	FUERZA AEROESPACIAL COLOMBIANA	CÓDIGO:	DE-DEAJU-FR-047
	FORMATO INFORME DE SUPERVISIÓN BIENES Y SERVICIOS EN GENERAL - CONTRATOS, CONVENIOS U ÓRDENES DE COMPRA	VERSIÓN No.	01
		VIGENCIA:	13-03-2026

1. DATOS GENERALES DEL CONTRATO

Unidad y/o Dependencia	GACAS -GAAMA
Fecha del informe	Día: 05 Mes: 05 Año: 2026
Tipo de informe	Parcial: **X** Final:
Periodo evaluado	Mes: ABRIL Año: 2026
Número de Contrato	167-00-B-COFAC-BACOF-2025
Contratista	ABOGAMB S.A.S - NIT 901909446-2
Objeto	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.
Valor del Contrato	$298.382.581,32, discriminados por los lotes que componen el contrato, de la siguiente manera: **VALOR INICIAL DEL CONTRATO:**

VIGENCIA	LOTE N°. 1 GACAS	LOTE N°. 3 GAAMA	TOTAL
VG. 2025	$ 11.458.581,32	$ 6.924.000,00	$ 18.382.581,32
VG. 2026	$ 180.000.000,00	$ 100.000.000,00	$ 280.000.000,00
TOTAL	**$ 191.458.581,32**	**$ 106.924.000,00**	**$ 298.382.581,32**

Fecha Suscripción	Dia: 12 Mes: 12 Año: 2025
Plazo de Ejecución	Dia: 31 Mes: 07 Año: 2026

Forma de Pago

LOTE 1. GRUPO AÉREO DEL CASANARE

VIGENCIA 2025		
FECHA DE CORTE	**PAC**	**VALOR**
31 DE DICIEMBRE DE 2025	DICIEMBRE Y/O CUENTAS POR PAGAR 2025, PAGADERAS EN EL PRIMER TRIMESTRE 2026	**PRIMER PAGO PARCIAL** DE ACUERDO CON FACTURACIÓN CORRESPONDIENTE AL SERVICIO RECIBIDO A SATISFACCIÓN HASTA POR LA SUMA DE **$ 11.458.581,32**
VIGENCIA 2026		
28 DE FEBRERO DE 2026	ABRIL 2026	**SEGUNDO PAGO PARCIAL** DE ACUERDO CON FACTURACIÓN CORRESPONDIENTE AL SERVICIO RECIBIDO A SATISFACCIÓN
30 DE ABRIL DE 2026	JUNIO 2026	**TERCER PAGO PARCIAL** DE ACUERDO CON FACTURACIÓN CORRESPONDIENTE AL SERVICIO RECIBIDO A SATISFACCIÓN
31 DE JULIO DE 2026	SEPTIEMBRE 2026	**PAGO FINAL** DE ACUERDO CON FACTURACIÓN CORRESPONDIENTE AL SERVICIO RECIBIDO A SATISFACCIÓN O SALDO DEL CONTRATO.

LOTE 3 GRUPO AÉREO DEL AMAZONAS

VIGENCIA 2025		
FECHA DE CORTE	**PAC**	**VALOR**
31 DE DICIEMBRE DE 2025	DICIEMBRE Y/O CUENTAS POR PAGAR 2025, PAGADERAS EN EL PRIMER TRIMESTRE 2026	**PRIMER PAGO PARCIAL** DE ACUERDO CON FACTURACIÓN CORRESPONDIENTE AL SERVICIO RECIBIDO A SATISFACCIÓN HASTA POR LA SUMA DE **$ 6.924.000,00**
VIGENCIA 2026		
28 DE FEBRERO DE 2026	ABRIL 2026	**SEGUNDO PAGO PARCIAL** DE ACUERDO CON FACTURACIÓN CORRESPONDIENTE AL SERVICIO RECIBIDO A SATISFACCIÓN
30 DE ABRIL DE 2026	JUNIO 2026	**TERCER PAGO PARCIAL** DE ACUERDO CON FACTURACIÓN CORRESPONDIENTE AL SERVICIO RECIBIDO A SATISFACCIÓN
31 DE JULIO DE 2026	SEPTIEMBRE 2026	**PAGO FINAL** DE ACUERDO CON FACTURACIÓN CORRESPONDIENTE AL SERVICIO RECIBIDO A SATISFACCIÓN O SALDO DEL CONTRATO.

2. CUMPLIMIENTO CONDICIONES INICIO EJECUCIÓN CONTRATO

Registro Presupuestal	**2025:** No.: 1240125 Día: 16 Mes: 12 Año: 2025 **2026:** No.: 19126 Día: 07 Mes: 01 Año: 2026
Oficio Aprobación Vigencias Futuras (si aplica)	No.: 2-2025-020008 Día: 31 Mes: 03 Año: 2025
Registro Presupuestal VF	No.: 5525 Día:16 Mes: 12 Año: 2025
Aprobación Garantía de Cumplimiento	Día:16 Mes: 12 Año: 2025
Aprobación Garantía RCE	Día:16 Mes: 12 Año: 2025
Aprobación - Otras Garantías (Póliza Aeronáutica, Póliza de Transporte)	NO APLICA
Acta de Inicio de Ejecución (si aplica)	**GACAS:** Día:18 Mes: 12 Año: 2025 **GAAMA:** Día:21 Mes: 12 Año: 2025

3. MODIFICATORIOS / SUSPENSIONES

PRIMER MODIFICATORIO	
Fecha firma Modificatorio	Día:31 Mes: 12 Año: 2025
Objeto de la Modificación	Por medio del cual se reduce la suma de TRES MILLONES CUATROCIENTOS VEINTE MIL QUINIENTOS VEINTISEIS Y SEIS PESOS CON OCHENTA Y CUATRO CENTAVOS M/CTE. ($3.420.526,84), correspondientes a la vigencia 2025, del Lote 3 GAAMA y las pólizas de garantía.

	- Valor Reducción: $ 3.420.526,84

Valor Adicionado / reducción (Si aplica)

LOTE	VALOR REDUCIDO PRESUPUESTO VIGENCIA 2024
LOTE 1 GACAS	$ 0,00
LOTE 3 GAAMA	$ 3.420.526,84
TOTAL	**$ 3.420.526,84**

Nuevo Valor Contrato

VIGENCIA	LOTE N°. 1 GACAS	LOTE N°. 3 GAAMA	TOTAL
VG. 2025	$ 11.458.581,32	$ 3.503.473,16	$ 14.962.054,48
VG. 2026	$ 180.000.000,00	$ 100.000.000,00	$ 280.000.000,00
TOTAL	**$ 191.458.581,32**	**$ 103.503.473,16**	**$ 294.962.054,48**

Nuevo Plazo ejecución (Si aplica)	SIN MODIFICACIÓN
Registro Presupuestal Ajustado	**2025:** No.: 1240125 Día: 31 Mes: 12 Año: 2025
Aprobación Garantía Cumplimiento Modificatorio (si aplica)	NO APLICA
Aprobatorio Garantía RCE Modificatorio (si aplica)	Día: 05 Mes: 02 Año: 2026
Aprobación - Otras Garantías	NO APLICA

PRIMERA SUSPENSIÓN	
Fecha firma	NO APLICA
Objeto de la Suspensión	NO APLICA
Reinicio	NO APLICA
Observaciones	NO APLICA

4. PERSONAL REQUERIDO PARA LA EJECUCION DEL CONTRATO O CONVENIO (EXIGIDO EN LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS)

NOMBRES Y APELLIDOS	CARGO	OTROS (TARJETA PROFESIONAL/TÍTULO PROFESIONAL O TÉCNICO)
LOTE 1 GACAS		
RUBÉN DARÍO PAVA	DIRECTOR / RESIDENTE DE MANTENIMIENTO Y OPERACIÓN	MATRÍCULA PROFESIONAL N°. 05238116813ANT UNIVERSIDAD CATÓLICA DE ORIENTE
ELSY YUDY LÓPEZ CARDENAS	OPERARIO PLANTA AGUA POTABLE Y PISCINA	EXPERIENCIA CERTIFICADA
YOAN MIGUEL ARRANZA CABALLERO	OPERARIO PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES Y SISTEMAS DE REÚSO	EXPERIENCIA CERTIFICADA
LOTE 3 GAAMA		
RUBEN DARIO PAVA.	DIRECTOR / RESIDENTE DE MANTENIMIENTO Y OPERACIÓN (INGENIERO AMBIENTAL)	M.T.P 05238116813 ANT
HOYOS MORALES ARTURO ALFONSO	OPERARIO PLANTA PTAR Y PISCINA	EXPERIENCIA CERTIFICADA

NOTA: Se deja constancia que el personal aquí relacionado, durante el lapso reportado en el presente informe, laboraron en los diferentes lotes. Adicionalmente, se deja constancia que este personal es colombiano, a efectos del seguimiento que los supervisores deben realizar por el cumplimiento de la PROMOCIÓN DE SERVICIOS NACIONALES O CON TRATO NACIONAL.

5. ESTADO DE EJECUCIÓN (PLAZO VS CUMPLIMIENTO)

Avance Físico

MES	LOTE 1 GACAS	LOTE 2 GAAMA	TOTAL ACUMULADO
DIC	$ 11.458.581,32	$ 3.503.473,16	**$ 14.962.054,48**
ENE	$ 12.672.718,16	$ 8.616.338,28	**$ 21.289.056,44**
FEB	$ 29.921.152,65	$ 9.305.007,36	**$ 39.226.160,01**
MARZO	$ 16.879.806,05	$ 10.165.564,64	**$ 27.045.370,69**
ABRIL	$28.437.547,68	$ 13,639,276.64	**$ 42,076,824.32**
TOTAL	**$ 70.932.258,18**	**$ 45,229,660.08**	**$ 144,599,465.94**
%	**51,90%**	**43,70%**	**49,02%**

Avance en Tiempo	**LOTE 1 GACAS:** 59,29 % **LOTE 3 GAAMA:** 58,74 %
Estado del Contrato	En ejecución: X Ejecutado: __ Suspendido: __
Cumplimiento general	Sí **X** No

6. ESTADO FINANCIERO

Valor del Contrato

VIGENCIA	LOTE N°. 1 GACAS	LOTE N°. 3 GAAMA	TOTAL
VG. 2025	$ 11.458.581,32	$ 3.503.473,16	$ 14.962.054,48
VG. 2026	$ 180.000.000,00	$ 100.000.000,00	$ 280.000.000,00
TOTAL	**$ 191.458.581,32**	**$ 103.503.473,16**	**$ 294.962.054,48**

Valor y Porcentaje de Pagos realizados

LOTE	VALOR	%
1 GACAS	$ 54,052,452.13	28,23%
3 GAAMA	$ 21,424,818.80	20,70%
TOTAL	**$ 75,477,270.93**	**25,59%**

Valor y Porcentaje de Pagos pendientes de realizar

LOTE	VALOR	%
1 GACAS	$ 137,406,129.19	71,77%
3 GAAMA	$ 82,078,654.36	79,30%
TOTAL	**$ 219,484,783.55**	**74,41%**

PAGO N°.	FECHA ACTA RECIBO A SATISFACCIÓN	No. FACTURA Y FECHA	VALOR TRAMITADO	N° ORDEN DE PAGO Y FECHA	VALOR PAGADO
1	31-DIC-2025	**GACAS:** AB 510 + NCC 2 10 del 31-12-25	$ 11.458.581,32	84344326 del 19-03-26	$ 11.458.581,32

		GAAMA: AB 509 del 31-12-25	$ 3.503.473,16	84421526 del 19-03-26	$ 3.503.473,16
2	28-FEB-2026	**GACAS:** AB 514 10 del 02-03-26	$ 42,593,870.81	136638826 del 28-04-2026	$ 42,593,870.81
		GAAMA: AB 513 del 02-03-26	$ 17,921,345.64	136638826 28-04-2026	$ 17,921,345.64
Total Pagos					**$ 75,477,270.93**

ANEXOS SOPORTES DEL PAGO O PAGOS REALIZADOS DENTRO DEL PERIODO ANALIZADO EN EL PRESENTE INFORME DE SUPERVISIÓN (SOPORTES DE LA FACTURACIÓN).

NO APLICA

7. CUMPLIMIENTO CONTRACTUAL (Contratista / Entidad)

Objeto contractual	Cumple: X No cumple: _ No aplica: __
Cronograma (Adjuntar)	Cumple: __ No cumple: _ No aplica: **X**
Especificaciones técnicas	Cumple: X No cumple: _ No aplica: __
Pólizas vigentes y aprobadas en la Plataforma SECOP II	Cumple: X No cumple: _ No aplica: __
Obligaciones contractuales generales y especificas	Cumple: X No cumple: _ No aplica: __
Clausula Catalogación	Cumple: __ No cumple: _ No aplica: **X**
Clausula Offset	Cumple: __ No cumple: _ No aplica: **X**
Cargue facturas en Plataforma SECOP II	Cumple: __ No cumple: **X** No aplica: __
Otras obligaciones de ejecución (ponderables, entregables etc.).	Cumple: X No cumple: _ No aplica: __
Acta de Liquidación o Constancia de No Liquidación	Cumple: __ No cumple: _ No aplica: **X**
Otros	NO APLICA

7.1.1 DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LAS ACTIVIDADES DESARROLLADAS E INFORME DE TRABAJOS REALIZADOS POR EL CONTRATISTA DENTRO DEL PERIODO ANALIZADO EN EL PRESENTE INFORME DE SUPERVISIÓN

LOTE No. 1 GACAS

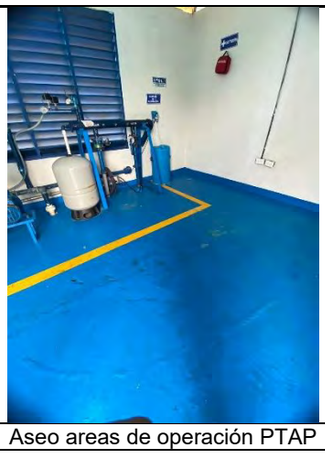
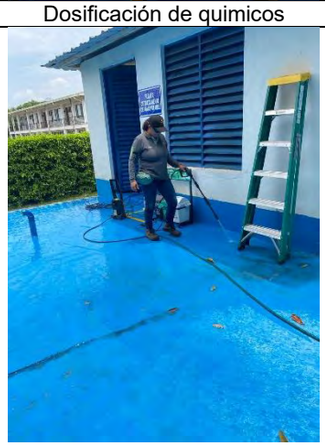
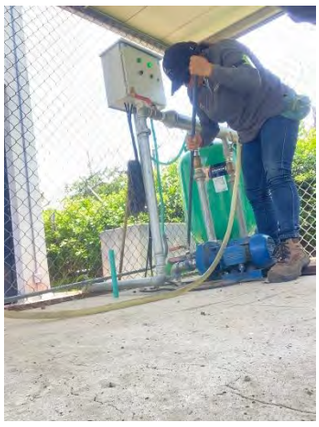
Actividad /Hito	Periodo /Fecha	Evidencia / Soporte	Estado	Observaciones
Operación PTAP /Centro Entrenamiento Acuático / PTAR	Abril 2026	Informe contratista ABOGAMB S.A.S	Anexo al presente informe supervisión	Ninguna
Informe SST	Abril 2026	Informe contratista ABOGAMB S.A.S	Anexo al presente informe supervisión	Ninguna
Verificación Seguridad Social	Abril 2026	Planilla de pagos seguridad social	Anexo al presente informe supervisión	Ninguna

Durante el mes abril de 2026 se realizaron las siguientes actividades:

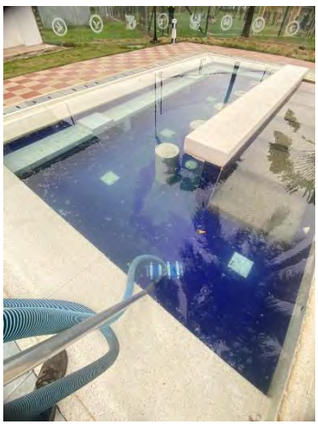
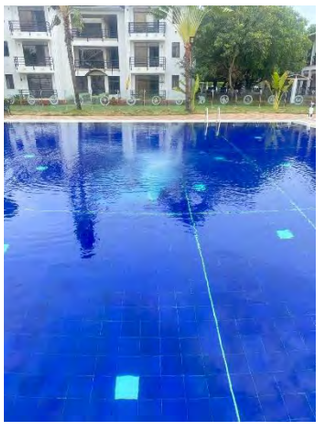
ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	ABRIL	
	LOTE 1: GRUPO AÉREO DEL CASANARE– YOPAL (CASANARE)		**CANTIDAD**	**VALOR TOTAL**
	VIGENCIA 2025 - 2026			
1	**SISTEMA DE PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE**			
1.2	**EQUIPOS SISTEMA AGUA POTABLE**			
1.2.3	Mantenimiento preventivo equipo de presión agua potable de 2HP	UN	2	$ 2,720,961.18
1.2.4	Mantenimiento preventivo tablero de control sistema 2 HP	UN	1	$ 1,014,875.93
1.2.5	Mantenimiento preventivo equipo de presión agua potable de 5HP	UN	2	$ 2,839,263.84
1.2.6	Mantenimiento preventivo tablero de control sistema 5 HP	UN	1	$ 1,079,931.75
1.4	**EQUIPOS SISTEMA CONTRAINCENDIOS**			
1.4.3	Mantenimiento preventivo equipo de presión agua potable de 2 hp	UN	2	$ 2,546,093.66
2	**CENTRO DE ENTRENAMIENTO ACUÁTICO**			
2.3	Super cloración	UN	1	$ 1,014,875.93
3	**SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES**			
3.1	**PLANTA DE TRATAMIENTO**			
3.1.1	Mantenimiento preventivo equipo de succión 2 hp	UN	1	1,719,999.23
3.1.2	Mantenimiento preventivo tablero de control sistema 2 HP	UN	1	1,144,987.56
5	**ACTIVIDADES DE OPERACIÓN**			
5,1	Operación, reparación, control y funcionamiento sistema de tratamiento, aducción y conducción de agua potable (media jornada) y Operación, reparación, control y funcionamiento del centro de entrenamiento acuático (media jornada)	DIA	28	$ 7.598.263,72
5,2	Operación, reparación, control y funcionamiento de la red sanitaria, sistema de tratamiento y reúso de agua residual (jornada completa)	DIA	28	$ 4.637.464,16
6	**MANTENIMIENTOS CORRECTIVOS**			
13	Suministro, cambio, instalación y puesta en servicio de contactor para motobomba de 1 a 3 hp	UN	2	$ 390,337.27
15	Suministro, cambio, instalación y puesta en servicio de contactor para motobomba de 5.5 a 8 hp	UN	1	$ 260,224.45
32	Suministro, cambio, instalación y puesta en servicio de presostato de baja presión (30 a 60 PSI)	UN	2	$ 416,359.10
36	Suministro, cambio, instalación y puesta en servicio de manómetro en glicerina	UN	1	$ 273,235.38
100	Suministro, cambio e instalación y puesta en servicio de Flotador eléctrico	UN	4	$ 780,674.54
TOTAL				**$ 28.437.547,68**

Registro fotográfico actividades ejecutadas en el mes de abril de 2026

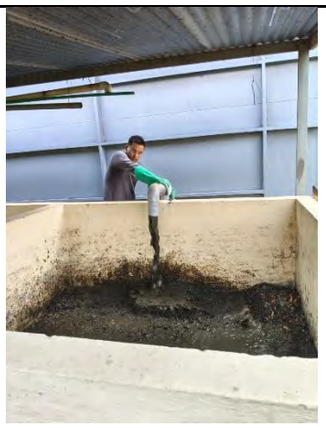
Planta de Tratamiento de Agua Potable

		
Dosificación de quimicos	Aseo y limpieza punto bombeo barracas	Aseo areas de operación PTAP
		
Lavado instalaciones PTAP	Aseo y limpieza punto bombeo ECO	Poda zonas verdes

Centro De Entrenamiento Acuático

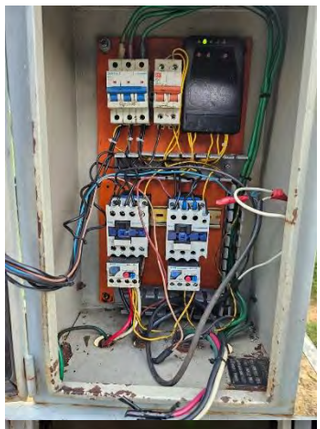
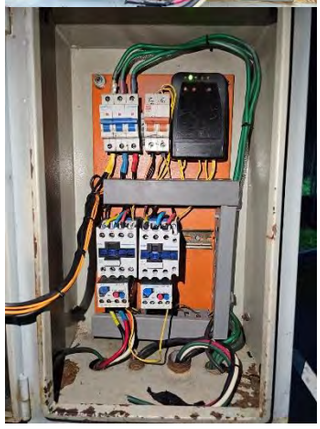
		
Aspirado	Lavado de bordes	Aseo y limpieza cuarto de maquinas
		
Poda zonas verdes	Limpieza de vidrios	Supercloracion

Planta de Tratamiento de Agua Residual

		
Aseo zonas verdes	Aplicación cal lechos de secado	Purga de lodos
		
Operación reactor	Dosificación de cloro	Lavado tanque de cribado
		
Plateo puntos aspersion sistema de riego PTAR	Limpieza trampas de grasas casino	Rotación puntos de aspersion sistema de Riego PTAR

Mantenimientos Correctivos

		
Mantto bombas 5 Hp Barracas	Mantto tablero bombas 5 Hp Barracas	Cambio de presostatos PTAP

 	 	 
Mantto Bombas 2 Hp ECO	Mantto tablero bombas 2 Hp ECO	Mantto tablero Bombas de Cribado

Visita Ingenieros ambientales a los sistemas de tratamiento de aguas

		
Punto bombeo barracas	Revista tableros de control	Punto de bombeo PTAR
		
Punto de Cloración PTAR	Verificación ejecución ponderable	Punto cloración PTAP

LOTE No. 3 GAAMA

Se ejecutaron actividades por el valor de **$ 13.639.276,64**

NOTA: La relación de estas actividades y sus soportes fotográficos, se encuentran detallados en el informe adjunto, suscrito por el Supervisor del Lote 3 y el señor Gerente Proyecto GAAMA.

7.1.2 DESCRIPCIÓN DETALLADA DE TRABAJOS PENDIENTES Y OBSERVACIONES

LOTE N°. 1 GACAS

- Continuar con las actividades de mantenimiento y operación contratadas para la vigencia 2026.
- Tramitar los pagos de la vigencia 2026 de acuerdo con actividades ejecutadas y forma de pago establecida.
- Visita ingeniero Residente de mantenimiento y operación en el mes de julio.
- Una vez cumplidas la totalidad de las obligaciones contractuales y efectuado el pago correspondiente al contratista, se procederá a iniciar con el proceso de liquidación del contrato.
- Ejecución de las actividades Ponderables; así:

EFECTO PONDERABLE	PUNTUACIÓN
El oferente que mejore el ítem 1.3.1	100
TOTAL	**100 PUNTOS**

ÍTEM	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA A MEJORAR	PUNTOS
Ítem 1.3.1 MANTENIMIENTO TANQUE PRINCIPAL	Consiste en el vaciado, lavado interno y externo. Así como la aplicación de anticorrosivo de áreas o zonas metálicas como tapa y escalera y una capa de pintura epóxica color azul español del área externa, (medidas: 8.10 m*8.10 m*1.70 m) choque químico al interior del tanque con hipoclorito de calcio al 70% en una concentración de 5%.	Consiste en el vaciado, lavado interno y externo. Así como la aplicación de anticorrosivo de áreas o zonas metálicas como tapa y escalera y dos capas de pintura epóxica color azul español del área externa, (medidas: 8.10 m*8.10 m*1.70 m) choque químico al interior del tanque con hipoclorito de calcio al 70% en una concentración de 5%. Así como realizar la demarcación y señalización preventiva (color amarillo con franjas negras) del área externa del tanque de acuerdo con las medidas de la referencia y las escaleras de acceso al mismo (04 escalones de 92 cm de largo y 22 cm de ancho)	100

LOTE N°. 3 GAAMA

- Continuar con las actividades de mantenimiento y operación contratadas para la vigencia 2026.
- Tramitar los pagos de la vigencia 2026 de acuerdo con actividades ejecutadas y forma de pago establecida.
- Ejecución de las actividades Ponderables; así:

EFECTO PONDERABLE	PUNTUACIÓN
El oferente que mejore el ítem 1.3.5 “LAVADO Y DESINFECCIÓN DE DOS (2) TANQUES DE ALMACENAMIENTO EN CONCRETO, UBICADOS EN LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE (PTAP), CADA UNO CON UNA CAPACIDAD APROXIMADA DE 450 M³”.	100 PUNTOS
TOTAL	**100 PUNTOS**

ÍTEM	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA A MEJORAR	PUNTOS
El oferente que mejore el ítem 1.3.5 “LAVADO Y DESINFECCIÓN DE DOS (2) TANQUES DE ALMACENAMIENTO EN CONCRETO, UBICADOS EN LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE (PTAP), CADA UNO CON UNA CAPACIDAD APROXIMADA DE 450 M³”.	Consiste en el lavado y desinfección de 02 tanques de almacenamiento de agua potable los cuales tienen un área de 450m3 cada uno, los cuáles se encuentran ubicados en la Planta de Tratamiento de Agua Potable. Para la realización de esta actividad el contratista debe: - Cerrar totalmente la entrada de agua a cada tanque y abrir el sistema de vaciado hasta que quede desocupado - Retirar tapa de inspección del tanque - Ingresar al tanque - Retirar material de sedimentación - Realiza cepillado profundo de todos los componentes del tanque: Tapas, rejillas, piso, paredes, cubierta de concreto, tuberías internas al tanque y válvulas de pie, ya que tienden a acumular hongos y óxido. - Enjuagar con abundante agua, ayudándose de baldes y los mismos cepillos hasta que desaparezca el resto de suciedad. - Para la desinfección, debe utilizar solución clorada a 200 ppm y debe: - Humedecer un rodillo y pasarlo por las paredes - Dejar actuar solución durante cuatro horas - Juagar pisos y paredes con sistema a presión	Consiste en el lavado y desinfección de 02 tanques de almacenamiento de agua potable los cuales tienen un área de 450m3 cada uno, los cuáles se encuentran ubicados en la Planta de Tratamiento de Agua Potable. Para la realización de esta actividad el contratista debe: - Cerrar totalmente la entrada de agua a cada tanque y abrir el sistema de vaciado hasta que quede desocupado - Retirar tapa de inspección del tanque - Ingresar al tanque - Retirar material de sedimentación - Realiza cepillado profundo de todos los componentes del tanque: Tapas, rejillas, piso, paredes, cubierta de concreto, tuberías internas al tanque y válvulas de pie, ya que tienden a acumular hongos y óxido. - Enjuagar con abundante agua, ayudándose de baldes y los mismos cepillos hasta que desaparezca el resto de suciedad. - Para la desinfección, debe utilizar solución clorada a 200 ppm y debe: - Humedecer un rodillo y pasarlo por las paredes - Dejar actuar solución durante cuatro horas - Juagar pisos y paredes con sistema a presión	100

	- Evacuar totalmente el agua de lavado - Posteriormente podrá realizar el llenado del tanque y solo podrá ponerlo en funcionamiento una vez el monitoreo del cloro residual este por debajo de 5ppm. La apertura de la red de distribución después de la intervención de cada tanque deberá ser en presencia del supervisor. - Para la realización de la actividad, el contratista debe garantizar condiciones de aireación y seguridad para el personal, quienes deben contar con todos los materiales de protección personal, el supervisor podrá detener la ejecución de la actividad hasta tanto se cumpla esta condición. - Para esta actividad, el contratista deberá realizar las coordinaciones con una empresa de la jurisdicción que tenga el concepto favorable sanitario emitido por la secretaria de salud del municipio. - Los materiales y sustancias químicas utilizadas en las labores de limpieza y desinfección en los sistemas de almacenamiento de agua potable para consumo humano no deberán ser nocivos para la salud e inertes al contacto con el agua; estos deberán contar con registro o notificación sanitaria INVIMA y con la respectiva ficha técnica y toxicológica para su uso. - Previo a ejecutar la actividad de lavado y desinfección de los tanques de almacenamiento de agua, el contratista deberá proporcionar certificado vigente de trabajo seguro en espacios confinados del personal que realizará la labor en el GAAMA. Mínimo dos (02) operarios.	- Evacuar totalmente el agua de lavado - Posteriormente podrá realizar el llenado del tanque y solo podrá ponerlo en funcionamiento una vez el monitoreo del cloro residual este por debajo de 5ppm. La apertura de la red de distribución después de la intervención de cada tanque deberá ser en presencia del supervisor. - Para la realización de la actividad, el contratista debe garantizar condiciones de aireación y seguridad para el personal, quienes deben contar con todos los materiales de protección personal, el supervisor podrá detener la ejecución de la actividad hasta tanto se cumpla esta condición. - Para esta actividad, el contratista deberá realizar las coordinaciones con una empresa de la jurisdicción que tenga el concepto favorable sanitario emitido por la secretaria de salud del municipio. - Los materiales y sustancias químicas utilizadas en las labores de limpieza y desinfección en los sistemas de almacenamiento de agua potable para consumo humano no deberán ser nocivos para la salud e inertes al contacto con el agua; estos deberán contar con registro o notificación sanitaria INVIMA y con la respectiva ficha técnica y toxicológica para su uso. - Previo a ejecutar la actividad de lavado y desinfección de los tanques de almacenamiento de agua, el contratista deberá proporcionar certificado vigente de trabajo seguro en espacios confinados del personal que realizará la labor en el GAAMA. Mínimo dos (02) operarios. ***El lavado y enjuague de los tanques deberá realizarse con un sistema de presión tipo hidrolavadora.***	

- Una vez cumplidas la totalidad de las obligaciones contractuales y efectuado el pago correspondiente al contratista, se procederá a iniciar con el proceso de liquidación del contrato.

8. INCUMPLIMIENTOS / NOVEDADES (Contratista / Entidad)

Contratista	Sí: __ No: **X**
Entidad	Sí: __ No: **X**

Observaciones: NO APLICA

9. SEGUIMIENTO A RIESGOS (MATRIZ)

¿Riesgos materializados?	Sí: __ No: **X**
¿Posible materialización de riesgos?	Sí: __ No: **X**

Observaciones: NINGUNA.

10. DATOS DESTINO FINAL DE LOS BIENES Y /O SERVICIOS OBJETO DEL CONTRATO O CONVENIO

Ingreso a Almacén	Sí: __ No: **X**
N°. soporte y fecha (SAP)	NO APLICA
Dependencia destino final del bien o servicio	NO APLICA
Observaciones	La Entrada de Recepción del Servicio correspondiente al corte del 30 de abril de 2026 se encuentra pendiente de generación por parte del DEPAD-BACOF, supeditada al trámite de pago que se adelanta actualmente. Una vez se surta dicho proceso administrativo, se procederá con el registro correspondiente para formalizar la recepción técnica del servicio.

11. CONCLUSIÓN EJECUTIVA

- Estado actual del contrato: El contrato N.° 167-00-B-COFAC-BACOF-2025 se encuentra actualmente en estado de ejecución, desarrollándose conforme a las condiciones pactadas y bajo los lineamientos contractuales establecidos. Al cierre de abril de 2026, el contrato presenta un avance físico acumulado del 49,02% frente a un avance en tiempo del 59,29% para el Lote 1 (GACAS) y del 58,74% para el Lote 3 (GAAMA).

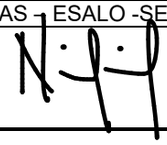
- Nivel de cumplimiento del objeto y obligaciones: Se evidencia un cumplimiento general satisfactorio de las obligaciones contractuales, incluyendo las especificaciones técnicas, el suministro de personal requerido y el mantenimiento de pólizas vigentes. Se han ejecutado actividades operativas y de mantenimiento correctivo en los sistemas de tratamiento de agua y centros de entrenamiento acuático de ambos lotes.

- Visitas Técnicas: El día 27 de abril de 2026, se desarrolló visita por parte del profesional e ingeniero ambiental de la empresa contratista, cuyo fin era evaluar la operación de la PTAP, PTAR y el Centro de Entrenamiento Acuático del GACAS, así como la emisión de las recomendaciones técnicas derivadas de la misma y la proyección de ítems requeridos de ejecución para los de meses de mayo y junio de la actual vigencia.

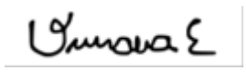
- Gestión de Pagos: Es necesario continuar con el trámite de los pagos correspondientes a la vigencia 2026 según las actividades ejecutadas y la forma de pago establecida. Se envía solicitud de PAC corte 30 de abril al asesor del contrato.

- Prórrogas, modificaciones y actuaciones: A la fecha, el contratista no presenta novedades de incumplimiento que ameriten el inicio de actuaciones administrativas. No se señala la procedencia de nuevas prórrogas o modificaciones adicionales al primer modificatorio ya suscrito el 31 de diciembre de 2025. Se recomienda continuar con la ejecución normal hasta el cumplimiento total de las obligaciones para proceder, en su momento, con la liquidación del contrato.

12. FIRMA (S)

Nombre del Supervisor	**CT. CARDONA GALEANO NARLY** Supervisora Administrativa y de GACAS Principal	**C.C.** 1.098.642.938
Acto Administrativo Nombramiento	Resolución No. 001 del 1 de septiembre de 2025	
Acta entrega fecha	N/A	
Tipo Novedad	N/A	
Dependencia:	GACAS – ESALO -SETGA	
Firma		

Vo. Bo.:



TC. YINETH VIVIANA ESTRADA CESPEDES
Comandante ESALO



TC. JUAN DAVID CASTRILLON ESCOBAR
Gerente del Proyecto GACAS

QUINTO INFORME SUPERVISION CONTRATO 167-00-B-COFAC-BACOF-2025

ELABORADO POR:

ING. AMB RUBEN PAVA

SAN VICENTE ANTIOQUIA
28 ABRIL DE 2026

1. INFORMACIÓN GENERAL

- RAZÓN SOCIAL: Fuerza Aeroespacial Colombiana
- CONTRATO: 167-00-B-COFAC-BACOF-2025
- OBJETO: 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 - LOTE 1 GACAS y LOTE 3 GAAMA
- CONTRATISTA: ABOGAMB S.A.S
- LOCALIZACIÓN: Lote 1– Grupo Aéreo del Casanare: Base Aérea "TE. Álvaro Bernal Bohórquez" ubicada en la Calle 40 # 19 – 20, Municipio de Yopal, Departamento de Casanare
- INSTALACIONES INTERVENIDAS: Planta Ptar, piscinas y planta de agua potable
- JORNADA DE TRABAJO: Diaria con jornada de 8 horas laborales.

- VALOR INICIAL DEL CONTRATO:

VIGENCIA	LOTE N°. 1 GACAS
VG. 2025	$ 11.458.581,32
VG. 2026	$ 180.000.000,00
TOTAL	$ 191.458.581,32

- VALOR PRIMER MODIFICATORIO:

VIGENCIA	LOTE N°. 1 GACAS
VG. 2025	$ 0,00
VG. 2026	$ 0,00
TOTAL	$ 0,00

- VALOR FINAL DEL CONTRATO:

VIGENCIA	LOTE N°. 1 GACAS
VG. 2025	$ 11.458.581,32
VG. 2026	$ 180.000.000,00
TOTAL	$ 191.458.581,32

2. CONSOLIDADO DE ACTIVIDADES REALIZADAS MES DE ABRIL DE 2026, LOTE N°.1 GACAS.

				PRECIOS DE REFERENCIA				NOMBRE PROPONENTE			ABRIL	
ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	VALOR UNITARIO DE REFERENCIA ANTES DE IVA	VALOR IVA (Según Aplique)	VALOR UNITARIO DE REFERENCIA INCLUIDO IVA		VALOR UNITARIO DE REFERENCIA ANTES DE IVA	VALOR IVA (Según Aplique)	VALOR UNITARIO DE REFERENCIA INCLUIDO IVA	CANTIDAD	VALOR TOTAL
LOTE 1: GRUPO AÉREO DEL CASANARE– YOPAL (CASANARE)												
VIGENCIA 2025 - 2026												
1	SISTEMA DE PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE											
1,1	POZO PROFUNDO											
1,2	EQUIPOS SISTEMA AGUA POTABLE											
1.2.3	Mantenimiento preventivo equipo de presión agua potable de 2HP	2	UN	1.209.800,00	229.862,00	**1.439.662,00**		$ 1.143.261,00	217.219,59	**1.360.480,59**	2	2.720.961,18
1.2.4	Mantenimiento preventivo tablero de control sistema 2 HP	1	UN	902.472,93	171.469,86	**1.073.942,79**		$ 852.836,92	162.039,01	**1.014.875,93**	1	1.014.875,93
1.2.5	Mantenimiento preventivo equipo de presión agua potable de 5HP	2	UN	1.262.400,00	239.856,00	**1.502.256,00**		$ 1.192.968,00	226.663,92	**1.419.631,92**	2	2.839.263,84
1.2.6	Mantenimiento preventivo tablero de control sistema 5 HP	1	UN	960.323,46	182.461,46	**1.142.784,92**		$ 907.505,67	172.426,08	**1.079.931,75**	1	1.079.931,75
1,4	EQUIPOS SISTEMA CONTRAINCENDIOS											
1.4.1	Mantenimiento preventivo equipo contraincendios	1	UN	3.168.250,00	601.967,50	**3.770.217,50**		$ 2.993.996,25	568.859,29	**3.562.855,54**		
1.4.2	Mantenimiento tablero de control sistema contra incendios	1	UN	1.311.000,00	249.090,00	**1.560.090,00**		$ 1.238.895,00	235.390,05	**1.474.285,05**		
1.4.3	Mantenimiento preventivo equipo de presión agua potable de 2 hp	1	UN	1.132.050,00	215.089,50	**1.347.139,50**		$ 1.069.787,25	203.259,58	**1.273.046,83**	2	2.546.093,66
CENTRO DE ENTRENAMIENTO ACUÁTICO												
2,3	Super cloración	1	UN	902.472,93	171.469,86	**1.073.942,79**		$ 852.836,92	162.039,01	**1.014.875,93**	1	1.014.875,93
3	SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES											
3,1	PLANTA DE TRATAMIENTO											
3.1.1	Mantenimiento preventivo equipo de succión 2 hp	1	UN	1.529.500,00	290.605,00	**1.820.105,00**		$ 1.445.377,50	274.621,73	**1.719.999,23**	1	1.719.999,23
3.1.2	Mantenimiento preventivo tablero de control sistema 2 HP	1	UN	1.018.173,99	193.453,06	**1.211.627,05**		$ 962.174,42	182.813,14	**1.144.987,56**	1	1.144.987,56
5,1	Operación, reparación, control y funcionamiento sistema de tratamiento, aducción y conducción de agua potable (media jornada) y Operación, reparación, control y funcionamiento del centro de entrenamiento acuático (media jornada)	1	DIA	241.311,25	45.849,14	**287.160,39**		$ 228.039,13	43.327,43	**271.366,56**	28	7.598.263,72
5,2	Operación, reparación, control y funcionamiento de la red sanitaria, sistema de tratamiento y reúso de agua residual (jornada completa)	1	DIA	147.280,00	27.983,20	**175.263,20**		$ 139.179,60	26.444,12	**165.623,72**	28	4.637.464,16
6	MANTENIMIENTOS CORRECTIVOS											
13	Suministro, cambio, instalación y puesta en servicio de contactor para motobomba de 1 a 3 hp	1	UN	173.552,65	32.975,00	**206.527,65**		$ 164.007,25	31.161,38	**195.168,63**	2	390.337,27
15	Suministro, cambio, instalación y puesta en servicio de contactor para motobomba de 5.5 a 8 hp	1	UN	231.403,18	43.966,60	**275.369,78**		$ 218.676,01	41.548,44	**260.224,45**	1	260.224,45
32	Suministro, cambio, instalación y puesta en servicio de presostato de baja presión (30 a 60 PSI)	1	UN	185.122,54	35.173,28	**220.295,82**		$ 174.940,80	33.238,75	**208.179,55**	2	416.359,10
36	Suministro, cambio, instalación y puesta en servicio de manómetro en glicerina	1	UN	242.973,08	46.164,89	**289.137,97**		$ 229.609,56	43.625,82	**273.235,38**	1	273.235,38
100	Suministro, cambio e instalación y puesta en servicio de de Flotador eléctrico	1	UN	173.552,65	32.975,00	**206.527,65**		$ 164.007,25	31.161,38	**195.168,63**	4	780.674,54
TOTAL												**$28.437.547.68**

3. SERVICIO DE MANTENIMIENTO PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE

El mes de Abril se priorizaron y desarrollaron diferentes actividades que garantizaron un adecuado control y funcionamiento de los equipos y sistemas que hacen parte de la red de acueducto, para este la supervisora fracciono diferentes actividades que permitieran desarrollar un mantenimiento de algunos equipos y motobombas que hacen parte del mantenimiento preventivo y correctivo como se evidencia en las tablas de Excel.

Dentro de las actividades manuales se continuo con la poda y corte de las zonas verdes de las instalaciones aledañas a las plantas Ptap.



Durante las actividades del mes de Abril se priorizaron mantenimientos correctivos como la desinstalación e instalación de motobomba de tanque de Rehusó, se realizó remplazo de sellos, de impulsor, mantenimiento rodamientos, lo cual nos permitió hacer las respectivas pruebas de vacío y de carga entre otros mejorando notablemente esta actividad.



TOMA DE PARAMETROS IN SITU



Para el mes de abril se tomaron las respectivas muestras por consiguiente se mantiene un stock necesario de hipoclorito de sodios, donde se suministran aproximadamente 21 litros por semana para garantizar una dosis optima en la calidad del agua, para ello el operario realiza las pruebas de dosificación del caudal tratado, por esto se toman dos muestras en la mañana y tarde y según lo indicado se establece un Ph mínimo donde establece conforme a la normatividad vigente el cloro se ajusta a estos parámetros.

4. ACTIVIDADES CENTRO DE ENTRENAMIENTO ACUÁTICO

Dentro de las actividades durante el mes de Abril en el centro de entrenamiento acuático, se garantizó el aseo general del aérea de la piscina, limpieza y aspirado total de la piscina, aseo del cuarto de máquinas y tanque de aguas lluvias, así mismo se realizó el desmanchado de la malla en vidrio de protección mejorando en algunas partes su estado visual.



De igual forma el día miércoles como es habitual se cierra la piscina para mantenimiento general, por lo tanto, este día se hace limpieza y aseo detallado del área que conforma la piscina (rompeolas, paredes de piscina, playas, ducha, encerramiento, zonas húmedas, zonas verdes y lo que haya a lugar)



Se continua con la aplicación de químicos la cual es suministrada por ABOGAMB S.A.S en las siguientes proporciones 5 Kg de Hipoclorito de Calcio al 70%, 6 Kg de Hipoclorito de Calcio al 90%, 1 Kg de Clarín y 2 Kg de Soda Caustica).

Se continuo con el control de calidad de agua mediante muestreo en mañana y tarde en la piscina desarrollado por el operario.

5. ACTIVIDADES PLANTA DE TRATAMIENTO PTAR

En el mes de Abril se empiezan a evidenciar los aumentos en los flujos de los vertimientos por el inicio de la temporada de lluvias, por ende, el operario realiza una mayor extracción de sedimentos y materiales de arrastre que son llevados por la red hasta la planta Ptar.



El adecuado manejo y operación de la planta Ptar evidencia que no se generan olores desagradables y vectores en los lodos y descargue de los mismos en los lechos de secado, este adecuado manejo de lodos en lechos de secado y disposición final de los residuos generados, se controla con la aplicación de cal y retiro de material deshidratado.

En el mes de Abril se realizó calibración del sistema de cloración, suministro y aplicación de desinfectante, de igual forma se realizó reparación de partes averiadas y/o fuera de servicio.



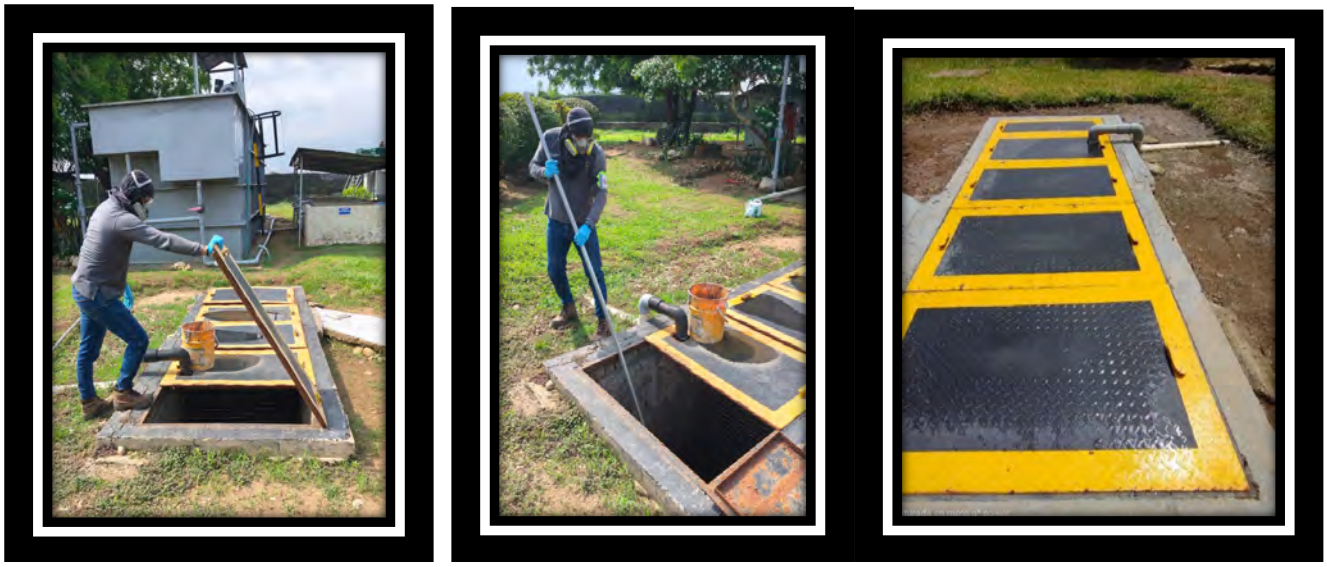
Se continuo con limpieza, aseo, organización y verificación del estado de presentación del área de tratamiento y sus alrededores, realizando mantenimiento de la infraestructura.



Se continuo con la poda de las zonas verdes adyacentes a la PTAR, así mismo se continuo con la limpieza del canal adyacente a la PTAR, retirando material sólido arrastrado por el viento y procesos de poda.



Registro fotográfico general de las actividades de limpieza de tanque de cribado



6. ACTIVIDADES DE SALUD OCUPACIONAL

El día 26 de Abril se realizó nuevamente revisión de elementos de seguridad de la piscina y áreas de trabajo (flotadores, nasas y otros), para su respectiva operación se prioriza la compra de nasa.





7. ACTIVIDADES DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL MES DE ABRIL DESARROLLADAS

En el mes de Abril se realizó visita por parte de los Ingenieros Rubén Pava y Marcela piñeros visita de control y revisión para ajuste de actividades de operación y mantenimiento, en dicha visita realizada el día 27 de Abril se hizo un recorrido con la supervisor del contrato la CT Narly Jaelce y se dejó constancia de las actividades proyectadas para las próximas intervenciones en su mantenimiento, se definieron actividades y se realizó corte de pago para cada una de las actividades de mantenimiento ya desarrolladas y evidenciadas en las tabla de Excel para facturación.

Se cristalizo la manguera que permite la dosificación del desinfectante para su aplicación, por consiguiente, se requirió la compra de unos 8mts adicionales para hacer la respectiva reparación. Se suministraron los insumos requeridos para tratamiento del agua potable de la unidad, A si mismo como en el mes de febrero se hizo la inversión en señalización y demarcación de las áreas de operación, esto nos permitió mejorar notablemente el desarrollo de las actividades de operación y mantenimiento de los operarios.



Dentro de las actividades de operación del centro de entrenamiento acuático, se garantizaron las actividades de:

- Aseo general de área de piscina, cuarto de máquinas y tanque aguas lluvias, mediante la limpieza y eliminación de asperezas de canal perimetral y rejillas, cepillado y desinfección diaria de rompeolas, playas, ducha, zonas húmedas y zonas verdes.
- Limpieza y aspirado total de la piscina entre otras actividades de operación.

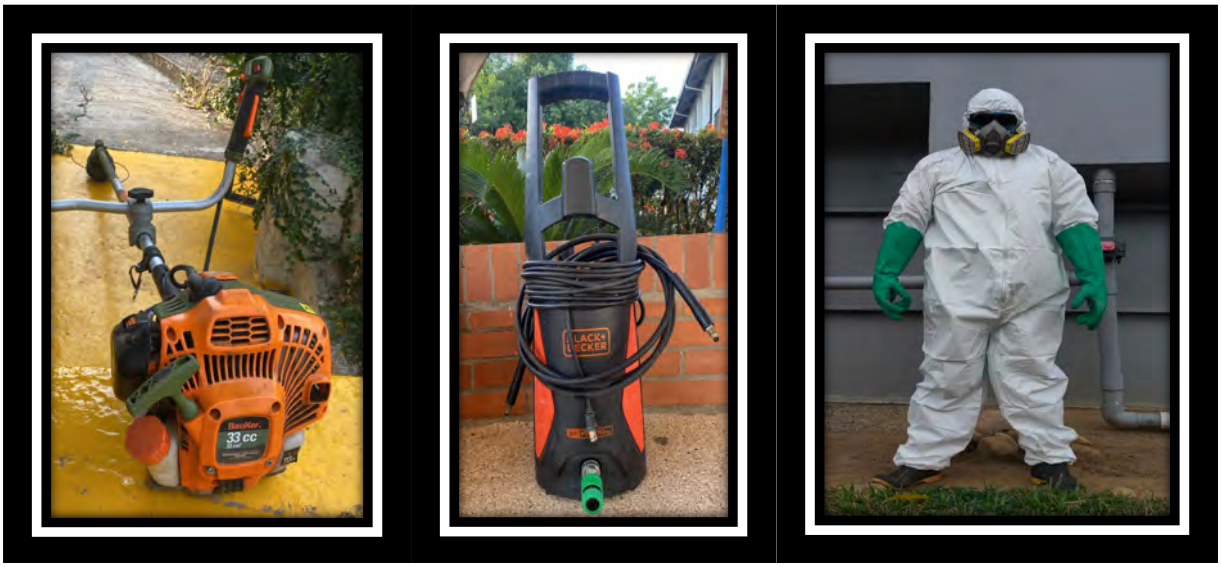
En las actividades de operación y mantenimiento de la planta Ptar, se desarrollaron actividades de limpieza diaria de rejillas de cribado, medición y toma de registro fotográfico de caudal de descarga (sistema de reúso), control y reporte diario en bitácora. La operación del sistema de tratamiento, garantiza ajustar tiempos de retención, monitoreo de generación de lodos y descargue de los mismos en lechos de secado, manejo de lodos en lechos de secado y disposición final de los residuos generados, control de olores mediante aplicación de cal, para el presente mes se hizo una correcta operación de equipos tanto de la PTAR como en el sistema de rehusó con el mantenimiento de dicha bomba.

8. HERRAMIENTAS Y MATERIALES PARA LA OPERACIÓN Y EL MANTENIMIENTO

Abogamb S.A.S Dependiendo del trabajo a realizar y del método a utilizar se pueden emplear diferentes equipos de seguridad, herramientas y materiales para el mantenimiento de las plantas y piscina de la Unidad militar aérea

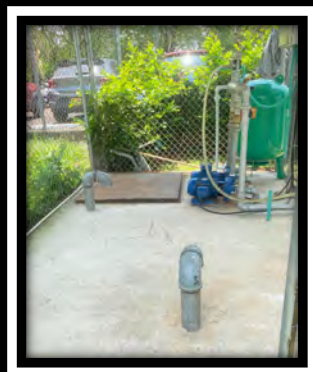
Equipos de seguridad: Casco, Gafas o careta, Guantes de caucho, Tapabocas, Botas auto deslizantes, Overol de trabajo, Jabón desinfectante, Botiquín de primeros auxilios

Herramientas: La UMA cuenta con un Manual de operación y mantenimiento y para esto se designó herramienta menor como Pala, Carretilla**,** Balde o caneca plástica perforada**,** Llave Steel son**,** Llave francesa**,** Llave de cadena, Escobillas**,** Escoba **y** Brochas



REGISTRO DE MANTENIMIENTOS CORRECTIVOS DESARROLADOS DURANTE EL MES DE ABRIL

ELEMENTOS RELACIONADOS EN ESTA VIGENCIA DE ABRIL A LOS CUALES SE LES REALIZO MANETNIMIENTO MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS DE MOTOBOMBAS DE 2hp, MANTENIMIENTO DE TABLEROS DE CONTROL , MENTENIMIENTO DE EQUIPOS DE PRESION DE 2hp, MANTENIMIENTO DE EQUIPOS DE PRESION DE 2hP, MANTENIMIETO DE TABLEROS DE CONTROL DE SISTEMA DE 5Hp, MANTENIMIENTO DE EQUIPOS DE PRESION DE 2Hp, CAMBIO E INSTALACION DE CONTACTORES, SUMINISTRO Y CAMBIO DE PRESOSTATOS, SUMINISTRO Y CAMBIO DE MANOMETROS, SUMINISTRO Y CAMBIO DE MANOMETROS DE GLICERIA, SUMINISTRO Y CAMBIO DE ASPERSORES, COMPRA DE EPP Y SUMINISTRO Y CAMBIO DE NASA DE LIMPIEZA DE PLANTA PTAR.












ITEM 30

ITEM 32







ITEM 36

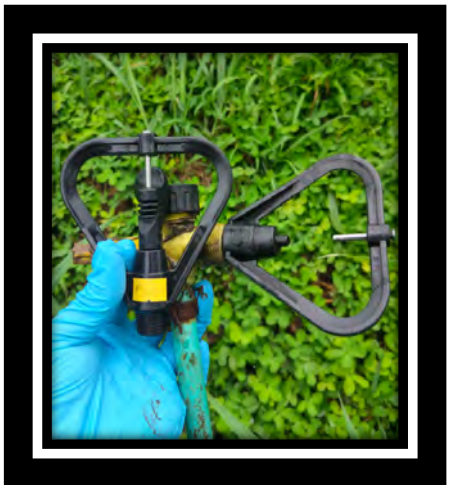




ITEM 13



ITEM 100

Recomendaciones

- ✓ Seguir con los mantenimientos y registro en bitácora de los mantenimientos a planta ptar, piscina y de agua potable.
- ✓ Llevar un control y vigilancia de los procesos de tratamientos de aguas.
- ✓ Contratar los servicios de transporte y succión de equipos mecánicos conforme a la ley ambiental y sanitaria.

CC. 83091514
Ing. Ambiental
MTP: 05238116813ANT

SuAporte | Informe Histórico Resumido

Fecha de Creación del Informe: lunes, 04 de mayo de 2026 05:38:05 PM

Período del informe: 202603

Pagada 04/05/2026

I. DATOS DEL APORTANTE

Razón Social	ABOGAMB SAS	**Sucursal**	002 YOPAL
Documento	NI901909446	**Dirección**	VÍA 0VDA #0 - 0 VDA LAS PARTIDAS FC 5507
Tipo de Empresa		**Teléfono**	3017817598
Tipo Persona		**Forma Presentación**	
Ciudad	SAN VICENTE	**Departamento**	ANTIOQUIA
Representante Legal	PAVA RUBEN DARIO	**Identificación**	CC83091514

II. DETALLE DEL APORTANTE

Datos del Afiliado		Información del Pago				Novedades																Administradoras								IBC				Liquidación de Aportes								
Identificación del Cotizante	Apellidos y Nombres	Referencia pago (PIN) / Número planilla	Fecha de Pago	Período de Cot.	Período Serv.	ING	RET	RET P	TDE	TAE	TDP	TAP	VSP	COR	VST	SLN	IGE	LMA	VAC	AVP	VCT	IRP	Días AFP	Días EPS	Días ARP	Días CCF	AFP	EPS	ARP	CCF	IBC Pensión	IBC Salud	IBC Riesgos	IBC Caja	Aporte Pensión	Aporte Salud	Aporte Riesgos	Aporte Caja	Aporte SENA	Aporte ICBF	Aporte ESAP	Aporte Ministerio	TOTAL
CC 1022349376	CARDENAS LOPEZ ELSY YUDY	8909980385 / 84380450	04/05/2026	202603	202604																		30	30	30	30	230301	EPS037	14-11	CCF69	$1.750.905	$1.750.905	$1.750.905	$1.750.905	$280.200	$70.100	$42.700	$70.100	$0	$0	$0	$0	$463.100
CC 1007244141	CARRANZA CABALLERO YOAN MIGUEL	8909980385 / 84380450	04/05/2026	202603	202604																		30	30	30	30	230301	EPS041	14-11	CCF69	$1.750.905	$1.750.905	$1.750.905	$1.750.905	$280.200	$70.100	$42.700	$70.100	$0	$0	$0	$0	$463.100

Enlace Operativo – Línea Expertos en PILA: Barranquilla (605) 385 24 44 · Bogotá (601) 742 44 88 · Bucaramanga (607) 697 87 27 · Cali (602) 485 94 44 · Cartagena (605) 693 77 27 · Pereira (606) 340 13 27 · Manizales (606) 892 80 27 · Medellín (604) 604 27 27 · Desde otras ciudades: 01 8000 51 99 77 · WhatsApp: 3164416952

Antes de imprimir, asegúrese que sea realmente necesario. Proteger el medio ambiente está en nuestras manos.

	FUERZA AEROESPACIAL COLOMBIANA	CÓDIGO:	DE-DEAJU-FR-047
	FORMATO INFORME DE SUPERVISIÓN BIENES Y SERVICIOS EN GENERAL - CONTRATOS, CONVENIOS U ÓRDENES DE COMPRA	VERSIÓN No.	01
		VIGENCIA:	13-03-2026

DATOS GENERALES DEL CONTRATO

Unidad y/o Dependencia	GAAMA - LOTE N°. 3.	
Fecha del informe	Dia: 04 Mes: 05 Año: 2026	
Tipo de informe	Parcial: X	Final:
Periodo evaluado	Mes: ABRIL Año: 2026	
Número de Contrato	167-00-B-COFAC-BACOF-2025 / LOTE N°. 3 GAAMA	
Contratista/Cooperante	ABOGAMB S.A.S - NIT 901909446-2	
Objeto	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.	
Valor del Contrato	$298.382.581,32 (DOSCIENTOS NOVENTA Y OCHO MILLONES TRESCIENTOS OCHENTA Y DOS MIL QUINIENTOS OCHENTA Y UN PESOS CON TREINTA Y DOS CENTAVOS M/CTE), discriminados por los lotes que componen el contrato, de la siguiente manera: **VALOR INICIAL DEL CONTRATO:**	
Fecha Suscripción	Dia: 12 Mes: 12 Año: 2025	
Plazo de Ejecución	Dia: 31 Mes: 07 Año: 2026	
Forma de Pago	**LOTE 3: GRUPO AÉREO DEL AMAZONAS / GAAMA:**	

VIGENCIA	LOTE N°. 1 GACAS	LOTE N°. 3 GAAMA	TOTAL
VG. 2025	$ 11.458.581,32	$ 6.924.000,00	$ 18.382.581,32
VG. 2026	$ 180.000.000,00	$ 100.000.000,00	$ 280.000.000,00
TOTAL	**$ 191.458.581,32**	**$ 106.924.000,00**	**$ 298.382.581,32**

VIGENCIA 2025		
FECHA DE CORTE	**PAC MES**	**VALOR**
31 DE DICIEMBRE DE 2025	DICIEMBRE Y/O CUENTAS POR PAGAR 2025, PAGADERAS EN EL PRIMER TRIMESTRE DE 2026	**PRIMER PAGO PARCIAL** DE ACUERDO CON FACTURACIÓN CORRESPONDIENTE AL SERVICIO RECIBIDO A SATISFACCIÓN, HASTA POR LA SUMA DE $ 6.924.000,00
VIGENCIA 2026		
28 DE FEBRERO DE 2026	ABRIL 2026	**SEGUNDO PAGO PARCIAL** DE ACUERDO CON FACTURACIÓN CORRESPONDIENTE AL SERVICIO RECIBIDO A SATISFACCIÓN.
30 DE ABRIL DE 2026	JUNIO 2026	**TERCER PAGO PARCIAL** DE ACUERDO CON FACTURACIÓN CORRESPONDIENTE AL SERVICIO RECIBIDO A SATISFACCIÓN.
31 DE JULIO DE 2026	SEPTIEMBRE 2026	**PAGO FINAL** DE ACUERDO CON FACTURACIÓN CORRESPONDIENTE AL SERVICIO RECIBIDO A SATISFACCIÓN O SALDO DEL CONTRATO

	FUERZA AEROESPACIAL COLOMBIANA	CÓDIGO:	DE-DEAJU-FR-047
	FORMATO INFORME DE SUPERVISIÓN BIENES Y SERVICIOS EN GENERAL - CONTRATOS, CONVENIOS U ÓRDENES DE COMPRA	VERSIÓN No.	01
		VIGENCIA:	13-03-2026

CUMPLIMIENTO CONDICIONES INICIO EJECUCIÓN CONTRATO

Registro Presupuestal	**2025**: N°.: 1240125 Dia: 16 Mes: 12 Año: 2025 **2026**: N°.: 19126 Dia: 07 Mes: 01 Año: 2026			
Oficio Aprobación Vigencias Futuras (si aplica)	N°.: 2-2025-020008	Dia: 31	Mes: 3	Año: 2025
Registro Presupuestal VF	N°.: 5525	Dia: 16	Mes: 12	Año: 2025
Aprobación Garantía de Cumplimiento	Día: 16	Mes: Diciembre	Año: 2025	
Aprobación Garantía RCE	Día: 16	Mes: Diciembre	Año: 2025	
Aprobación - Otras Garantías (Póliza Aeronáutica, Póliza de Transporte)	Día: N/A	Mes: N/A	Año: N/A	
Acta de Inicio de Ejecución (si aplica)	Día: 21	Mes: Diciembre	Año: 2025	

MODIFICATORIOS / SUSPENSIONES

PRIMER MODIFICATORIO

Fecha firma Modificatorio	Dia: 31 Mes:12 Año: 2025
Objeto de la Modificación	Reducir el contrato en la suma de TRES MILLONES CUATROCIENTOS VEINTE MIL QUINIENTOS VEINTISÉIS Y SEIS PESOS CON OCHENTA Y CUATRO CENTAVOS M/CTE. ($3.420.526,84), correspondientes a la vigencia 2025, para un valor total de DOSCIENTOS NOVENTA Y CUATRO MILLONES NOVECIENTOS SESENTA Y DOS MIL CINCUENTA Y CUATRO PESOS CON CUARENTA Y OCHO CENTAVOS M/CTE. ($294.962.054,48). Es de anotar que esta reducción corresponde a la vigencia 2025. Para la vigencia 2026, no se realiza ninguna modificación
Valor Reducción	

LOTE	VALOR REDUCIDO PRESUPUESTO VIGENCIA 2025
LOTE 1 GACAS	$ 0,00
LOTE 3 GAAMA	$ 3.420.526,84
TOTAL	**$ 3.420.526,84**

Nuevo Valor Contrato

Valor Final Contrato:

LOTE	ACTUAL		TOTAL
	VLR. Vg. 2025	VLR. VF. 2026	
LOTE N°. 1 GACAS	$ 11.458.581,32	$ 180.000.000,00	$ 191.458.581,32
LOTE N°. 3 GAAMA	$ 3.503.473,16	$ 100.000.000,00	$ 103.503.473,16
TOTAL	**$ 14.962.054,48**	**$ 280.000.000,00**	**$ 294.962.054,48**

Ajuste Forma de Pago

LA NACIÓN – MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL – FUERZA AEROESPACIAL COLOMBIANA – BACOF, pagará al Contratista el valor de la aceptación de la oferta, así:

VIGENCIA	PRESUPUESTO	CORTE	PAC
2025	$ 3.503.473,16	31 DE DICIEMBRE DE 2025	CUENTAS POR PAGAR VIGENCIA 2025 PAGADERAS EL PRIMER TRIMESTRE 2026
2026	$ 100.000.000,00	28 DE FEBRERO DE 2026	ABRIL 2026
		30 DE ABRIL DE 2026	JUNIO 2026
		31 DE JULIO DE 2026	SEPTIEMBRE

Nuevo Plazo ejecución (Si aplica)	Sin Modificación			
Registro Presupuestal Ajustado	N°.: 1240125	Día: 31	Mes: 12	Año: 2025
Aprobación Garantía Cumplimiento Modificatorio (si aplica)	Día: N/A	Mes: N/A	Año: N/A	
Aprobatorio Garantía RCE Modificatorio (si aplica)	Día: 05	Mes: 02	Año: 2026	
Aprobación - Otras Garantías	Día: N/A	Mes: N/A	Año: N/A	

PRIMERA SUSPENSIÓN	
Fecha firma	No Aplica
Objeto de la Suspensión	No Aplica
Reinicio	No Aplica
Observaciones	No Aplica

PERSONAL REQUERIDO PARA LA EJECUCION DEL CONTRATO O CONVENIO (EXIGIDO EN LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS)

NOMBRES Y APELLIDOS	CARGO	OTROS (TARJETA PROFESIONAL/TÍTULO PROFESIONAL O TÉCNICO)
RUBÉN DARÍO PAVA	DIRECTOR / RESIDENTE DE MANTENIMIENTO Y OPERACIÓN	MATRÍCULA PROFESIONAL N°. 05238116813ANT UNIVERSIDAD CATÓLICA DE ORIENTE
ARTURO ALFONSO HOYOS MORALES	OPERARIO PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES Y CENTRO DE ENTRENAMIENTO ACUÁTICO (PISCINA).	NO APLICA.

ESTADO DE EJECUCIÓN (PLAZO VS CUMPLIMIENTO)

Avance Físico	43,70%
Avance en Tiempo	58,74%
Estado del Contrato	En ejecución: X Ejecutado: Suspendido:
Cumplimiento general	Sí X No

ESTADO FINANCIERO

Valor del Contrato

LOTE	ACTUAL		TOTAL
	VLR. Vg. 2025	VLR. VF. 2026	
LOTE N°. 1 GACAS	$ 11.458.581,32	$ 180.000.000,00	$ 191.458.581,32
LOTE N°. 3 GAAMA	$ 3.503.473,16	$ 100.000.000,00	$ 103.503.473,16
TOTAL	**$ 14.962.054,48**	**$ 280.000.000,00**	**$ 294.962.054,48**

Valor y Porcentaje de Pagos realizados

LOTE N°. 3 GAAMA:

MES	LOTE N° 3 GAAMA
DIC 2025	$ 3.503.473,16
ENE 2026	$ 8.616.338,28
FEB 2026	$ 9.305.007,36
MAR 2026	$ 10.165.564,64
ABR 2026	$ 13.639.276,64
TOTAL	**$ 45.229.660,08**
%	**43,70%**

Valor y Porcentaje de Pagos pendientes de realizar

LOTE N°. 3 GAAMA: $ 82.078.654,36 / 79,30%

LOTE 3 / GRUPO AÉREO DEL AMAZONAS

Pago N°.	Fecha Acta Recibo a Satisfacción	No Factura y Fecha	Valor Tramitado	N° Orden de Pago y fecha	Valor Pagado
1	31-dic-2025	AB 509 (31-dic-25)	$ 3.503.473,16	84344326 del 19-03-2026	$ 3.503.473,16
2	28-feb-2026	AB 513 (02-mar-25)	$ 17.921.345,64	136638826 del 24-04-2026	$ 17.921.345,64
				Total Pagos	**$ 21.424.818,80**

ANEXOS SOPORTES DEL PAGO O PAGOS REALIZADOS DENTRO DEL PERIODO ANALIZADO EN EL PRESENTE INFORME DE SUPERVISIÓN (SOPORTES DE LA FACTURACIÓN).

No Aplica

CUMPLIMIENTO CONTRACTUAL (Contratista / Entidad)

Objeto contractual	Cumple: X	No cumple:	No aplica:
Cronograma (Adjuntar)	Cumple:	No cumple:	No aplica: X
Especificaciones técnicas	Cumple: X	No cumple:	No aplica:
Pólizas vigentes y aprobadas en la Plataforma SECOP II	Cumple: X	No cumple:	No aplica:
Obligaciones contractuales generales y especificas	Cumple: X	No cumple:	No aplica:
Clausula Catalogación	Cumple:	No cumple:	No aplica: X
Clausula Offset	Cumple:	No cumple:	No aplica: X
Cargue facturas en Plataforma SECOP II	Cumple:	No cumple: X	No aplica:
Otras obligaciones de ejecución (ponderables, entregables etc.).	Cumple: X	No cumple:	No aplica:
Acta de Liquidación o Constancia de No Liquidación	Cumple:	No cumple:	No aplica: X
Otros	No Aplica		

NOTA N°. 1: El contratista ABOGAMB S.A.S tiene pendiente realizar el cargue de las siguientes facturas en SECOP II:

1. Factura Electrónica de Venta N°. AB 509 del 31 de diciembre de 2025.
2. Factura Electrónica de Venta N°. AB 513 del 02 de marzo de 2026.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LAS ACTIVIDADES DESARROLLADAS E INFORME DE TRABAJOS REALIZADOS POR EL CONTRATISTA DENTRO DEL PERIODO ANALIZADO EN EL PRESENTE INFORME DE SUPERVISIÓN

Actividad /Hito	Periodo /Fecha	Evidencia / Soporte	Estado	Observaciones
Operación PTAR – Centro Entrenamiento Acuático	Abril 2026	Informe contratista ABOGAMB S.A.S	Anexo al presente informe supervisión	Ninguna
Informe SST	Abril 2026	Informe contratista ABOGAMB S.A.S	Anexo al presente informe supervisión	Ninguna
Verificación Seguridad Social	Abril 2026	Planilla de pagos seguridad social	Anexo al presente informe supervisión	Ninguna
Visita Seguimiento Operación PTAR – Centro Entrenamiento Acuático	Abril 2026	Informe contratista ABOGAMB S.A.S	Anexo al presente informe supervisión	Ninguna

LOTE N°. 3 GAAMA

El contratista realizó las siguientes actividades de operación y/o mantenimiento en el lapso comprendido del 01 al 30 de abril de 2026:

ACTIVIDADES REALIZADAS ABRIL 2026, CORRESPONDIENTE AL LOTE N°. 3 GAAMA.

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	VALOR UNITARIO	CANT.	VALOR TOTAL
1	**PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE**				
1.3	**MANTENIMIENTO SISTEMAS DE TRATAMIENTO Y ALMACENAMIENTO DE AGUA**				
1.3.1	MANTENIMIENTO CONDICIONES FISICOQUÍMICAS Y MICROBIOLÓGICAS DE AGUA POTABLE	DÍA	$ 127.710,00	30	$ 3.831.300,00
3	**PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL**				
3.7	MANTENIMIENTO PREVENTIVO ELECTROBOMBA SUMERGIBLE DE 2.0 HP	UND	$ 2.237.479,20	1	$ 2.237.479,20
4	**ACTIVIDADES DE OPERACIÓN**				
4.1	OPERACIÓN, REPARACIÓN, CONTROL Y FUNCIONAMIENTO DE CENTRO DE ENTRENAMIENTO ACUÁTICO Y PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL	DÍA	$ 238.713,64	26	$ 6.206.554,64
5	**MANTENIMIENTO CORRECTIVO EQUIPOS PTAP, PTAR Y CENTRO DE ENTRETENIMIENTO ACUÁTICO**				
5.1	EMBOBINADO ELECTROBOMBA SUMERGIBLE DE 2.0 HP	UND	$ 1.063.568,88	1	$ 1.063.568,88
5.34	SUMINISTRO, CAMBIO E INSTALACIÓN FLOTADOR ELÉCTRICO	UND	$ 150.186,96	2	$ 300.373,92
				TOTAL	**$ 13.639.276,64**

NOTA N°. 1: Para el período correspondiente al presente informe de supervisión, se informa que el operario encargado del mantenimiento de las condiciones fisicoquímicas del Centro de Entrenamiento Acuático, así como de la Planta de Tratamiento de Agua Residual (PTAR), diligencia los libros de minuta, en los cuales se registran diariamente las actividades realizadas en operación y mantenimiento.

NOTA N°. 2: Para efectos de verificación, se adjunta informe del contratista, junto con los certificados de seguridad social del personal que intervino en la ejecución del contrato en el Grupo Aéreo del Amazonas.

NOTA N°. 3: Teniendo en cuenta que, en la fase de estructuración del Contrato N°. 167-00-B-COFAC-BACOF-2025 / Lote N°. 3 GAAMA, se estableció que, una vez iniciado el mismo, el contratista debía realizar visitas trimestrales a la Unidad Militar del GAAMA, con el fin de evaluar la operación de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales - PTAR y del Centro de Entrenamiento Acuático, así como emitir recomendaciones sobre los procesos ejecutados en dichos sistemas; se informa que, en cumplimiento de esta obligación, el contratista llevó a cabo la respectiva visita de seguimiento. Dicha actividad fue efectuada por el Ingeniero Andrés David Montenegro Zambrano, Especialista en Ingeniería Ambiental e Ingeniero Químico, quien se desplazó a la Unidad el día 21 de abril de 2026, con el propósito de verificar el estado de operación y la eficiencia de los sistemas mencionados.

Como resultado de la visita, se adjunta el informe técnico de seguimiento, en el cual se consignan las observaciones realizadas, el estado actual de operación de los sistemas evaluados y las recomendaciones emitidas para su mejora y optimización.

REGISTRO FOTOGRÁFICO ACTIVIDADES EJECUTADAS EN EL MES DE ABRIL DE 2026

VISITA TRIMESTRAL POR SEGUIMIENTO OPERACIÓN PTAR – CENTRO ENTRENAMIENTO ACUÁTICO







3.7 MANTENIMIENTO PREVENTIVO ELECTROBOMBA SUMERGIBLE DE 2.0 HP

El mantenimiento preventivo constó de las siguientes actividades:

- ✓ Desarme de la electrobomba y desmonte en los casos en que amerite
- ✓ Realizar mantenimiento preventivo del estator, rotor, bobinas y demás componentes.
- ✓ Limpieza y lubricación de los componentes.
- ✓ Toma de lecturas de resistencia y aislamiento
- ✓ Rectificación y compensación del eje y las tapas
- ✓ Cambio de rodamientos, empaquetaduras, sellos mecánicos por originales compatibles con la electrobomba, aplicación de barniz al embobinado y pintura en general (En cada mantenimiento preventivo realizado, es obligatorio realizar el cambio y realizar los ajustes a los elementos relacionados).
- ✓ Armado y ajustar las tuercas y tornillos que puedan haber aflojado durante el funcionamiento.
- ✓ Realización de pruebas de caudal y presión de descarga
- ✓ Instalación y puesta en funcionamiento de la electrobomba
- ✓ Calibración de protecciones o cambio si es necesario
- ✓ Balanceo de equipo con estator e inducido.

REGISTRO FOTOGRÁFICO MANTENIMIENTO PREVENTIVO ELECTROBOMBA SUMERGIBLE DE 2.0 HP, Marca BARNES Modelo NE 3-20-2-220, Referencia 1C0018, Serie 1905251023.







4. ACTIVIDADES DE OPERACIÓN

4.1 OPERACIÓN, REPARACIÓN, CONTROL Y FUNCIONAMIENTO DE CENTRO DE ENTRENAMIENTO ACUÁTICO Y PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL

4.1.1 OPERACIÓN PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL – GAAMA





Limpieza y Lubricación Sistema de Aireación PTAR





Dosificación Químicos Desinfectante





Aseo y Limpieza Canaleta Parshall






Limpieza Canal de Entrega Vertimiento





Limpieza Elementos Flotantes Reactor







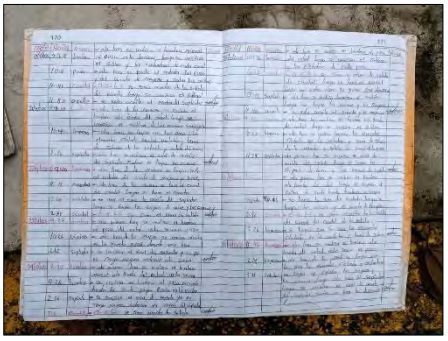


Mantenimiento Reactor PTAR (Cepillado y Limpieza Estructura Reactor)



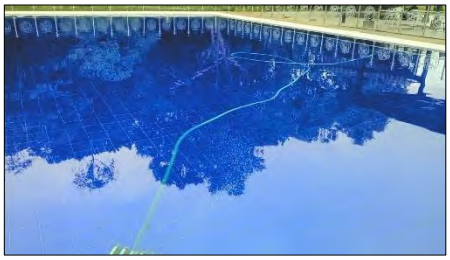


Aseo General PTAR

Libro de Minuta

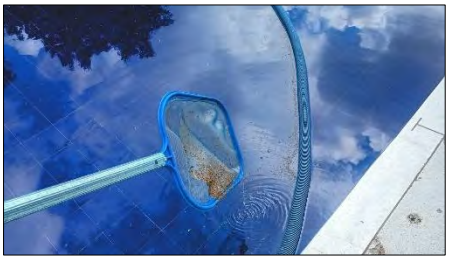
4.1.2. OPERACIÓN CENTRO DE ENTRENAMIENTO ACUÁTICO – GAAMA





Aspirado Piscina





Limpieza Elementos Flotantes

	FUERZA AEROESPACIAL COLOMBIANA	CÓDIGO:	DE-DEAJU-FR-047
	FORMATO INFORME DE SUPERVISIÓN BIENES Y SERVICIOS EN GENERAL - CONTRATOS, CONVENIOS U ÓRDENES DE COMPRA	VERSIÓN No.	01
		VIGENCIA:	13-03-2026









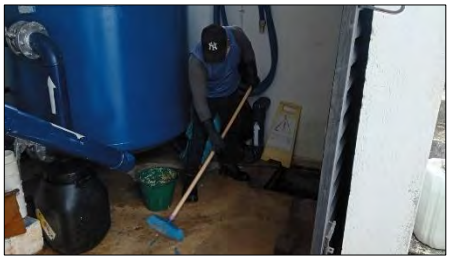
Cepillado Paredes y Fondo Piscina








Limpieza Duchas y Pisos





Aseo General Cuarto de Máquinas

	FUERZA AEROESPACIAL COLOMBIANA	CÓDIGO:	DE-DEAJU-FR-047
	FORMATO INFORME DE SUPERVISIÓN BIENES Y SERVICIOS EN GENERAL - CONTRATOS, CONVENIOS U ÓRDENES DE COMPRA	VERSIÓN No.	01
		VIGENCIA:	13-03-2026





Mantenimiento de Limpieza Canastillas





Limpieza Desnatadores



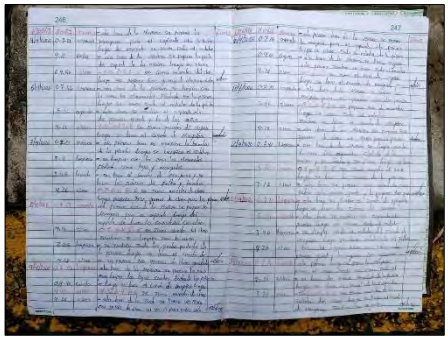
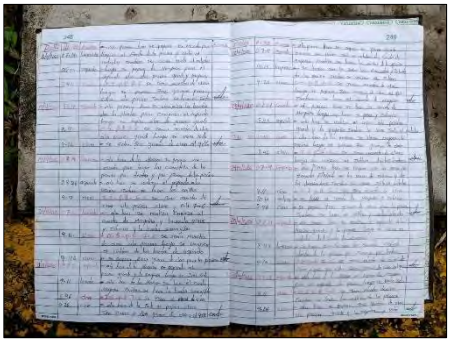


Limpieza Vidrio Templado





Aplicación Productos Químicos

Imágenes Libro de Minuta

5. MANTENIMIENTO CORRECTIVO EQUIPOS PTAP, PTAR Y CENTRO DE ENTRETENIMIENTO ACUÁTICO

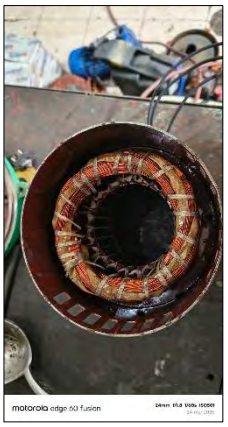
5.1 EMBOBINADO ELECTROBOMBA SUMERGIBLE DE 2.0 HP

REGISTRO FOTOGRÁFICO EMBOBINADO ELECTROBOMBA SUMERGIBLE DE 2.0 HP, Marca BARNES, Modelo NE 3-20-2-220, Referencia 1C0018, Serie 1905251023.











5.34 SUMINISTRO, CAMBIO E INSTALACIÓN FLOTADOR ELÉCTRICO






DESCRIPCIÓN DETALLADA DE TRABAJOS PENDIENTES Y OBSERVACIONES

LOTE N°. 3 GAAMA

- ✓ Realizar seguimiento al trámite de pago PAC JUNIO 2026.
- ✓ Continuar con las actividades de mantenimiento y operación contratadas para la vigencia 2026.
- ✓ Tramitar los pagos de la vigencia 2026 de acuerdo con actividades ejecutadas y forma de pago establecida.
- ✓ Ejecución de las actividades Ponderables; así:

EFECTO PONDERABLE	PUNTUACIÓN
El oferente que mejore el ítem 1.3.5 “LAVADO Y DESINFECCIÓN DE DOS (2) TANQUES DE ALMACENAMIENTO EN CONCRETO, UBICADOS EN LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE (PTAP), CADA UNO CON UNA CAPACIDAD APROXIMADA DE 450 M³”.	100 PUNTOS
TOTAL	**100 PUNTOS**

ÍTEM	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA A MEJORAR	PUNTOS
El oferente que mejore el ítem 1.3.5 “LAVADO Y DESINFECCIÓN DE DOS (2) TANQUES DE	Consiste en el lavado y desinfección de 02 tanques de almacenamiento de agua potable los cuales tienen un área de 450m3 cada uno, los cuáles se encuentran ubicados en la Planta de Tratamiento de Agua Potable. Para la	Consiste en el lavado y desinfección de 02 tanques de almacenamiento de agua potable los cuales tienen un área de 450m3 cada uno, los cuáles se encuentran ubicados en la Planta de Tratamiento de Agua Potable. Para la	100

ALMACENAMIENTO EN CONCRETO, UBICADOS EN LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE (PTAP), CADA UNO CON UNA CAPACIDAD APROXIMADA DE 450 M³".	realización de esta actividad el contratista debe: Cerrar totalmente la entrada de agua a cada tanque y abrir el sistema de vaciado hasta que quede desocupado Retirar tapa de inspección del tanque Ingresar al tanque Retirar material de sedimentación Realiza cepillado profundo de todos los componentes del tanque: Tapas, rejillas, piso, paredes, cubierta de concreto, tuberías internas al tanque y válvulas de pie, ya que tienden a acumular hongos y óxido. Enjuagar con abundante agua, ayudándose de baldes y los mismos cepillos hasta que desaparezca el resto de suciedad. Para la desinfección, debe utilizar solución clorada a 200 ppm y debe: Humedecer un rodillo y pasarlo por las paredes Dejar actuar solución durante cuatro horas Juagar pisos y paredes con sistema a presión Evacuar totalmente el agua de lavado Posteriormente podrá realizar el llenado del tanque y solo podrá ponerlo en funcionamiento una vez el monitoreo del cloro residual este por debajo de 5ppm. La apertura de la red de distribución después de la intervención de cada tanque deberá ser en presencia del supervisor. Para la realización de la actividad, el contratista debe garantizar condiciones de aireación y seguridad para el personal, quienes deben contar con todos los materiales de protección personal, el supervisor podrá detener la ejecución de la actividad hasta tanto se cumpla esta condición. Para esta actividad, el contratista deberá realizar las coordinaciones con una empresa de la jurisdicción que tenga el concepto favorable sanitario emitido por la secretaria de salud del municipio. Los materiales y sustancias químicas utilizadas en las labores de limpieza y desinfección en los sistemas de almacenamiento de agua potable para consumo humano no deberán ser nocivos para la salud e inertes al contacto con el agua; estos deberán contar con registro o notificación sanitaria INVIMA y con la respectiva ficha técnica y toxicológica para su uso. Previo a ejecutar la actividad de lavado y desinfección de los tanques de almacenamiento de agua, el contratista deberá proporcionar certificado vigente de trabajo seguro en espacios confinados del personal que realizará la labor en el GAAMA. Mínimo dos (02) operarios.	realización de esta actividad el contratista debe: Cerrar totalmente la entrada de agua a cada tanque y abrir el sistema de vaciado hasta que quede desocupado Retirar tapa de inspección del tanque Ingresar al tanque Retirar material de sedimentación Realiza cepillado profundo de todos los componentes del tanque: Tapas, rejillas, piso, paredes, cubierta de concreto, tuberías internas al tanque y válvulas de pie, ya que tienden a acumular hongos y óxido. Enjuagar con abundante agua, ayudándose de baldes y los mismos cepillos hasta que desaparezca el resto de suciedad. Para la desinfección, debe utilizar solución clorada a 200 ppm y debe: Humedecer un rodillo y pasarlo por las paredes Dejar actuar solución durante cuatro horas Juagar pisos y paredes con sistema a presión Evacuar totalmente el agua de lavado Posteriormente podrá realizar el llenado del tanque y solo podrá ponerlo en funcionamiento una vez el monitoreo del cloro residual este por debajo de 5ppm. La apertura de la red de distribución después de la intervención de cada tanque deberá ser en presencia del supervisor. Para la realización de la actividad, el contratista debe garantizar condiciones de aireación y seguridad para el personal, quienes deben contar con todos los materiales de protección personal, el supervisor podrá detener la ejecución de la actividad hasta tanto se cumpla esta condición. Para esta actividad, el contratista deberá realizar las coordinaciones con una empresa de la jurisdicción que tenga el concepto favorable sanitario emitido por la secretaria de salud del municipio. Los materiales y sustancias químicas utilizadas en las labores de limpieza y desinfección en los sistemas de almacenamiento de agua potable para consumo humano no deberán ser nocivos para la salud e inertes al contacto con el agua; estos deberán contar con registro o notificación sanitaria INVIMA y con la respectiva ficha técnica y toxicológica para su uso. Previo a ejecutar la actividad de lavado y desinfección de los tanques de almacenamiento de agua, el contratista deberá proporcionar certificado vigente de trabajo seguro en espacios confinados del personal que realizará la labor en el GAAMA. Mínimo dos (02) operarios.	

		El lavado y enjuague de los tanques deberá realizarse con un sistema de presión tipo hidrolavadora.	

- ✓ Una vez cumplidas la totalidad de las obligaciones contractuales y efectuado el pago de la totalidad de las obligaciones correspondiente al contratista, se procederá a iniciar con el proceso de liquidación del contrato.

INCUMPLIMIENTOS / NOVEDADES (Contratista / Entidad)

Contratista	Sí: ____ No: __X__
Entidad	Sí: ____ No: __X__

SEGUIMIENTO A RIESGOS (MATRIZ)

¿Riesgos materializados?	Sí:	No: X
¿Posible materialización de riesgos?	Sí:	No: X

Observaciones: Ninguna**.**

DATOS DESTINO FINAL DE LOS BIENES Y /O SERVICIOS OBJETO DEL CONTRATO O CONVENIO

Ingreso a Almacén	Sí ___ No _X_.
N°. soporte y fecha (SAP)	N°. Soporte: 1002372235 Fecha Dia: 31 Mes: 12 Año: 2025 N°. Soporte: 1002391585 Fecha Dia: 27 Mes: 03 Año: 2026
Dependencia destino final del bien o servicio	Escuadrón Apoyo Logístico GAAMA
Observaciones	**NOTA N°. 1:** La Entrada de Recepción del Servicio identificada con el N°. 1002372235 del 31 de diciembre de 2025 corresponde al trámite de pago de los servicios recibidos a entera satisfacción, asociados al LOTE N°. 3 GAAMA, durante el periodo comprendido entre el 21 y el 31 de diciembre de 2025. Dicho trámite se encuentra enmarcado dentro del PAC CUENTAS POR PAGAR VIGENCIA 2025 PAGADERAS EL PRIMER TRIMESTRE 2026, por valor de $ 3.503.473,16. **NOTA N°. 2:** La Entrada de Recepción del Servicio identificada con el N°. 1002391585 del 27 de marzo de 2026 corresponde al trámite de pago de los servicios recibidos a entera satisfacción, asociados al LOTE N°. 3 GAAMA, durante el periodo comprendido entre el 01 de enero y el 28 de febrero de 2026. Dicho trámite se encuentra enmarcado dentro del PAC correspondiente al mes de abril de 2026, por un valor de $17.921.345,64. **NOTA N°. 3:** La Entrada de Recepción del Servicio correspondiente al periodo del presente informe de supervisión, con fecha de corte al 30 de abril de 2026, se encuentra pendiente de generación por parte del DEPAD-BACOF, en razón a que su expedición está supeditada al trámite de pago que actualmente se encuentra en curso. Una vez se surta dicho proceso administrativo, se procederá con el registro correspondiente, a fin de formalizar la recepción técnica del servicio.

CONCLUSIÓN EJECUTIVA

Informe parcial:

El Contrato N°. 167-00-B-COFAC-BACOF-2025 / LOTE N°. 3 GAAMA se encuentra en estado de ejecución, desarrollándose conforme a las condiciones pactadas y bajo los lineamientos contractuales establecidos. Con corte al 30 de abril de 2026, presenta un avance físico del 43,70% frente a un avance en tiempo del 58,74%.

Se evidencia un cumplimiento general satisfactorio de las obligaciones contractuales por parte del contratista, incluyendo el acatamiento de las especificaciones técnicas, la disponibilidad del personal requerido y la vigencia de las pólizas exigidas. Se han ejecutado

actividades operativas y de mantenimiento en los sistemas de tratamiento de agua y en el Centro de Entrenamiento Acuático del Lote N°. 3 GAAMA. No obstante, se identifica incumplimiento en el cargue oportuno de facturas en la plataforma SECOP II, situación frente a la cual se procederá a realizar los requerimientos formales al contratista, con el fin de que subsane dicha novedad.

Visitas Técnicas: El día 21 de abril de 2026 se realizó seguimiento a la operación de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) y del Centro de Entrenamiento Acuático, sistemas que se encuentran bajo la operación del contratista ABOGAMB S.A.S., identificado con NIT 901909446-2.

Gestión de Pagos: Se continuará con el trámite de los pagos correspondientes a la vigencia 2026, conforme a las actividades efectivamente ejecutadas y a la forma de pago establecida en el contrato.

Prórrogas, modificaciones y actuaciones: A la fecha, no se evidencian incumplimientos que ameriten el inicio de actuaciones administrativas sancionatorias. Así mismo, no se prevén nuevas prórrogas o modificaciones adicionales al primer modificatorio suscrito el 31 de diciembre de 2025. Se recomienda dar continuidad a la ejecución normal del contrato hasta el cumplimiento total de las obligaciones, con miras a su posterior liquidación en los términos establecidos.

FIRMA (S)

Nombre del Supervisor	**T2. FLOR CHILMA YESID FERNANDO** Supervisor Principal LOTE N°. 3 GAAMA	**C.C. 1.061.529.921** Expedición: Piendamó/Cauca
Acto Administrativo Nombramiento	Resolución N°. 001 del 01 de septiembre de 2025	
Acta entrega fecha	N/A	
Tipo Novedad	N/A	
Dependencia:	ESCUADRÓN APOYO LOGÍSTICO GAAMA	
Firma		

Vo. Bo. Gerente de Proyecto Área Funcional:

CR. JUAN CARLOS QUINTERO MONTAÑA
Gerente del Proyecto LOTE N°. 3 GAAMA

QUINTO INFORME CONTRATO 167-00-B-COFAC-BACOF-2025
LOTE III
GAAMA

ELABORADO POR:

ING. AMB RUBEN PAVA

SAN VICENTE, ANTIOQUIA
30 ABRIL DE 2026

1. INFORMACIÓN GENERAL

- RAZÓN SOCIAL: FUERZA AEROESPACIAL COLOMBIANA / GRUPO AÉREO DEL AMAZONAS
- CONTRATO: 167-00-B-COFAC-BACOF-2025
- OBJETO: 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 LOTE 1 GACAS y LOTE 3 GAAMA
- CONTRATISTA: ABOGAMB S.A.S
- LOCALIZACIÓN: Base Aérea "*CR. Herbert Boy*" Km 3, Antigua Vía Leticia Tarapacá
- INSTALACIONES INTERVENIDAS: Planta Ptar, piscinas
- JORNADA DE TRABAJO: Diaria con jornada de 8 horas laborales.

VALOR INICIAL DEL CONTRATO

VIGENCIA	LOTE N°. 1 GACAS	LOTE N°. 3 GAAMA	TOTAL
VG. 2025	$ 11.458.581,32	$ 6.924.000,00	$ 18.382.581,32
VG. 2026	$ 180.000.000,00	$ 100.000.000,00	$ 280.000.000,00
TOTAL	$ 191.458.581,32	$ 106.924.000,00	$ 298.382.581,32

VALOR PRIMER MODIFICATORIO POR REDUCCIÓN (VIGENCIA 2025):

VIGENCIA	LOTE N°. 1 GACAS	LOTE N°. 3 GAAMA	TOTAL
VG. 2025	$ 0,00	- $ 3.420.526,84	- $ 3.420.526,84
VG. 2026	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00
TOTAL	$ 0,00	- $ 3.420.526,84	- $ 3.420.526,84

VALOR FINAL DEL CONTRATO:

VIGENCIA	LOTE N°. 1 GACAS	LOTE N°. 3 GAAMA	TOTAL
VG. 2025	$ 11.458.581,32	$ 3.503.473,16	$ 14.962.054,48
VG. 2026	$ 180.000.000,00	$ 100.000.000,00	$ 280.000.000,00
TOTAL	$ 191.458.581,32	$ 103.503.473,16	$ 294.962.054,48

1. CONSOLIDADO DE ACTIVIDADES REALIZADAS MES DE ABRIL DE 2026, LOTE N°.1 GAAMA.

ÍTEM	ACTIVID AD	UNIDAD	VALOR UNITARIO	CANT.	VALOR TOTAL
1	PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE				
1.3	MANTENIMIENTO SISTEMAS DE TRATAMIENTO Y ALMACENAMIENTO DE AGUA				
1.3.1	MANTENIMIENTO CONDICIONES FISICOQUÍMICAS Y MICROBIOLÓGICAS DE AGUA POTABLE	DÍA	$ 127.710,00	61	$ 7.790.310
3	PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL				
3.7	MANTENIMIENTO PREVENTIVO ELECTROBOMBA SUMERGIBLE DE 2.0 HP	UND	$2.237.479,20	1	$ 2.237.479,20
4	ACTIVIDADES DE OPERACIÓN				
4.1	OPERACIÓN, REPARACIÓN, CONTROL Y FUNCIONAMIENTO DE CENTRO DE ENTRENAMIENTO ACUÁTICO Y PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL	DÍA	$ 238.713,64	52	$ 12.413.109,28

5	MANTENIMIENTO CORRECTIVO EQUIPOS PTAP, PTAR Y CEA				
5.1	EMBOBINADO ELECTRO BOMBA SUMERGIBLE DE 2.0 HP	UND	$1.063.568,88	1	$1.063.568,88
5.34	SUMINISTRO CAMBIO E INSTALACION FLOTADOR ELECTRICO	UND	$150.186,96	1	$150.186,96
				TOTAL	$ 23.804.841,28

Durante el mes de abril de 2026 se realizó la adquisición y disposición de los insumos requeridos para la operación y mantenimiento de la Planta de Tratamiento de Agua y del Centro de Entrenamiento Acuático, garantizando el adecuado funcionamiento de los equipos que conforman dichos sistemas.

De igual manera, durante el mismo periodo se efectuó la compra de insumos y productos químicos necesarios para mantener las condiciones fisicoquímicas y microbiológicas del agua potable, entre ellos hipoclorito de sodio al 15%, así como los demás elementos requeridos para el tratamiento y mantenimiento del Centro de Entrenamiento Acuático de la Unidad.



Así mismo se continuo con las jornadas de limpieza como poda y corte de las zonas verdes de las instalaciones aledañas a las plantas PTAR, las cuales por la temporada invernal se crecen muy rápidamente.







Durante el mes de abril de 2026 se continuó con las jornadas de aseo y limpieza general de las instalaciones, cuartos de máquinas y sistemas de bombeo asociados al tratamiento de agua, así como de los canales de desagüe y del Centro de Entrenamiento Acuático, con el fin de garantizar condiciones adecuadas de operación y funcionamiento.





ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO CENTRO DE ENTRENAMIENTO ACUATICO

Dentro de las actividades de operación y mantenimiento del Centro de Entrenamiento Acuático, se garantizó el aseo general del área de duchas, la limpieza y aspirado integral de la piscina, así como el mantenimiento del cuarto de máquinas y del tanque de aguas lluvias.

De igual manera, se continuó con la aplicación de productos químicos suministrados para el tratamiento del agua, entre ellos cinco kilogramos (5 kg) de hipoclorito de calcio al 70%, seis kilogramos (6 kg) de hipoclorito de calcio al 90%, un kilogramo (1 kg) de clarín y dos kilogramos (2 kg) de soda cáustica, con el propósito de mantener las condiciones fisicoquímicas y microbiológicas requeridas.




Asimismo, se realizó la calibración del sistema de cloración, el suministro y aplicación de desinfectantes, así como la reparación de componentes averiados y/o fuera de servicio, garantizando el adecuado funcionamiento del sistema.



ACTIVIDADES PLANTA DE TRATAMIENTO PTAR

En desarrollo de las actividades de operación del sistema de tratamiento de aguas residuales, se efectuaron labores de control y operación de los equipos de la PTAR, así como limpieza de la canaleta Parshall, rejillas de cribado y cajas de inspección.



De igual manera, se realizó el monitoreo de la generación de lodos, su descargue en los lechos de secado y el manejo correspondiente para su disposición final. Como medida de control de olores, se efectuó la aplicación de cal y el retiro del material deshidratado, contribuyendo al adecuado funcionamiento del sistema y al cumplimiento de las condiciones sanitarias y ambientales requeridas.



HERRAMIENTAS Y MATERIALES PARA EL MANTENIMIENTO

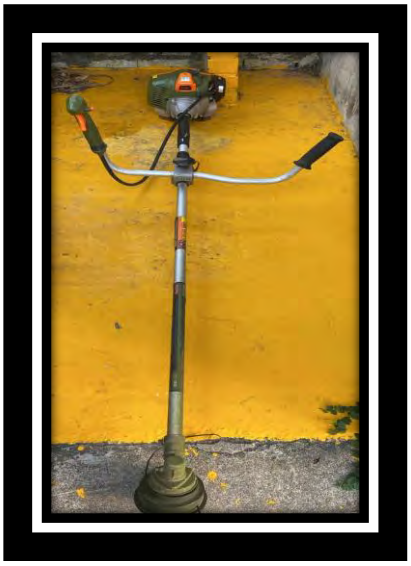
ABOGAMB S.A.S Dependiendo del trabajo a realizar y del método a utilizar se pueden emplear diferentes equipos de seguridad, herramientas y materiales para el mantenimiento de las plantas y piscina de la Unidad militar aérea

Equipos de seguridad: Casco, Gafas o careta, Guantes de caucho, Tapabocas, Botas auto deslizantes, Overol de trabajo, Jabón desinfectante, Botiquín de primeros auxilios.

Herramientas: La UMA cuenta con un Manual de operación y mantenimiento y para esto se designó herramienta menor como Pala, Carretilla**,** Balde o caneca plástica perforada**,** Llave Steel son**,** Llave francesa**,** Llave de cadena, Escobillas**,** Escoba **y** Brochas













REGISTRO FOTOGRÁFICO ACTIVIDADES DESARROLLADAS EN EL MES DE ABRIL DE 2026

MANTENIMIENTO PREVENTIVO ELECTROBOMBA SUMERGIBLE DE 2HP



EMBOBINADO DE BOMBA SUMERGIBLE DE 2 HP



SUMINISTRO, CAMBIO E INSTALACION DE FLOTADORES ELECTRICOS



MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA CENTRO ENTRENAMIENTO ACUÁTICO





REVISION Y MANTENIMIENTO EQUIPOS DE BOMBEO PTAR





ASEO GENERAL INFRAESTUCTURA





VISITA DE INSPECCION PARA CORTE Y MEJORA DE LOS SITEMAS DE TRATAMIENTO PTAR

El día 21 de abril de 2026 se desarrolló visita técnica por parte del Ingeniero Químico Andrés Montenegro, en el marco de las actividades de inspección y seguimiento orientadas al mejoramiento de los sistemas de tratamiento, en cumplimiento de las actividades establecidas en el contrato.

Durante la visita se efectuó un recorrido general por las instalaciones, realizando un chequeo exhaustivo de los sistemas de tratamiento PTAR, PTAP y Centro de Entrenamiento Acuático, con el fin de verificar sus condiciones de operación y funcionamiento. Como resultado de la inspección, se emitieron las respectivas recomendaciones orientadas al fortalecimiento y optimización de dichos sistemas.

LISTA DE CHEQUEO

Empresa: ABOBAHB S.A.S NIT. 901.909.446	Ciudad: Leticia - Amazonas
Area/Proceso: N/A	Fecha de realizacion del Trabajo (dd/mm/aaaa): 21/04/2026
Lugar de Trabajo: Leticia - Amazonas	Hora de Inicio (a.m./p.m.): 03:15 p.m
Ubicación donde se realiza el trabajo: GAAMA	Hora de finalización (a.m./p.m.): 05:30 p.m
Tipos de trabajos: Tratamiento de agua piscina recreativa, tratamiento agua residuales, tratamiento agua potable	
Equipos del proceso: Sistemas de tratamiento de agua potable, residual, de uso recreativo.	

ANALISIS DE LA TAREA

ITEMS	DESCRIPCION	SI	No	N/A
	PLANEACION DE LA LABOR			
1	Se cuenta con procedimiento especifico y claro para la labor a desarrollar.		X	
2	Se dispone de los elementos necesarios para el trabajo.		X	
3	El personal esta certificado tipo de certificado requerido: Formación en tratamiento de agua	X		
4	Las plantas cuentas con permisos o licencias, que formatos maneja o listas de chequeo	X		
	AREA DE TRABAJO			
5	Zona de tratamiento de agua de piscina	X		

Cordialmente;
CC. 83091514
Ing. Ambiental
MTP: 05238116813ANT

LISTA DE CHEQUEO

Empresa: ABOBAMB S.A.J NIT. 901.909.446	Ciudad: Leticia - Amazonas
Area/Proceso: N/A	Fecha de realizacion del Trabajo (dd/mm/aaaa): 21/04/2026
Lugar de Trabajo: Leticia - Amazonas	Hora de Inicio (a.m./p.m.): 03:15 p.m
Ubicación donde se realiza el trabajo: GAAMA	Hora de finalización (a.m./p.m.): 05:30 p.m
Tipos de trabajos: Tratamiento de agua piscina recreativa, tratamiento aguas residuales, tratamiento agua potable	
Equipos del proceso: Sistemas de tratamiento de agua potable, residual, de uso recreativo.	

ANALISIS DE LA TAREA

ITEMS	DESCRIPCION	SI	No	N/A
	PLANEACION DE LA LABOR			
1	Se cuenta con procedimiento especifico y claro para la labor a desarrollar.		X	
2	Se dispone de los elementos necesarios para el trabajo.		X	
3	El personal esta certificado tipo de certificado requerido: Formación en tratamiento de aguas	X		
4	Las plantas cuentas con permisos o licencias, que formatos maneja o listas de chequeo	X		
	AREA DE TRABAJO			
5	Zona de tratamiento de agua de piscina	X		
6	PTAR - Alrededores / Cuarto de máquinas	X		
	DESCRIPCION DE EQUIPOS EN CADA PLANTA ESTADO			
7	Sistema bombeo - recirculación piscina bomba 10HP	X		
8	PTAR - Reactor Aerobio por difusores	X		
9	PTAP - Tare oxidación - Filtros	X		
10				
11				
12				
13				

Powered by CamScanner

LISTA DE CHEQUEO

OBSERVACIONES CONFORME A CADA PROCESO	
14	• Falta estandarizar la dosificación de cloro en la piscina / mejorar la medición de variables (equipo digital)
15	• Se debe dosificar el cloro en las canastillas de la piscina, garantizar niveles de cloro altos en lapsos de tiempo
16	cuando no este el operario.
	• No se cuenta con planos del sistema, descarcamiento de insumos
17	dentro del filtro.
	• PTAR con flujo de ingreso elevado, se evidencia baja
18	degradación biológica, lodos livianos poco consistentes, sedimentación turbia.

Cedula, Nombres y Apellidos OPERARIO	Firma
1131534529 Arturo Reyos Moreno	
1060219921 Yesica Fernanda Chilma	Yessica Chilma

Nombre y Cedula de la persona que REALIZA LA VISITA	Firma
Andres David Montenegro T. CC1053.853060	Andres Montenegro

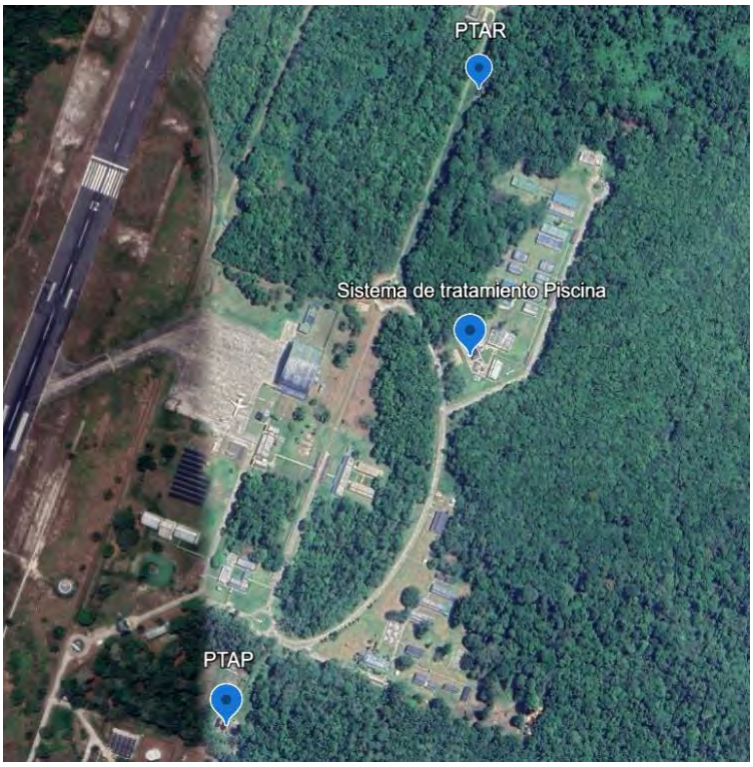
Powered by CamScanner

VISITA A SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE, RECRETIVO Y RESIDUAL DOMÉSTICA
GRUPO AÉREO DEL AMAZONAS - GAAMA

Fecha de visita: 21 de abril del 2026

Se presentan las ubicaciones de los sistemas visitados en la Ilustración 1.

Ilustración 1 Ubicación de los tres sistemas de tratamiento visitados



Fuente: Elaboración propia

Se inició la visita realizando revisión del sistema de tratamiento de la piscina con la que cuenta el GAAMA, se evidencia que no se cuenta con un procedimiento estandarizado de limpieza y desinfección y que el desarrollo del trabajo es más empírico y de trabajo rutinario de tiempo atrás, en la zona de desinfección no se realiza específicamente la dosificación del cloro granulado ya que el sistema de dosificación es pequeño en comparación con los caudales que se manejan en el sistema de filtración, se cuenta con sistema de bombeo de recirculación compuesto por una bomba de 10HP de potencia, un sistema de filtración con arena y carbón activado, sin embargo, no se tienen planos del sistema que validen la información suministrada, la dosificación de cloro se realiza directamente en la piscina usando hipoclorito de calcio al 70%, se tienen insumos para ajuste de pH y se realiza la medición de las variables de cloro residual libre y pH con un kit de medición básico para piscinas con lectura manual visual.

Ilustración 2 Sistema de tratamiento piscina GAAMA



Fuente: Elaboración propia

Como recomendaciones de mejora se propone estandarizar las actividades realizadas, cuantificar consumo de insumos y regularla en el tiempo, de igual forma se recomienda elevar los niveles de cloro a valores mayores ya que se comenta que el nivel de cloro cae comúnmente al ser un sistema abierto al ambiente y posiblemente afectado también cuando llueve, para esto, se propone elevar los niveles de cloro residual libre a los máximos que define la Resolución 234 de 2026 del Ministerio de Salud y Protección Social de 2 a 4 ppm y de igual forma mantener los valores de pH en el rango de 6.8 a 7.3 con el fin de generar el mejor efecto desinfectante y no favorecer la pérdida de cloro, para esto también se recomienda el uso de equipos de medición de variables más precisos como los digitales con indicadores que entregan valores exactos, de igual forma en la revisión realizada en la piscina se solicitó que el cloro granulado sea dosificado en las canastillas plásticas que tiene la piscina a su alrededor y que garantizan que el material particulado no estará en el fondo de la piscina, también se proponer realizar un proceso de desinfección utilizando el sistema de bombeo sin realizar paso del agua por el filtro cuando se requiera elevar el nivel de cloro de manera rápida.

Posteriormente se realizó la visita a la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales – PTAR, el sistema se encendió y se evidencia un caudal fuerte que genera tiempos de retención cortos en el sistema que generalmente está diseñado para una degradación biológica mayor, no se evidencia degradación biológica fuerte ya que los olores generados son mínimos, de igual forma a la hora de revisar los lodos generados estos presentan un color grisáceo y no lo suficientemente espesos, de

igual forma, en la zona de sedimentación se observa una turbiedad mayor a la esperada posiblemente generada por el caudal elevado, sin embargo, acorde a lo afirmado siempre se cumplen los parámetros máximos permisibles de la Resolución 0631 de 2015, se cambiaron los difusores del reactor recientemente por una versión más eficiente de burbuja fina, no se tienen planos ni memorias de cálculo del sistema para corroborar los tiempos de retención hidráulica, se cuenta con permiso de vertimientos vigente.

Ilustración 3 PTAR GAAMA



Fuente: Elaboración propia

Se recomienda realizar una medición de dimensiones del sistema y caudales de ingreso para calcular el Tiempo de Retención Hidráulica (TRH) y poder revisar el ajuste del caudal para que esté ajustado a sistemas de ese tipo en base a lo establecido en la Resolución 0330 de 2017 de Min Vivienda que define los lineamientos de diseño de sistemas de aguas residuales, de igual forma una vez ajustado el TRH se propone inoculación con bacterias para acelerar el crecimiento de biomasa y una mejor remoción de carga orgánica del agua residual, así mismo, en la zona de desinfección se propone utilizar desinfectante liquido que no genera

remanentes sólidos que puedan taponar las bombas dosificadoras ya que no se cuenta con un sistema de agitación continua.

Finalmente se realiza una visita a la PTAP del GAAMA donde se evidencia la dosificación de cloro a los tanques de almacenamiento de agua tratada, se manifiesta que generalmente se usa hipoclorito de sodio al 15% líquido pero también se recurre a la preparación de una solución de hipoclorito de calcio al 70% diluido hasta la concentración madre equivalente a la usada con el hipoclorito de sodio como fue el caso durante la visita.

Ilustración 4 PTAP GAAMA



Fuente: Elaboración propia

Es importante aclarar que al cambiar de insumo de cloración por alguna eventualidad, no solo se debe ajustar el cálculo de la concentración a adicionar si no, evaluar el efecto real de desinfección con el cloro libre residual a la salida ya que ambos son compuestos diferentes y una concentración madre igual no garantiza un cloro residual equivalente, de igual forma, al usar un insumo sólido se debe garantizar homogenización continua para evitar colmatación de las bombas dosificadoras o realizar preparaciones madre a las cuales se les remuevan los sólidos no disueltos previo a verterlos en los recipientes desde donde se bombea hacia los tanques de almacenamiento garantizando una coloración efectiva.

Elaboro:

Andrés Montenegro

ANDRES DAVID MONTENEGRO ZAMBRANO
ESPECIALISTA EN INGENIERÍA AMBIENTAL - INGENIERO QUÍMICO
M.P. 25661 del CPIQ