1.0 hp potencia, aplicable a equipos de superficie o sumergibles.	UND	1	\$	381.000,00	\$ 381.000,00
<b>9.12</b>	SIPS contactor para electrobomba de 2.0 a 3.0 hp potencia, aplicable a equipos de superficie o sumergibles.	UND	1	\$	619.000,00	\$ 619.000,00
<b>9.13</b>	SIPS Medidor de flujo tipo Tubo, Rango de 1-10 m3/h LZS-50 D.	UND	1	\$	951.000,00	\$ 951.000,00
<b>9.14</b>	SIPS preventivo de válvula de pie 1"1/2"	UND	1	\$	442.000,00	\$ 442.000,00
<b>9.15</b>	SIPS válvula de pie 1" 1/4 "	UND	1	\$	507.000,00	\$ 507.000,00
<b>9.16</b>	SIPS Flotador eléctrico	UND	1	\$	137.000,00	\$ 137.000,00
<b>9.17</b>	SIPS válvula de pie y accesorios PVC presión, de 1 1/4" a 2"	UND	1	\$	399.000,00	\$ 399.000,00
<b>9.18</b>	SIPS válvula de pie y accesorios PVC presión, de 2 1/4" a 3"	UND	1	\$	662.000,00	\$ 662.000,00
<b>9.19</b>	SIPS NIPLA ROSCADO PVC DE 1 1/2"	UND	1	\$	507.000,00	\$ 507.000,00
<b>9.20</b>	SIPS válvula universal de 2" pvc	UND	1	\$	204.000,00	\$ 204.000,00
<b>9.21</b>	SIPS PLC UNITRONICS JZ20-J-R31 , incluye programación	UND	1	\$	3.289.000,00	\$ 3.289.000,00
<b>9.22</b>	SIPS Presostato de baja presión y alta presión	UND	1	\$	1.564.000,00	\$ 1.564.000,00
<b>10. OPERACIÓN</b>						
<b>10,1</b>	<b>OPERACIÓN PTAR VILLAGULES Y CROMOGLASS RADAR</b>	DIA	1	\$	170.000,00	\$ 170.000,00
<b>TOTAL VIGENCIA 2026</b>					<b>\$</b>	<b>205.336.000,00</b>

TOTAL OFERTA VIGENCIA 2026 SON: DOSCIENTOS CINCO MILLONES TRECIENTOS TREINTA Y SEIS MIL PESOS M/CTE (\$205.336.000)



*“Transformando el agua, mejorando el mundo”*

#### **4. Condiciones Técnicas**

Se dará estricto cumplimiento a las condiciones técnicas que imponga el COFAC mediante anexos técnicos u otro acto administrativo que lo sustituya; adicionales a las normas de construcción y diseño legales vigentes para la República de Colombia.

#### **5. Lugar de Ejecución del Contrato**

La ejecución del se realizará en el Grupo Aéreo del Caribe – San Andrés (Isla)

#### **6. Plazo de ejecución**

El plazo de ejecución del contrato será el establecido por el CACOM-3

#### **7. Validez de la oferta**

El tiempo de ejecución será establecido por el COFAC; las Ofertas estarán vigentes por el término de 3 meses.

Cordialmente,

GUIDO OMAR MAYA DURANGO  
Representante Legal GOMD S.A.S. ZOMAC  
Nit 901.730.083-1

**COTIZACIÓN**

[Nombre del representante legal o de la persona natural Proponente], identificado como aparece al pie de mi firma, [obrando en mi propio nombre o en mi calidad de representante legal de] [nombre del Proponente], manifiesto que el valor total de la propuesta corresponde al valor o suma abajo relacionado, valor que incluye todos los gastos e impuestos a que haya lugar.

**2026**

ITEM	ACTIVIDAD MANTENIMIENTO PREVENTIVO	CANTIDAD EQUIPO	UNIDAD	VALOR UNITARIO ANTES DE IVA	IVA	VALOR UNITARIO INCLUIDO IVA	TOTAL (VR UNITARIO INCLUIDO IVA X CANTIDADES)
<b>1</b>	<b>PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE</b>						
<b>1.1</b>	<b>POZOS PROFUNDOS</b>						
1.1.1	Mantenimiento preventivo electrobomba tipo lapicero de 10 hp incluye tablero eléctrico	1	UN	\$ 1.087.006	\$ 206.531	\$ 1.293.537	\$ 1.293.537
1.1.2	Mantenimiento preventivo pozo profundo	1	UN	\$ 8.055.886	\$ 1.530.618	\$ 9.586.505	\$ 9.586.505
<b>1.2</b>	<b>EQUIPOS DE BOMBEO</b>						
1.2.1	Mantenimiento preventivo equipo de presión agua potable Electrobomba CON ACOUPLE FLEXIBLE DE 25 HP .incluye tablero eléctrico	1	UN	\$ 1.113.592	\$ 211.583	\$ 1.325.175	\$ 1.325.175
1.2.2	Mantenimiento preventivo equipo de presión agua potable Electrobomba tipo monoblock de 24 HP. incluye tablero eléctrico	1	UN	\$ 1.112.584	\$ 211.391	\$ 1.323.974	\$ 1.323.974
1.2.3	Mantenimiento preventivo Electrobombas de presión de 1HP en acero inoxidable incluye tablero eléctrico	1	UN	\$ 511.996	\$ 97.279	\$ 609.275	\$ 609.275
1.2.4	Mantenimiento preventivo equipo de presión agua potable tipo monoblock de 20 A DE 15 HP agua potable, incluye tablero eléctrico	1	UN	\$ 1.112.584	\$ 211.391	\$ 1.323.974	\$ 1.323.974
1.2.5	Mantenimiento preventivo equipo Macro medidor de 3"	1	UN	\$ 1.096.495	\$ 208.334	\$ 1.304.829	\$ 1.304.829

**"ASÍ SE VA A LAS ESTRELLAS"**

Línea Anticorrupción Fuerza Aérea Colombiana 01 8000 110 588  
Carrera 54 No. 26-25 CAN – Conmutador 3159800 Bogotá, Colombia.  
[www.fac.mil.co](http://www.fac.mil.co)

1.2.6	Calibración equipo de HANNA laboratorio referencia:	1	UN	\$ 702.000	\$ 133.380	\$ 835.380	\$ 835.380
1.2.7	Calibración de flujometro	1	UN	\$ 1.209.600	\$ 229.824	\$ 1.439.424	\$ 1.439.424
1.2.8	Calibración macro medidor de 3"	1	UN	\$ 367.200	\$ 69.768	\$ 436.968	\$ 436.968
<b>1.3</b>	<b>EQUIPOS DE ALMACENAMIENTO Y DOSIFICACIÓN</b>						
1.3.2	Lavado y desinfección tanques de almacenamiento 01 tanque elevado 120 m3	1	UN	\$ 783.212	\$ 148.810	\$ 932.022	\$ 932.022
1.3.3	Insumos de químicos para la potabilización de agua potable (De acuerdo con especificaciones técnicas de la presente ficha técnica).	1	MES	\$ 2.347.934	\$ 446.107	\$ 2.794.042	\$ 2.794.042
1.3.4	Mantenimiento preventivo torre de aireación (De acuerdo con especificaciones técnicas de la presente ficha técnica).	1	UN	\$ 4.251.718	\$ 807.826	\$ 5.059.545	\$ 5.059.545
1.3.5	Mantenimiento preventivo sistema de dosificación de cloro Dosificadoras REF VC01004FP Presión de entrada IP- 145PSI	1	UN	\$ 575.475	\$ 109.340	\$ 684.815	\$ 684.815
1.3.6	Cambio de lecho filtrante al interior de la PTAP	1	UN	\$ 6.480.000	\$ 1.231.200	\$ 7.711.200	\$ 7.711.200
<b>2</b>	<b>CENTROS DE ENTRENAMIENTO ACUATICO OFICIALES SUBOFICIALES</b>						
2.1	Mantenimiento preventivo Electrobombas de caudal de 5 hp incluye tablero eléctrico B41	1	UN	\$ 703.358	\$ 133.638	\$ 836.995	\$ 836.995
2.2	Mantenimiento preventivo Electrobombas de caudal sumergible de 1 hp	1	UN	\$ 921.594	\$ 175.103	\$ 1.096.697	\$ 1.096.697
2.3	Mantenimiento preventivo Electrobomba de caudal de 3 hp incluye tablero eléctrico	1	UN	\$ 575.475	\$ 109.340	\$ 684.815	\$ 684.815

**“ASÍ SE VA A LAS ESTRELLAS”**

Línea Anticorrupción Fuerza Aérea Colombiana 01 8000 110 588  
 Carrera 54 No. 26-25 CAN – Conmutador 3159800 Bogotá, Colombia.  
[www.fac.mil.co](http://www.fac.mil.co)

2.4	Insumo de químicos para tratamiento (De acuerdo con especificaciones técnicas de la presente ficha técnica)	1	MES	\$ 2.350.063	\$ 446.512	\$ 2.796.575	\$ 2.796.575
2.5	Cambio lecho filtrante centro de entrenamiento acuático oficiales y suboficiales	2	UN	\$ 2.252.487	\$ 427.973	\$ 2.680.459	\$ 5.360.919
2.6	Mantenimiento y reparación de flautas de distribución de 1" compuesta por 02 tubos de 6 m de PVC	2	UN	\$ 307.198	\$ 58.368	\$ 365.566	\$ 731.132
2.7	Mantenimiento preventivo de blower de 2.5 HP	1	UN	\$ 410.400	\$ 77.976	\$ 488.376	\$ 488.376
<b>3</b>	<b>PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES</b>						
<b>3.1</b>	<b>PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES</b>						
3.1.1	Mantenimiento preventivo Electrobomba de riego de 7.5 HP	1	UN	\$ 959.123	\$ 182.233	\$ 1.141.357	\$ 1.141.357
3.1.2	Mantenimiento preventivo Electrobomba de riego de 3.5HP	1	UN	\$ 908.793	\$ 172.671	\$ 1.081.464	\$ 1.081.464
3.1.3	Mantenimiento preventivo Aireador y motor marca siemens de 7.5 HP incluye tablero de control	1	UN	\$ 1.214.890	\$ 230.829	\$ 1.445.719	\$ 1.445.719
3.1.4	Mantenimiento preventivo de blower de 7 HP	1	UN	\$ 734.400	\$ 139.536	\$ 873.936	\$ 873.936
<b>4</b>	<b>ACTIVIDADES DE OPERACION</b>						
4.1	Operación de la PTAR (De acuerdo con especificaciones técnicas de la presente ficha técnica). Jornada completa	1	MES	\$ 4.307.362	\$ 818.399	\$ 5.125.761	\$ 5.125.761
4.2	Operación de los Centros de entretenimiento acuático oficiales suboficiales (De acuerdo con especificaciones técnicas de la presente ficha técnica). jornada completa	1	MES	\$ 4.303.460	\$ 817.657	\$ 5.121.117	\$ 5.121.117
<b>VALOR TOTAL 2026</b>							<b>\$ 63.445.526</b>

**“ASÍ SE VA A LAS ESTRELLAS”**

Línea Anticorrupción Fuerza Aérea Colombiana 01 8000 110 588  
 Carrera 54 No. 26-25 CAN – Conmutador 3159800 Bogotá, Colombia.  
[www.fac.mil.co](http://www.fac.mil.co)

**VIGENCIA 2026**  
**CORRECTIVOS 2026**

ITE	ACTIVIDAD MANTENIMIENTO CORRECTIVO	CANTIDAD EQUIPO	UNIDAD	VALOR UNITARIO ANTES DE IVA	IVA	VALOR INCLUIDO IVA	TOTAL (VR UNITARIO INCLUIDO IVA X CANTIDADES)
1	EMBOBINADO MOTOR MOTOBOMBA 0.5 A 5 HP PUESTA EN FUNCIONAMIENTO	1	UNIDAD	\$ 670.792	\$ 127.451	\$ 798.243	\$ 798.244
2	EMBOBINADO MOTOR MOTOBOMBA 6 A 10 HP PUESTA EN FUNCIONAMIENTO	1	UNIDAD	\$ 830.349	\$ 157.766	\$ 988.116	\$ 988.117
3	EMBOBINADO MOTOR MOTOBOMBA 11 A 20 HP PUESTA EN FUNCIONAMIENTO	1	UNIDAD	\$ 1.096.279	\$ 208.293	\$ 1.304.572	\$ 1.304.573
4	EMBOBINADO MOTOR MOTOBOMBA DE MAS DE 20 HP PUESTA EN FUNCIONAMIENTO	1	UNIDAD	\$ 2.235.975	\$ 424.835	\$ 2.660.810	\$ 2.660.811
5	CAMBIO DE CONTACTOR PARA MOTOBOMBA HASTA 5 HP PUESTA EN FUNCIONAMIENTO	1	UNIDAD	\$ 221.427	\$ 42.071	\$ 263.498	\$ 263.499
6	CAMBIO DE CONTACTOR PARA MOTOBOMBA DE 5 A 10 HP PUESTA EN FUNCIONAMIENTO	1	UNIDAD	\$ 328.884	\$ 62.488	\$ 391.372	\$ 391.373
7	CAMBIO DE CONTACTOR PARA MOTOBOMBA DE 10 A 20 HP PUESTA EN FUNCIONAMIENTO	1	UNIDAD	\$ 782.591	\$ 148.692	\$ 931.283	\$ 931.284
8	CAMBIO DE CONTACTOR PARA MOTOBOMBA DE MAS DE 20 HP PUESTA EN FUNCIONAMIENTO	1	UNIDAD	\$ 1.051.776	\$ 199.838	\$ 1.251.614	\$ 1.251.615
9	CAMBIO DE SELLOS MECÁNICOS Y EMPAQUETADURA MOTOBOMBA DE 0.5 A 5 HP PUESTA EN FUNCIONAMIENTO	1	UNIDAD	\$ 219.256	\$ 41.659	\$ 260.915	\$ 260.916

**“ASÍ SE VA A LAS ESTRELLAS”**

Línea Anticorrupción Fuerza Aérea Colombiana 01 8000 110 588  
 Carrera 54 No. 26-25 CAN – Conmutador 3159800 Bogotá, Colombia.  
[www.fac.mil.co](http://www.fac.mil.co)

10	CAMBIO DE SELLOS MECÁNICOS Y EMPAQUETADURA MOTOBOMBA DE 6 A 10 HP PUESTA EN FUNCIONAMIENTO	1	UNIDAD	\$ 391.296	\$ 74.346	\$ 465.642	\$ 465.643
11	CAMBIO DE SELLOS MECÁNICOS Y EMPAQUETADURA MOTOBOMBA DE 11 A 20HP	1	UNIDAD	\$ 553.566	\$ 105.178	\$ 658.743	\$ 658.744
12	CAMBIO DE SELLOS MECÁNICOS Y EMPAQUETADURA MOTOBOMBA DE MAS DE 20 HP	1	UNIDAD	\$ 767.395	\$ 145.805	\$ 913.200	\$ 913.201
13	CAMBIO DE RODAMIENTOS MOTOBOMBA DE 1 A 5 HP PUESTA EN FUNCIONAMIENTO	1	UNIDAD	\$ 223.598	\$ 42.484	\$ 266.081	\$ 266.082
14	CAMBIO DE RODAMIENTOS MOTOBOMBA DE 6 A 10 HP PUESTA EN FUNCIONAMIENTO	1	UNIDAD	\$ 387.498	\$ 73.625	\$ 461.122	\$ 461.123
15	CAMBIO DE RODAMIENTOS MOTOBOMBA DE 11 A 20 HP PUESTA EN FUNCIONAMIENTO	1	UNIDAD	\$ 493.326	\$ 93.732	\$ 587.058	\$ 587.059
16	CAMBIO DE RODAMIENTOS MOTOBOMBA DE MAS DE 20 HP PUESTA EN FUNCIONAMIENTO	1	UNIDAD	\$ 614.894	\$ 116.830	\$ 731.723	\$ 731.724
17	CAMBIO IMPULSOR MOTOBOMBA DE 0.5 A 5HP PUESTA EN FUNCIONAMIENTO	1	UNIDAD	\$ 774.993	\$ 147.249	\$ 922.242	\$ 922.243
18	CAMBIO IMPULSOR MOTOBOMBA DE 6 A 15 HP PUESTA EN FUNCIONAMIENTO	1	UNIDAD	\$ 986.651	\$ 187.464	\$ 1.174.115	\$ 1.174.116
19	CAMBIO IMPULSOR MOTOBOMBA DE MAS DE 15 HP PUESTA EN FUNCIONAMIENTO	1	UNIDAD	\$ 1.229.785	\$ 233.659	\$ 1.463.444	\$ 1.463.445
20	CAMBIO DE HÉLICES DE REFRIGERACIÓN MOTOBOMBA DE 0.5 A 5 HP PUESTA EN FUNCIONAMIENTO	1	UNIDAD	\$ 498.209	\$ 94.660	\$ 592.869	\$ 592.870

**“ASÍ SE VA A LAS ESTRELLAS”**

Línea Anticorrupción Fuerza Aérea Colombiana 01 8000 110 588  
 Carrera 54 No. 26-25 CAN – Conmutador 3159800 Bogotá, Colombia.  
[www.fac.mil.co](http://www.fac.mil.co)

21	CAMBIO DE HÉLICES DE REFRIGERACIÓN MOTOBOMBA DE 6 A 15 HP PUESTA EN FUNCIONAMIENTO	1	UNIDAD	\$ 624.879	\$ 118.727	\$ 743.606	\$ 743.607
22	CAMBIO DE HÉLICES DE REFRIGERACIÓN MOTOBOMBA DE MAS DE 15 HP PUESTA EN FUNCIONAMIENTO	1	UNIDAD	\$ 860.850	\$ 163.561	\$ 1.024.411	\$ 1.024.412
23	CAMBIO DE PRESOSTATO CON INSTALACIÓN	1	UNIDAD	\$ 276.783	\$ 52.589	\$ 329.372	\$ 329.373
24	CAMBIO DE MANOMETRO CON INSTALACIÓN	1	UNIDAD	\$ 383.697	\$ 72.902	\$ 456.599	\$ 456.600
25	CAMBIO DE TUBERIA Y ACCESORIOS PVC PRESION, HASTA 1½" a 4"X METRO con instalación	1	UNIDAD	\$ 301.857	\$ 57.353	\$ 359.210	\$ 359.211
26	CAMBIO DE TUBERIA Y ACCESORIOS GALVANIZADO, HASTA 1½" a 4"X METRO con instalación	1	UNIDAD	\$ 520.353	\$ 98.867	\$ 619.220	\$ 619.221
27	CAMBIO DE TUBERIA Y ACCESORIOS PVC PRESION, DE 1¼" a 4"X METRO con instalación	1	UNIDAD	\$ 405.623	\$ 77.068	\$ 482.692	\$ 482.693
28	CAMBIO DE TUBERIA Y ACCESORIOS GALVANIZADO DE 1½" a 4"X METRO con instalación	1	UNIDAD	\$ 637.252	\$ 121.078	\$ 758.330	\$ 758.331
29	CAMBIO DE REGISTRO Y ACCESORIOS PVC PRESION HASTA 1½" A 4" con instalación	1	UNIDAD	\$ 631.067	\$ 119.903	\$ 750.969	\$ 750.970
30	CAMBIO DE REGISTRO Y ACCESORIOS GALVANIZADO HASTA 1½" A 4" con instalación	1	UNIDAD	\$ 844.134	\$ 160.386	\$ 1.004.520	\$ 1.004.521
31	CAMBIO DE REGISTRO Y ACCESORIOS PVC PRESION DE 1¼" A 4" con instalación	1	UNIDAD	\$ 503.094	\$ 95.588	\$ 598.682	\$ 598.683

**"ASÍ SE VA A LAS ESTRELLAS"**

Línea Anticorrupción Fuerza Aérea Colombiana 01 8000 110 588  
 Carrera 54 No. 26-25 CAN – Conmutador 3159800 Bogotá, Colombia.  
[www.fac.mil.co](http://www.fac.mil.co)

32	CAMBIO DE REGISTRO Y ACCESORIOS GALVANIZADO DE 1½" A 4" con instalación	1	UNIDAD	\$ 941.063	\$ 178.802	\$ 1.119.865	\$ 1.119.866
33	CAMBIO DE VALVULA DE PIE Y ACCESORIOS PVC PRESION, HASTA 1½" A 4" con instalación	1	UNIDAD	\$ 493.326	\$ 93.732	\$ 587.058	\$ 587.059
34	CAMBIO DE VALVULA DE PIE Y ACCESORIOS GALVANIZADO, HASTA 1½" A 4" con instalación	1	UNIDAD	\$ 827.310	\$ 157.189	\$ 984.499	\$ 984.500
35	CAMBIO DE VALVULA DE PIE Y ACCESORIOS PVC PRESION, DE 1½" A 4" con instalación	1	UNIDAD	\$ 498.209	\$ 94.660	\$ 592.869	\$ 592.870
36	CAMBIO DE VALVULA DE PIE Y ACCESORIOS GALVANIZADO, DE 1½" A 4" con instalación	1	UNIDAD	\$ 811.246	\$ 154.137	\$ 965.383	\$ 965.384
37	CAMBIO PROTECCIONES	1	UNIDAD	\$ 525.455	\$ 99.836	\$ 625.291	\$ 625.292
38	CAMBIO BORNERA PARA CABLEADO DE TERMINALE DEVANADO	1	UNIDAD	\$ 520.353	\$ 98.867	\$ 619.220	\$ 619.221
39	CAMBIO DE BREKER INDUSTRIAL DE 3 POLOS DE 75 AMPERIOS	1	UNIDAD	\$ 537.177	\$ 102.064	\$ 639.240	\$ 639.241
40	CAMBIO DE BREKER MULTI NUEVE DE 2 AMPERIOS BIPOLAR	1	UNIDAD	\$ 637.252	\$ 121.078	\$ 758.330	\$ 758.331
41	CAMBIO DE PULSADOR DOBLE DE BLOQUE	1	UNIDAD	\$ 298.926	\$ 56.796	\$ 355.722	\$ 355.723
42	CAMBIO VIGILANTE DE TENSION TRIFASICO	1	UNIDAD	\$ 844.134	\$ 160.386	\$ 1.004.520	\$ 1.004.521
43	CABIO DE BOLUTA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO	1	UNIDAD	\$ 1.341.585	\$ 254.901	\$ 1.596.486	\$ 1.596.487

**“ASÍ SE VA A LAS ESTRELLAS”**

Línea Anticorrupción Fuerza Aérea Colombiana 01 8000 110 588  
Carrera 54 No. 26-25 CAN – Conmutador 3159800 Bogotá, Colombia.  
[www.fac.mil.co](http://www.fac.mil.co)

44	CAMBIO DE VENTILADOR Y CAPERUZA DE PROTECCIÓN DEL VENTILADOR	1	UNIDAD	\$ 1.073.919	\$ 204.045	\$ 1.277.963	\$ 1.277.964
45	CAMBIO FLOTADOR ELECTRICO INCLUYE SUMINISTRO DE FLOTADOR, CABLEADO	1	UNIDAD	\$ 515.251	\$ 97.898	\$ 613.148	\$ 613.149
46	CAMBIO DE RELE TÉRMICO DE 23 A 32 AMPERIOS PUESTA EN FUNCIONAMIENTO	1	UNIDAD	\$ 525.455	\$ 99.836	\$ 625.291	\$ 625.292
47	CAMBIO TEMPORIZADOR DE 0 A 10 SEGUNTOS ELÉCTRONICO PUESTA EN FUNCIONAMIENTO	1	UNIDAD	\$ 520.353	\$ 98.867	\$ 619.220	\$ 619.221
48	CAMBIO DE CONTACTORES DE 80 AMPERIOS BOBINA DE 220 V PUESTA EN FUNCIONAMIENTO	1	UNIDAD	\$ 1.205.906	\$ 229.122	\$ 1.435.029	\$ 1.435.030
49	CAMBIO breaker GENERAL para tablero de MOTOBOMBA DE 0.5 A 5 HP	1	UNIDAD	\$ 380.116	\$ 72.222	\$ 452.338	\$ 452.339
50	CAMBIO breaker GENERAL para tablero de MOTOBOMBA DE 6 A 10 HP	1	UNIDAD	\$ 520.353	\$ 98.867	\$ 619.220	\$ 619.221
51	CAMBIO breaker GENERAL para tablero de MOTOBOMBA DE 11 A 20 HP PUESTA EN FUNCIONAMIENTO	1	UNIDAD	\$ 844.134	\$ 160.386	\$ 1.004.520	\$ 1.004.521
52	CAMBIO breaker GENERAL para tablero de MOTOBOMBA DE MAS DE 20 HP PUESTA EN FUNCIONAMIENTO	1	UNIDAD	\$ 1.084.447	\$ 206.045	\$ 1.290.492	\$ 1.290.493
53	CAMBIO DE CORREAS Aireador y motor PUESTA EN FUNCIONAMIENTO	1	UNIDAD	\$ 243.569	\$ 46.278	\$ 289.847	\$ 289.848
54	CAMBIO RODAMIENTO Aireador y motor PUESTA EN FUNCIONAMIENTO	1	UNIDAD	\$ 789.321	\$ 149.971	\$ 939.292	\$ 939.293

**“ASÍ SE VA A LAS ESTRELLAS”**

Línea Anticorrupción Fuerza Aérea Colombiana 01 8000 110 588  
 Carrera 54 No. 26-25 CAN – Conmutador 3159800 Bogotá, Colombia.  
[www.fac.mil.co](http://www.fac.mil.co)

53	CAMBIO DE VALVULA DE CORTINA O PASO DE 2" A 3"	1	UNIDAD	\$ 9.180.000	\$ 1.744.200	\$ 10.924.200	\$ 10.924.201
54	CHEQUE DE PIE EN BRONCE DE 2" A 3"	1	UNIDAD	\$ 734.400	\$ 139.536	\$ 873.936	\$ 873.937
55	ACCESORIOS PVC DESDE 1/2 " HASTA 1 1/2"	1	UNIDAD	\$ 10.800	\$ 2.052	\$ 12.852	\$ 12.853
56	ACCESORIOS PVC DESDE 1 1/2 " HASTA 3"	1	UNIDAD	\$ 37.800	\$ 7.182	\$ 44.982	\$ 44.983
57	TUBERIA PVC DESDE 1/2 " HASTA 1 1/2" POR 3 METROS	1	UNIDAD	\$ 70.200	\$ 13.338	\$ 83.538	\$ 83.539
58	TUBERIA PVC DESDE 1 1/2 " HASTA 3" POR 3 METROS	1	UNIDAD	\$ 156.600	\$ 29.754	\$ 186.354	\$ 186.355
59	CAMBIO RODAMIENTO Aireador y motor PUESTA EN FUNCIONAMIENTO	1	UNIDAD	\$ 801.807	\$ 152.343	\$ 954.150	\$ 954.151
<b>CORRECTIVOS 2026</b>							\$ 56.309.189

**NOTA 1.** El impuesto del IVA deberá incluirse dentro del valor de la oferta.

**NOTA 2.** En caso que el proponente no indique el impuesto a las Ventas (IVA) y haya lugar a éste, se entenderá que viene incluido en el valor total (IVA Presuntivo), sin perjuicio de las correspondientes correcciones aritméticas por parte del comité económico.

**NOTA 3.** El presupuesto oficial asignado esta discriminado en partidas presupuestales, por los valores relacionados en cada ítem, al preparar la oferta económica se deberá tener en cuenta estos valores, para no sobrepasar sus montos, so pena de rechazo de la oferta.

Atentamente,

**FIRMA:** LAURA GUAMANBA B.

**Representante Legal de CRR SOLUCIONES INTEGRALES SAS**

**"ASÍ SE VA A LAS ESTRELLAS"**

Línea Anticorrupción Fuerza Aérea Colombiana 01 8000 110 588  
 Carrera 54 No. 26-25 CAN – Conmutador 3159800 Bogotá, Colombia.  
[www.fac.mil.co](http://www.fac.mil.co)



**C.C. 1.084.258.002 de Isnos – Huila.**

**MATRICULA No 344524**

**NIT: 901.406.206-2**

**Dirección Física: Carrera 42 No. 27-28 Apt 101 Barrio Antonio nariño**

**Dirección Electrónica: [crrsolucionesintegralessas@gmail.com](mailto:crrsolucionesintegralessas@gmail.com)**

**Teléfono 313 889 1597**

**Ciudad: Neiva Huila**

**“ASÍ SE VA A LAS ESTRELLAS”**

Línea Anticorrupción Fuerza Aérea Colombiana 01 8000 110 588

Carrera 54 No. 26-25 CAN – Conmutador 3159800 Bogotá, Colombia.

[www.fac.mil.co](http://www.fac.mil.co)

**ANEXO OFERTA ECONÓMICA**

GRUPO AÉREO DEL CARIBE -GACAR



**NOMBRE O RAZÓN SOCIAL:** M&P Ingeniería y consultoría S.A.S  
**NIT:** 900.696.448-7  
**FECHA DE EXPEDICIÓN:** 01/06/2026  
**DIRECCIÓN:** Calle 72 24-111  
**TELÉFONO:** 3167743190  
**VÁLIDEZ DE COTIZACIÓN:** 90 DIAS

VIGENCIA 2025						
ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANT	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	
<b>1. SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE UNIDAD GACAR</b>						
<b>1.1 MANTENIMIENTO POZO</b>						
1.1.1	Mantenimiento pozo con sistema a presión con compresor y desinfección de pozo.	UND	1	\$ 11.500.000,00	\$ 11.500.000,00	
1.1.2	Mantenimiento preventivo prueba de bombeo a pozo de abastecimiento	UND	1	\$ 4.500.000,00	\$ 4.500.000,00	
<b>2. PLANTA DESALINIZADORA UNIDAD</b>						
<b>2.1 MANTENIMIENTO PLANTA DE TRATAMIENTO</b>						
2.1.1	Mantenimiento 02 filtros de propileno.	UND	1	\$ 3.800.000,00	\$ 3.800.000,00	
2.1.2	Mantenimiento preventivo tablero eléctrico de la planta	UND	1	\$ 9.500.000,00	\$ 9.500.000,00	
2.1.3	Mantenimiento preventivo de cisternas	UND	1	\$ 8.850.000,00	\$ 8.850.000,00	
2.1.4	Mantenimiento preventivo control corrosión	UND	1	\$ 4.700.000,00	\$ 4.700.000,00	
2.1.5	Mantenimiento Correctivo MEMBRANA LEWABRANE RO S440	UND	1	\$ 42.500.000,00	\$ 42.500.000,00	
2.1.6	Mantenimiento preventivo de tanques elevados de 250 litros a 1000 litros	UND	1	\$ 500.000,00	\$ 500.000,00	
2.1.7	Mantenimiento preventivo de tanques elevados de 1500 litros a 2000 litros	UND	1	\$ 850.000,00	\$ 850.000,00	
2.1.8	Mantenimiento preventivo de los sistemas de inducción química	UND	1	\$ 27.800.000,00	\$ 27.800.000,00	
2.1.9	Mantenimiento preventivo y correctivo de micromedidor de 2 pulgadas	UND	1	\$ 2.200.000,00	\$ 2.200.000,00	
2.1.10	Mantenimiento sistema de lámparas ultravioleta	UND	1	\$ 3.800.000,00	\$ 3.800.000,00	
2.1.11	Mantenimiento preventivo de filtro multicapa Automática	UND	1	\$ 5.780.000,00	\$ 5.780.000,00	
<b>3. MANTENIMIENTO GENERAL DE ELECTROBOMBAS Y MOTORES</b>						
<b>3.1 MANTENIMIENTO PREVENTIVO MOTOBOMBAS Y MOTORES</b>						
3.1.1	Mantenimiento preventivo electrobomba de 1 HP	UND	1	\$ 2.400.000,00	\$ 2.400.000,00	
3.1.2	Mantenimiento preventivo electrobomba de 2 HP	UND	1	\$ 2.800.000,00	\$ 2.800.000,00	
3.1.3	Mantenimiento preventivo electrobomba de 3 HP	UND	1	\$ 3.100.000,00	\$ 3.100.000,00	
3.1.4	Mantenimiento preventivo motor de 25 HP	UND	1	\$ 4.800.000,00	\$ 4.800.000,00	
3.1.5	Mantenimiento preventivo equipo de succión 1 HP	UND	1	\$ 1.980.000,00	\$ 1.980.000,00	
3.1.6	Mantenimiento preventivo equipo de succión 0.5 HP	UND	1	\$ 1.800.000,00	\$ 1.800.000,00	
3.1.7	Mantenimiento preventivo electrobomba sumergible 1 HP	UND	1	\$ 2.200.000,00	\$ 2.200.000,00	
<b>4. SISTEMA DE FILTRACIÓN RADAR</b>						
<b>4.1 SISTEMA DE PURIFICACIÓN ULTRAVIOLETA</b>						
4.1.1	Mantenimiento preventivo del tablero eléctrico.	UND	1	\$ 3.500.000,00	\$ 3.500.000,00	
4.1.2	Mantenimiento sistema de lámpara ultravioleta	UND	1	\$ 2.750.000,00	\$ 2.750.000,00	
<b>5. PLANTA POTABILIZADORA (PORVENIR)</b>						
<b>5.1 MANTENIMIENTO PLANTA DE TRATAMIENTO</b>						
5.1.1	Mantenimiento preventivo control de corrosión y pintura de los elementos afectados	UND	1	\$ 3.780.000,00	\$ 3.780.000,00	
5.1.2	Mantenimiento preventivo tablero de control (encofrado)	UND	1	\$ 3.500.000,00	\$ 3.500.000,00	
<b>6. PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES VILLAGUÉS</b>						
<b>6.1 MANTENIMIENTO PLANTA DE TRATAMIENTO</b>						
6.1.1	Mantenimiento preventivo soplador 1,5 HP	UND	1	\$ 3.400.000,00	\$ 3.400.000,00	
6.1.2	Mantenimiento preventivo control de corrosión y pintura de los elementos	UND	1	\$ 3.850.000,00	\$ 3.850.000,00	
6.1.3	Mantenimiento preventivo Compresor	UND	1	\$ 2.700.000,00	\$ 2.700.000,00	
6.1.4	Mantenimiento preventivo tablero de control	UND	1	\$ 3.850.000,00	\$ 3.850.000,00	
6.1.5	Mantenimiento preventivo de los sistemas de inducción química	UND	1	\$ 6.800.000,00	\$ 6.800.000,00	
<b>7. PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL RADAR (CROMAGLASS)</b>						
<b>7.1 MANTENIMIENTO PLANTA DE TRATAMIENTO</b>						
7.1.1	Mantenimiento preventivo de tanques y conexiones	UND	1	\$ 6.500.000,00	\$ 6.500.000,00	
7.1.2	Mantenimiento preventivo (Eliminación de lodos)	UND	1	\$ 7.800.000,00	\$ 7.800.000,00	
7.1.3	Mantenimiento preventivo (aplicación de bacterias para descomposición de lodos)	UND	1	\$ 1.200.000,00	\$ 1.200.000,00	
7.1.4	Mantenimiento preventivo de tablero eléctrico principal	UND	1	\$ 5.800.000,00	\$ 5.800.000,00	
<b>8. POZOS SÉPTICOS Y TRAMPAS DE GRASAS</b>						
<b>8.1 MANTENIMIENTO POZOS Y TRAMPAS</b>						
8.1.1	Mantenimiento y desinfección a los tres (03) pozos sépticos (02 Radar y 01 Porvenir)	UND	1	\$ 7.840.000,00	\$ 7.840.000,00	
8.1.2	Mantenimiento preventivo de 08 sistemas de acumulación de grasas (Comedor de Soldados, Casino y zona operativa)	UND	1	\$ 5.874.000,00	\$ 5.874.000,00	
<b>9.. MANTENIMIENTO CORRECTIVO EQUIPOS PTAP, PTAR</b>						
<b>9.1 MANTENIMIENTOS CORRECTIVOS</b>						
9.1	SIPS par de filtros de sedimentos en polipropileno 2,5" X 20" de 5 micras	UND	1	\$ 1.100.000,00	\$ 1.100.000,00	
9.2	SIPS par de filtros de sedimentos en polipropileno 2,5" X 10" de 5 micras	UND	1	\$ 880.000,00	\$ 880.000,00	
9.3	Embobinado electrobomba sumergible de 2.0 hp	UND	1	\$ 1.800.000,00	\$ 1.800.000,00	
9.4	Embobinado electrobomba sumergible de 1.0 hp	UND	1	\$ 1.700.000,00	\$ 1.700.000,00	
9.5	Embobinado electrobomba de 1.0 hp	UND	1	\$ 1.700.000,00	\$ 1.700.000,00	
9.6	Embobinado electrobomba de 2.0 hp	UND	1	\$ 1.800.000,00	\$ 1.800.000,00	
9.7	Embobinado electrobomba de 3.0 hp	UND	1	\$ 2.100.000,00	\$ 2.100.000,00	

9.8	Embobinado motor de 25 hp	UND	1	\$	4.800.000,00	\$	4.800.000,00
9.9	SIPS presostato de baja presión (30 a 60 PSI)	UND	1	\$	320.000,00	\$	320.000,00
9.10	SIPS de manómetro glicerina	UND	1	\$	210.000,00	\$	210.000,00
9.11	SIPS contactor para electrobomba de 0.5 a 1.0 hp potencia, aplicable a equipos de superficie o sumergibles.	UND	1	\$	280.000,00	\$	280.000,00
9.12	SIPS contactor para electrobomba de 2.0 a 3.0 hp potencia, aplicable a equipos de superficie o sumergibles.	UND	1	\$	350.000,00	\$	350.000,00
9.13	SIPS Medidor de flujo tipo Tubo, Rango de 1-10 m <sup>3</sup> /h LZS-50 D.	UND	1	\$	1.750.000,00	\$	1.750.000,00
9.14	SIPS preventivo de válvula de pie 1 1/2"	UND	1	\$	680.000,00	\$	680.000,00
9.15	SIPS válvula de pie 1" 1/4 "	UND	1	\$	680.000,00	\$	680.000,00
9.16	SIPS Flotador eléctrico	UND	1	\$	210.000,00	\$	210.000,00
9.17	SIPS válvula de pie y accesorios PVC presión, de 1 1/4" a 2"	UND	1	\$	400.000,00	\$	400.000,00
9.18	SIPS válvula de pie y accesorios PVC presión, de 2 1/4" a 3"	UND	1	\$	650.000,00	\$	650.000,00
9.19	SIPS NIPLE ROSCADO PVC DE 1 1/2"	UND	1	\$	110.000,00	\$	110.000,00
9.20	SIPS válvula universal de 2" pvc	UND	1	\$	240.000,00	\$	240.000,00
9.21	SIPS PLC UNITRONICS J220-J-R31 , incluye programación	UND	1	\$	5.780.000,00	\$	5.780.000,00
9.22	SIPS Presostato de baja presión y alta presión	UND	1	\$	320.000,00	\$	320.000,00
<b>10. OPERACIÓN</b>							
10.1	OPERACIÓN PTAR VILLAGULES Y CROMOGLASS RADAR	UND	1	\$	5.500.000,00	\$	5.500.000,00
<b>TOTAL VIGENCIA 2026</b>							<b>\$ 247.864.000,00</b>

Cordialmente,



**MANUEL FERNANDO GARCIA CAMARGO**  
Representante Legal

Calle 72 No. 24-111 Barrio La Libertad  
mvp Ingenieria y consultoria@gmail.com  
Cel: 316 774 3190 - 316 800 8430

