

Página 1 de 5	PROCESO ADQUIRIR BIENES Y SERVICIOS	 POLICÍA NACIONAL
Código: 2BS-FR-0034		
Fecha: 27/06/2012	ACEPTACIÓN DE OFERTA MÍNIMA CUANTÍA	
Versión: 1		

GS-2026- **0928545** / AREAD - GRUCO 11.6

Sincelejo – 02 de agosto de 2026

Señor contratista
M&P INGENIERIA Y CONSULTORIA S.A.S
NIT: 900696448 - 7
Representante Legal: MANUEL FERNANDO GARCIA CAMARGO
Teléfono: 3167743190 - 3158808430
Email: contabilidad.mypingenieria@gmail.com
CL 72 24 111 BRR LA LIBERTAD
Barrancabermeja - Santander

Asunto: aceptación oferta proceso PN DESUC MIC 038 2026

Con toda atención me permito informarle que la propuesta presentada por usted, el día 14/07/2026, dentro del proceso **PN DESUC MIC 038 2026**, cuyo objeto es la “**PRESTACIÓN DE SERVICIOS PARA EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A TODO COSTO DE LOS SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE (PTAP), SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL (PTAR) Y SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS PARA USO RECREATIVO EN PISCINAS DEL CENTRO VACACIONAL TOLÚ**”. Fue evaluada por el comité designado (económico, jurídico y técnico); los cuales concertaron de manera unánime que su propuesta cumple con los requisitos establecidos, por tal motivo es aceptada por el Departamento de Policía Sucre:

CONTRATO No	39-7-10030-26
CONTRATANTE	DEPARTAMENTO DE POLICÍA SUCRE. NIT 800.141.100-5
ORDENADOR DEL GASTO	Coronel AIMER FREDY ALONSO TRIANA
CÉDULA DE CIUDADANÍA No.	80.154.898 expedida en Bogotá D.C
CARGO	Comandante Departamento de Policía Sucre
RESOLUCIÓN DE DELEGACIÓN	Resolución 01567 del 09 de junio de 2026 emanada por la Dirección General de la Policía Nacional.
RESOLUCIÓN DE NOMBRAMIENTO	Resolución 1774 del 16 de abril de 2025
CONTRATISTA	NOMBRE DE LA EMPRESA: M&P INGENIERIA Y CONSULTORIA S.A.S NIT: 900696448-7 Representante legal: MANUEL FERNANDO GARCIA CAMARGO C.C. No. 1.024.469.330 de Bogotá D.C. CIUDAD NOTIFICACIÓN: Barrancabermeja - Santander Dirección: CL 72 24 111 BRR LA LIBERTAD Tel: 3167743190 - 3158808430 EMAIL: contabilidad.mypingenieria@gmail.com
SUPERVISOR DEL CONTRATO	El supervisor del contrato será el Programador de la Emisora del Departamento Policía Sucre y/o quien haga sus veces o quien con posterioridad designe el ordenador del gasto. Dando aplicabilidad al capítulo XII de la resolución 00090 del 15 de enero del 2018. Nota 1: Los informes de supervisión y recibido a satisfacción, deberán ser cargados por parte del supervisor del contrato en la plataforma del SECOP II y la factura deberá ser cargada en esta misma plataforma por el contratista y ser entregada en físico al Grupo de Contratos del

	Departamento de Policía Sucre, para ser tramitada a central de cuentas; de acuerdo a lo establecido en los manuales de Colombia Compra Eficiente.
FORMA DE PAGO	El Departamento de Policía Sucre pagará al CONTRATISTA el valor del contrato que resulte del presente proceso, en la ciudad de Sincelejo, en pagos parciales, conforme a los trabajos realizados, dentro de los sesenta (60) días calendarios siguientes a la radicación y asignación del turno para pago respectivo, previa presentación de la siguiente documentación: ☐ Informe de supervisión y seguimiento contractual. ☐ Constancia de recibido a satisfacción ☐ Certificación de encontrarse al día en el pago de aportes relativos al Sistema de Seguridad Social en salud, pensiones y riesgos profesionales. ☐ Y demás documentos que se requieran para su verificación y trámite de pago, los cuales deben ser tramitados ante el supervisor y éste le dará trámite ante la oficina de contratos, donde de conformidad con lo establecido en el artículo 19 de la Ley 1150 de 2007 se le asignará el derecho a turno. En todo caso, los pagos están sujetos a la disponibilidad de PAC y ubicación de los recursos por parte de la Dirección Administrativa y Financiera de la Policía Nacional. Los pagos previstos se acreditarán a la cuenta a favor del CONTRATISTA, que éste designe con anterioridad al vencimiento del pago, con sujeción a lo previsto en las disposiciones cambiarias, por medio de aviso escrito con no menos treinta (30) días de anticipación, acompañado de Certificación Bancaria original con fecha de expedición no superior a treinta (30) días calendario, a nombre de la firma Contratista. Todos los pagos efectuados tendrán los descuentos de ley. Es de anotar, que para que se surta correctamente este trámite el oferente deberá realizar el cargue de la facturación electrónica al aplicativo Olympia IT del Ministerio de Hacienda y Crédito Público y en SECOP II. ☐ Cuando los elementos sean de origen extranjero se deberá aportar la declaración de importación, de acuerdo con el derecho a turno y a la programación del Plan Anual de Caja (PAC). PROCEDIMIENTO TÉCNICO – ADMINISTRATIVO PARA EMISIÓN DEL RAS. Una vez radicada la factura y entregados los elementos por parte del (Contratista), al Supervisor del Contrato, previa revisión de los documentos y soportes, expedirán el recibo a satisfacción y posteriormente tramitarán la cuenta junto con los soportes. PARÁGRAFO PRIMERO CUENTA PARA PAGOS: Los pagos previstos en esta cláusula se acreditarán a la cuenta que se indica en el anexo No.1 "DATOS DEL CONTRATO", a favor del CONTRATISTA, o en otro banco o cuenta que éste designe con anterioridad al vencimiento del pago, con sujeción a lo previsto en las disposiciones cambiarias, por medio de aviso escrito con no menos treinta (30) días de anticipación, acompañado de certificación bancaria a nombre de la firma Contratista. Todos los pagos efectuados tendrán los descuentos de ley. Todas las demoras que se presenten por estos conceptos serán de responsabilidad del CONTRATISTA, quien no tendrá por ello derecho al pago de intereses o compensación de ninguna naturaleza. Lo mismo se predicará en el caso de que el CONTRATISTA no elabore y presente las respectivas actas al DEPARTAMENTO DE POLICÍA SUCRE. NOTA: Si los documentos en referencia no se reciben dentro del plazo establecido o, si son recepcionados y devueltos por inconsistencias tales como la falta de información, mal diligenciamiento de los mismos o no se encuentren en el SECOP II, la facturación correspondiente al proceso suscrito, no se encuentre cargados en el aplicativo Olympia IT del Ministerio de Hacienda y Crédito público, la Policía Nacional – Departamento de Policía Sucre, se obliga a cancelar la factura, hasta que sean subsanadas las observaciones y se haya cumplido con el trámite documental dentro del plazo indicado y de acuerdo al derecho a turno y la disponibilidad del Plan Anual de Caja (PAC). NOMBRE BENEFICIARIO: M&P INGENIERIA Y CONSULTORIA S.A.S NIT 900.696.448-7 CUENTA No. 146270071161 TIPO DE CUENTA: AHORROS ENTIDAD FINANCIERA: DAVIVIENDA
APROPIACIÓN PRESUPUESTAL	Amparado en el certificado de disponibilidad presupuestal Nro. 7426 de fecha 25/06/2026 , Recurso 10 expedido por el Jefe de Presupuesto del Departamento de Policía Sucre.

VALOR	El valor estimado en el presente proceso es de SESENTA MILLONES DE PESOS (\$60.000.000,00) moneda legal colombiana incluido el valor del IVA. <table><tr><th>UNIDAD</th><th>No. CDP</th><th>FECHA</th><th>REC.</th><th>RUBRO PRESUPUESTAL</th><th>VALOR</th></tr><tr><td>CEVTO D31</td><td>7426</td><td>25/06/2026</td><td>10</td><td>02-02-02-008-007</td><td>\$60.000.000,00</td></tr><tr><td colspan="5">TOTAL</td><td>\$60.000.000,00</td></tr></table> NOTA: La firma M&P INGENIERIA Y CONSULTORIA S.A.S quien oferto el MENOR VALOR TOTAL en la sumatoria de los ítems, el cual se aplicó a la oferta económica dentro del proceso PN DESUC MIC 038 2026	UNIDAD	No. CDP	FECHA	REC.	RUBRO PRESUPUESTAL	VALOR	CEVTO D31	7426	25/06/2026	10	02-02-02-008-007	\$60.000.000,00	TOTAL					\$60.000.000,00
UNIDAD	No. CDP	FECHA	REC.	RUBRO PRESUPUESTAL	VALOR														
CEVTO D31	7426	25/06/2026	10	02-02-02-008-007	\$60.000.000,00														
TOTAL					\$60.000.000,00														
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	Las contempladas en el anexo Nro. 1																		
GARANTÍA ÚNICA Y SANCIONES	Dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a la publicación de la aceptación de oferta, el CONTRATISTA deberá constituir y presentar a favor de la POLICÍA, la Garantía Única que cubra los siguientes riesgos: 1. GARANTÍA ÚNICA: a). DE CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO por el 20% del valor de la aceptación de la oferta, vigente por un término igual de la vigencia de la aceptación de la oferta y sesenta (60) días calendario más. b). CALIDAD DEL SERVICIO: por el cincuenta por ciento (50%) del valor de la aceptación de la oferta, Vigente por un término igual a la vigencia de la aceptación de oferta y un (01) año más. c). PAGO DE SALARIOS PRESTACIONES E INDEMNIZACIONES LABORALES: por el cinco por ciento (5%) del valor de la aceptación de la oferta, Vigente por un término igual a la vigencia de la aceptación de oferta y tres (03) años más d). DAÑOS A TERCEROS POR RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRA-CONTRACTUAL POR LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO: en cuantía equivalente a (200 SMMLV) del valor de la aceptación de la oferta, vigente por un término de la vigencia de la aceptación de la oferta. SANCIONES: a) MULTAS. En caso de mora o incumplimiento parcial de alguna de las obligaciones derivadas de la presente aceptación de oferta por causas imputables al CONTRATISTA - salvo circunstancias de fuerza mayor o caso fortuito conforme a las definiciones del artículo 1º de la Ley 95 de 1.890 - las partes acuerdan que la POLICÍA NACIONAL, mediante acto administrativo, hará efectivas multas sucesivas, cuyo valor se liquidará con base en el cero punto cinco por ciento (0,5%) del valor dejado de cumplir o entregar, por cada día de retardo y hasta por quince (15) días calendario, que se descontara del saldo que le adeuda a la entidad. Esta sanción se impondrá mediante acto administrativo, en el que se expresará las causas que dieron lugar a ella. b). PENAL PECUNIARIA.- De conformidad con lo previsto en los artículos 1592 y 1599 del código civil colombiano, en caso de declaratoria de caducidad o de incumplimiento total o parcial de las obligaciones derivadas de la presente aceptación de oferta, EL CONTRATISTA pagará a la POLICÍA NACIONAL, a título de pena pecuniaria, una suma equivalente al veinte por ciento (20%) del valor de la aceptación de oferta cuando se trate de incumplimiento total de la aceptación de oferta y proporcional al incumplimiento parcial de la aceptación de oferta que no supere el porcentaje señalado. Para efectos de calcular el monto del incumplimiento parcial relativo a la obligación de plazo de ejecución, se empleará la misma fórmula de estimación de valor contemplada en el literal a) del presente artículo. El pago de la cláusula penal pecuniaria estará amparado mediante póliza de seguros en las condiciones establecidas en la presente aceptación de oferta. PARÁGRAFO. - APLICACIÓN DEL VALOR DE LAS SANCIONES PECUNIARIAS: Una vez notificada la resolución por medio de la cual se hace efectiva alguna de las sanciones aquí estipuladas, el CONTRATISTA dispondrá de quince (15) días calendario para proceder de manera voluntaria para su pago. Las multas no serán reintegrables aún en el supuesto que el CONTRATISTA, posterior ejecución a la obligación incumplida. En caso de no pago voluntario y una vez en firme la resolución que imponga multas, podrá tomarse del saldo a favor del CONTRATISTA si lo hubiere, o acudir a cobro coactivo.																		

PLAZO DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO	DE DEL	El plazo de ejecución del contrato será hasta el 30/11/2026, e iniciará a partir de la aprobación de la garantía de cumplimiento y la notificación del inicio.
FORMA DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO		La ejecución del contrato objeto del presente estudio previo, se realizará en coordinación con el supervisor del contrato, de acuerdo a las condiciones técnicas descritas en el ANEXO 2.
LUGAR DE ENTREGA Ó PRESTACIÓN DE SERVICIOS		La prestación del servicio será en las instalaciones del Centro Vacacional Tolú ubicado en la carrera 1ª-1 vereda la perdiz en el municipio de Santiago de Tolú.
MONEDA DEL CONTRATO		Pesos Colombianos
VIGENCIA		La vigencia de la presente oferta será de 60 días calendario contados a partir de la fecha de presentación.

De acuerdo a lo anterior, el Jefe del Grupo de Contratación, con fundamento al informe de evaluación realizado por el comité evaluador (Jurídico, Técnico, Económico y Financiero), donde recomienda adjudicar el proceso **PN DESUC MIC 038 2026** cuyo objeto es el **"PRESTACIÓN DE SERVICIOS Y MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO INTEGRAL DE LAS PLANTAS DE TRATAMIENTOS DE AGUA POTABLE (PTAP) Y PLANTAS DE TRATAMIENTOS DE AGUAS RESIDUAL (PTAR), CAJAS DE INSPECCION, TANQUES DE ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN DE AGUA POTABLE Y REDES HIDRÁULICAS E HIDROSANITARIAS CENTRO VACACIONAL TOLÚ"**. A la firma **M&P INGENIERIA Y CONSULTORIA S.A.S** identificada con **NIT 900696448-7**, representante legal **MANUEL FERNANDO GARCIA CAMARGO**, en atención a que cumplió técnica, jurídica y económicamente, de conformidad con los términos establecidos en la invitación que rigió el proceso y la oferta presentada.

Nota: hacen parte integral de la presente aceptación de oferta los anexos 1 y 2.

Atentamente;

Coronel **AIMER FREDY ALONSO TRIANA**
Comandante Departamento de Policía Sucre

Elaboró: IJ Lázaro de Jesús Muñoz Higueta
Jefe y Analista Grupo de Contratos DESUC

Revisó: ST Maria Emma Montiel Arrieta
Asesor Jurídico DESUC

Revisó: TE Liliana Patricia Silva Álvarez
Jefe Administrativo DESUC (E)

Revisó: TC Oscar Javier Herrera Contreras
Subcomandante Departamento de Policía Sucre

Carrera 19 No 25-116 segundo piso
Teléfonos: 2812138
Email: desuc.ofcon@policia.gov.co
www.policia.gov.co

1DS-FR-0001
VER: 0

Aprobación: 05-12-2008

ANEXO Nro. 1

ESPECIFICACIONES TECNICAS

ANEXO 1 CONDICIONES TECNICAS							
ITEM	DESCRIPCION GENERAL	Sub ITEM	ACTIVIDADES	UN	CAN	CUMPLE	NO CUMPLE
1	PTAP - Mantenimiento preventivo/Correctivo del sistema de succión de aguas subterráneas, para la bomba centrífuga de marca BARNES de 1.5 Hp a 110/220v Referencia 1A0084 Modelo EE 1.5 15-1, succión y descarga a 1-1/2" NPT, conectada al pozo número 43-II-C-PP-114.	1.1	Mantenimiento integral del equipo consistente en: • Desmonte y desarme para su limpieza externa e interna de todos sus componentes. • Cambio de sello mecánico. • Cambio de sello O-Ring. • Cambio de rodamientos bujes. • Engrase interno de los componentes que lo requieren. • Ajuste de conexiones de succión y de descarga • Ajustes a la dirección del flujo (radial, mixto o axial) • Verificación y Ajuste a la forma de succión (doble o sencilla) • Ajuste de cheques • Aplicación de pintura externa de alta resistencia (humedad y salinidad) a base de aceite • Pruebas de caudal máximo y medio para evaluar la capacidad de flujo y presión de descarga. • Verificaciones y ajuste de corriente y potencia. • Realizar pruebas de funcionamiento de cada componente. • Armado y montaje de cada componente, garantizando dejarlo en correcto funcionamiento en el sistema de tratamiento. • Ajuste de todos sus componentes, armado, montaje del equipo; garantizando su funcionamiento en el sistema de tratamiento (incluye ajuste de pernos al anclaje que se aseguran entre las patas y la carcasa; y las patas al que sostiene el montaje del equipo que apliquen) • Revisión ajuste y programación que se requiera para flotador de nivel previendo su correcto funcionamiento con el sistema de tratamiento. Limpieza de la tubería existente en la zona de pozo profundo y conectada a la bomba centrífuga, garantizando que no existan fugas de agua en los acoples realizados.	UN	1	X	
			1.2 Cambio de Ventilador	UN	1		
			1.3 Embobinado	UN	1		
			1.4 Cambio de Impulsor (empeller)	UN	1		
			1.5 Cambio de Eje	UN	1		
2	PTAP - Mantenimiento preventivo/Correctivo del sistema de succión de aguas subterráneas PTAP, para la bomba centrífuga sumergible tipo lapicero de marca Barnes de 1 HP a 110/220v, Referencia E2115 Modelo 4SP 24-7-10. conectada al pozo número 43-II-C-PP-98	2.1	Mantenimiento integral del equipo consistente en: • Desmonte y desarme para su limpieza externa e interna de todos sus componentes. • Cambio de sello mecánico. • Cambio de sello O-Ring. • Cambio de rodamientos bujes. • Engrase interno de los componentes que lo requieren. • Ajuste de conexiones de succión y de descarga • Ajustes a la dirección del flujo (radial, mixto o axial) • Verificación y Ajuste a la forma de succión (doble o sencilla) • Ajuste de cheques • Aplicación de pintura externa de alta resistencia (humedad y salinidad) a base de aceite • Pruebas de caudal máximo y medio para evaluar la capacidad de flujo y presión de descarga. • Verificaciones y ajuste de corriente y potencia. • Realizar pruebas de funcionamiento de cada componente.	UN	1	X	

			• Armado y montaje de cada componente, garantizando dejarlo en correcto funcionamiento en el sistema de tratamiento. • Ajuste de todos sus componentes, armado, montaje del equipo; garantizando su funcionamiento en el sistema de tratamiento (incluye ajuste de pernos al anclaje que se aseguran entre las patas y la carcasa; y las patas al que sostiene el montaje del equipo que apliquen) • Revisión ajuste y programación que se requiera para flotador de nivel previendo su correcto funcionamiento con el sistema de tratamiento. Limpieza de la tubería existente en la zona de pozo profundo y conectada a la bomba centrífuga, garantizando que no existan fugas de agua en los acoples realizados.				
		2.2	Cambio de Eje de motor	UN	1		
		2.3	Embobinado	UN	1		
		2.4	Cambio de bujes	UN	1		
		2.5	Cable encauchetado 3x12	Mtr	1		
3	PTAP - Mantenimiento preventivo/Correctivo de bomba centrífuga marca ALTAMIRA serie LOTOUS, modelo LOTUS150-4/3234, 3HP, 2.2 Kw, fase 3, voltaje 230Vca/460Vca, velocidad 3450 r/min, aislamiento clase F, ubicada en el cuarto de máquinas de la PTAP mediante la cual se realiza la distribución de agua desde el tanque de almacenamiento de agua tratada a en todo el centro vacacional.	3.1	Mantenimiento integral del equipo consistente en: • Desmonte y desarme para su limpieza externa e interna de todos sus componentes. • Cambio de sello mecánico. • Cambio de sello O-Ring. • Cambio de rodamientos bujes. • Engrase interno de los componentes que lo requieren. • Ajuste de conexiones de succión y de descarga • Ajustes a la dirección del flujo (radial, mixto o axial) • Verificación y Ajuste a la forma de succión (doble o sencilla) • Ajuste de cheques • Aplicación de pintura externa de alta resistencia (humedad y salinidad) a base de aceite • Pruebas de caudal máximo y medio para evaluar la capacidad de flujo y presión de descarga. • Verificaciones y ajuste de corriente y potencia. • Realizar pruebas de funcionamiento de cada componente. • Armado y montaje de cada componente, garantizando dejarlo en correcto funcionamiento en el sistema de tratamiento. • Ajuste de todos sus componentes, armado, montaje del equipo; garantizando su funcionamiento en el sistema de tratamiento (incluye ajuste de pernos al anclaje que se aseguran entre las patas y la carcasa; y las patas al que sostiene el montaje del equipo que apliquen) • Revisión ajuste y programación que se requiera para flotador de nivel previendo su correcto funcionamiento con el sistema de tratamiento. Limpieza de la tubería existente en la zona de pozo profundo y conectada a la bomba centrífuga, garantizando que no existan fugas de agua en los acoples realizados.	UN	1	X	
		3.2	Cambio de Ventilador	UN	1		
		3.3	Embobinado	UN	1		
		3.4	Cambio de Impulsor (empeller)	UN	1		
		3.5	Cambio de Eje	UN	1		
		3.6	Desmonte, suministro e instalación nueva bomba centrífuga de 3HP, 2.2 Kw, trifásica, aislamiento clase F, incluye programación en tablero eléctrico central.	UN	1		

4	PTAP -Mantenimiento preventivo/Correctivo de Bomba Centrífuga de alta presión trifásica de 3HP marca BARMESA serie IC 1½ -3-2 con succión 1½" (3.81 cm) NPT horizontal, descarga 1½" (3.81 cm) NPT vertical, impulsor con diseño de 4 álabes, tipo cerrado, con inserto de bronce, balanceado estáticamente. Con motor eléctrico marca WEG, ubicada en el cuarto de control mediante la cual se realiza la distribución de agua desde el tanque de almacenamiento de agua tratada a en todo el centro vacacional.	Mantenimiento integral del equipo consistente en: • Desmonte y desarme para su limpieza externa e interna de todos sus componentes. • Cambio de sello mecánico. • Cambio de sello O-Ring. • Cambio de rodamientos bujes. • Engrase interno de los componentes que lo requieren. • Ajuste de conexiones de succión y de descarga • Ajustes a la dirección del flujo (radial, mixto o axial) • Verificación y Ajuste a la forma de succión (doble o sencilla) • Ajuste de cheques • Aplicación de pintura externa de alta resistencia (humedad y salinidad) a base de aceite • Pruebas de caudal máximo y medio para evaluar la capacidad de flujo y presión de descarga. • Verificaciones y ajuste de corriente y potencia. • Realizar pruebas de funcionamiento de cada componente. • Armado y montaje de cada componente, garantizando dejarlo en correcto funcionamiento en el sistema de tratamiento. • Ajuste de todos sus componentes, armado, montaje del equipo; garantizando su funcionamiento en el sistema de tratamiento (incluye ajuste de pernos al anclaje que se aseguran entre las patas y la carcasa; y las patas al que sostiene el montaje del equipo que apliquen) • Revisión ajuste y programación que se requiera para flotador de nivel previendo su correcto funcionamiento con el sistema de tratamiento. Limpieza de la tubería existente en la zona de pozo profundo y conectada a la bomba centrífuga, garantizando que no existan fugas de agua en los acoples realizados.	UN	1	X
		4.2 Cambio de Ventilador	UN	1	
		4.3 Embobinado	UN	1	
		4.4 Cambio de Impulsor (empeller)	UN	1	
		4.5 Cambio de Eje	UN	1	
5	PTAP - Bombas Centrífugas marca BARNES de 3 HP a 220/440 voltios, referencia 1E0509, modelo HE 1.5 30, con succión y descarga de 1-1/2" y caudal de 66 gal/min, con motor eléctrico marca WEG, ubicadas de la siguiente manera. • 02 unidades en el cuarto de máquinas PTAP la cual se encarga de sacar agua del tanque sedimentador al tanque de almacenamiento de agua tratada. • 02 ubicadas en el cuarto de máquinas PTAR, 01 para la purga de lodos del tanque reactor al lecho de secado y la otra para impulsar las aguas tratadas dentro de las diferentes secciones del tanque reactor (según corresponda)	Mantenimiento integral del equipo consistente en: • Desmonte y desarme para su limpieza externa e interna de todos sus componentes. • Cambio de sello mecánico. • Cambio de sello O-Ring. • Cambio de rodamientos bujes. • Engrase interno de los componentes que lo requieren. • Ajuste de conexiones de succión y de descarga • Ajustes a la dirección del flujo (radial, mixto o axial) • Verificación y Ajuste a la forma de succión (doble o sencilla) • Ajuste de cheques • Aplicación de pintura externa de alta resistencia (humedad y salinidad) a base de aceite • Pruebas de caudal máximo y medio para evaluar la capacidad de flujo y presión de descarga. • Verificaciones y ajuste de corriente y potencia. • Realizar pruebas de funcionamiento de cada componente. • Armado y montaje de cada componente, garantizando dejarlo en correcto funcionamiento en el sistema de tratamiento. • Ajuste de todos sus componentes, armado, montaje del equipo; garantizando su funcionamiento en el sistema de tratamiento (incluye ajuste de pernos al anclaje que se aseguran entre las patas y la carcasa; y las patas al que sostiene el montaje del equipo que apliquen) • Revisión ajuste y programación que se requiera para flotador de nivel previendo su correcto funcionamiento con el sistema de tratamiento. Limpieza de la tubería existente en la zona de pozo	UN	1	X

			profundo y conectada a la bomba centrífuga, garantizando que no existan fugas de agua en los acoples realizados.				
		5.2	Cambio de Ventilador	UN	1		
		5.3	Embobinado	UN	1		
		5.4	Cambio de Impulsor (empeller)	UN	1		
		5.5	Cambio de Eje	UN	1		
6	PTAP - Mantenimiento de Tanque hidroflo marca ALTAPRO-XLB, Modelo PRO-XLB86, Tipo MH1912; capacidad de 300 litros y presión de 125 PSI con conexión a 1,25"; contiene presostato 40/60 y manómetro de 0 – 100 PSI (con membrana), ubicado en el cuarto de control para la distribución del agua potable en el punto de servicio	6.1	Mantenimiento integral del equipo consistente en: • Cierre de llaves • Revisión y ajustes de cheques al sistema de bombeo. • Calibración de presión de aire dentro del tanque y de arranque. • Revisión del estado físico y pruebas generales de funcionamiento del equipo. • Revisión de conexiones y fugas de entrada y salida al sistema de bombeo. • Revisión y ajustes de la acometida eléctrica para su correcto funcionamiento. • Revisión y ajustes del drenaje de agua y conexiones al equipo (válvula de purgas). • Realizar pruebas de presión del equipo Revisión y calibración completa de manómetro de presión. • Las acciones y ajustes realizados, deben garantizar el correcto funcionamiento del equipo.	UN	1	X	
		6.2	Cambio y suministro de presostatos anexos 40/60 al equipo de bombeo.	UN	1		
		6.3	Cambio y suministro de manómetro de presión de 0-100 PSI	UN	1		
7	Mantenimiento de (03) Bomba Dosificadora marca KOMPACT de referencia AML200 a 100 – 240 voltios con presión de 145 PSI y caudal de 3 L/h, ubicadas de la siguiente forma • Una en el cuarto de control PTAP, mediante la cual se realiza la dosificación de Cloro. • Una en el cuarto de control PTAP, mediante la cual se realiza la dosificación de Sulfato de Aluminio. • Una en el cuarto de control de PTAR, mediante la cual se realiza la dosificación de Cloro.	7.1	Mantenimiento integral del equipo consistente en: • Desmonte y desarme para su limpieza externa e interna de todos sus componentes. • Revisión y ajustes de conexiones de succión y de descarga. • Revisión y ajuste de cheques. • Revisión y ajuste de diafragma. • Revisión y ajuste de todos sus componentes, armado, montaje del equipo; garantizando su funcionamiento en el sistema de tratamiento. • Realizar pruebas de caudal. • Realizar pruebas de funcionamiento de cada equipo Armado y montaje del equipo, garantizando dejarlo en funcionamiento en el sistema de tratamiento.	UN	1	X	
		7.2	Cambio y suministro de válvula pie.	UN	1	X	
		7.3	Cambio y suministro de diafragma.	UN	1	X	
		7.4	Cambio y suministro de válvula de inyección.	UN	1	X	
		7.5	Cambio y suministro de manguera de descarga en PVC.	Mt	1	X	
		7.6	Cambio y suministro de manguera de aspiración en PVDF-T.	Mt	1	X	
8	PTAP - Mantenimiento correctivo de torre de aireación fabricada en lámina PRFV, Poliéster reforzado en fibra de vidrio, según Norma ASTM C 581 de 10 mm de espesor. la cual está ubicada en la planta de tratamiento de agua potable PTAP, incluye el suministro de carbón coque para todas las bandejas. Mantenimiento integral del equipo consistente en: • Desmonte y desarme para su limpieza externa e interna de todos sus componentes. • Cambio y suministro de 98 tornillos galvanizados con sus tuercas para soportes de cada módulo. • Lavado, lijado, grateado y pintura tipo epoxica de alta resistencia química (humedad y salinidad) con el fin de garantizar su protección y durabilidad. • Cambio y suministro de carbón coque para todas las bandejas. • Montaje y aseguramiento de la torre de aireación sobre el tanque sedimentador, con los accesorios y demás que sean necesarios.			UN	1	X	

9	PTAP - Mantenimiento correctivo de Cono de mezcla con diámetro del orificio de salida igual a 2", diámetro superior igual a 0.76 Mt y altura de 1.50 mt. Material: Metálico						
	Mantenimiento integral del equipo consistente en: • Desmonte y desarme para su limpieza externa e interna de todos sus componentes. • Cambio y suministro de 8 tornillos galvanizados con sus tuercas para su respectivo anclaje. • Lavado, lijado, grateado y pintura tipo epóxica de alta resistencia química (humedad y salinidad) con el fin de garantizar su protección y durabilidad. • Montaje y aseguramiento del tanque sedimentador, con los accesorios y demás que sean necesarios.	UN	1	X			
10	PTAP, PTAR, PISCINAS - Mantenimiento correctivo con el reemplazo, replanteo, cambio y demás mejoras que se requieran de toda la red de tubería existente en el sistema de tratamiento de; incluye todos los accesorios y herramientas necesarios para su retiro, reemplazo, adecuación, replanteo e instalación (según corresponda) La tubería y accesorios identificada existente al momento y que requiere sus mejoras, corresponden a: • Sistema de succión desde los pozos número PP-114 y pozo número PP-98, hasta la Planta de Tratamiento de Agua Potable, toda la tubería que compone el sistema de tratamiento desde la torre de aireación, pasando por el tanque sedimentador, filtros de arena y carbón, tanques de almacenamiento y red de distribución de agua tratada a unidades habitacionales. • Toda la red de tubería por la cual se conecta el sistema de tratamiento de agua residual (incluidos sus accesorios), iniciando en el punto de entrada de los tanques primarios, pasando por el tanque sedimentador, lecho de secado, y tanques de almacenamiento. • Todo el sistema de tuberías existente en los cuartos de máquinas de las piscinas, iniciando por la succión de entrada, pasando por filtros y máquinas de bombeo. Incluye el desmonte, retiro y pintura en aceite en el color que corresponda azul para agua cruda ó tratada y gris agua residual.	10.1	Desmonte suministro y cambio de la tubería en PVC de alta presión de 2" que requiera reemplazo con sus accesorios (uniones, codos, te)	Mt	6	X	
		10.2	Desmonte suministro y cambio de la tubería en PVC de alta presión de 1 1/2" que requiera reemplazo con sus accesorios (uniones, codos, te)	Mt	6	X	
		10.3	Desmonte suministro y cambio de accesorios en PVC de alta presión como son uniones, uniones (hembra/macho), cocos, te.	UN	1	X	
		10.4	Desmonte suministro y cambio de válvula universal en PVC de 1"	UN	1	X	
		10.5	Desmonte suministro y cambio de válvula universal en PVC de 1 1/2"	UN	1	X	
		10.6	Desmonte suministro y cambio de válvula universal en PVC de 2"	UN	1	X	
		10.7	Desmonte suministro y cambio de válvula en PVC de 2"	UN	1	X	
		10.8	Desmonte suministro y cambio de válvula en PVC de 1 1/2".	UN	1	X	
		10.9	Desmonte suministro y cambio de adaptador macho en PVC de 2"	UN	1	X	
		10.10	Desmonte suministro y cambio de adaptador macho en PVC de 1 1/2"	UN	1	X	
		10.11	Desmonte suministro y cambio de unión universal en PVC de 2"	UN	1	X	
		10.12	Desmonte suministro y cambio de unión universal en PVC de 1 1/2"	UN	1	X	
		10.13	Abrazadera Galapago en PVC de 2" x 1/2"	UN	1	X	
		10.14	Desmonte suministro y cambio de la tubería galvanizada para conducción de agua de 2"	Mt	6	X	
		10.15	Desmonte suministro y cambio de la tubería galvanizada para conducción de agua de 1 1/4"	Mt	6	X	
		10.16	Desmonte suministro y cambio de llave de compuerta en Bronce de 2"	UN	1	X	
		10.17	Desmonte suministro y cambio de llave de compuerta en Bronce de 1 1/2".	UN	1	X	
		10.18	Desmonte suministro y cambio de llave de compuerta en Bronce de 1 1/4".	UN	1	X	
		10.19	Desmonte suministro y cambio de válvula de bola en Bronce de 2"	UN	1	X	
		10.20	Desmonte suministro y cambio de filtro en Y cuerpo en Bronce de 1/2".	UN	1	X	
		10.21	Desmonte suministro y cambio de filtro en Y cuerpo en Bronce de 1".	UN	1	X	
		10.22	Desmonte suministro y cambio de filtro en Y cuerpo en Bronce de 1 1/2".	UN	1	X	
		10.23	Desmonte suministro y cambio de filtro en Y cuerpo en Bronce de 2".	UN	1	X	
		10.24	Desmonte suministro y cambio de cheque en Bronce de 2"	UN	1	X	
		10.25	Desmonte suministro y cambio de cheque en Bronce de 1 1/2"	UN	1	X	
		10.26	Desmonte suministro y cambio de unión universal en Bronce de 2"	UN	1	X	
		10.27	Desmonte suministro y cambio de unión universal en Bronce de 1 1/2"	UN	1	X	
		10.28	Desmonte suministro y cambio de unión universal en Bronce de 1 1/4"	UN	1	X	

		10.29	Desmonte, suministro y cambio de macromedidor de agua con entrada y salida de 1/2". (certificado ONAC)	UN	1	X	
		10.30	Desmonte, suministro y cambio de macromedidor de agua con entrada y salida de 1". (certificado ONAC)	UN	1	X	
		10.31	Desmonte, suministro y cambio de macromedidor de agua con entrada y salida de 1 1/2". (certificado ONAC)	UN	1	X	
		10.32	Desmonte, suministro y cambio de macromedidor de agua con entrada y salida de 2" (certificado ONAC)	UN	1	X	
11	PTAP -Mantenimiento correctivo de tanque sedimentador fabricado en hierro calibre 8, el cual tiene 4 compartimientos en donde se realizan los procesos de floculación y sedimentación con las siguientes medidas 5,45 m de largo X 2,10m de alto y 1,90m de ancho, características y capacidad de almacenamiento: El tanque sedimentador cuenta con las siguientes medidas y capacidad de almacenamiento, según sus 4 compartimientos así: compartimiento 1 con medidas de 1,17 m de largo X 2,10 m de ancho X 1,90 m de alto; en el cual se encuentra el cono de mezcla. Compartimiento 2 con medidas de 1,35 m de largo X 2,10 m de ancho X 1,90 m de alto; en el cual se encuentra el panel de filtración. Compartimiento 3 con medidas de 0,98 m de largo X 2,10 m de ancho X 1,90 m de alto; compartimiento 4 con medidas de 1,95 de largo X 2,10 de ancho X 1,90 m de alto	11.1	Mantenimiento integral del equipo se requieren las siguientes actividades: • Lavado integral del tanque y demás componentes. • Reforzamiento del fondo del tanque sedimentador (cada uno de sus módulos). • Retiro de lámina metálica en calibre 8 de 2.10mt x 1.80mt, que se encuentra ubicada en el primer módulo del cono de mezcla, para correcto grateado y pintura del módulo completo; de igual manera ubicarla nuevamente en su posición original. • Lijado integral del tanque sedimentador en sus 4 módulos, grateado y aplicación de pintura anticorrosiva y poliuretano en su parte interna (cada uno de sus módulos), tipo epoxica de alta resistencia (humedad y salinidad). • Mantenimiento correctivo con el suministro y reemplazo de 2 boquillas metálicas en calibre 6mm de 3" x 10 cm de largo, ubicadas en el segundo modulo y que envía el agua del módulo 2 al 3. • Incluidos los accesorios, soldadura y demás ajustes que se requieran para su correcta puesta en funcionamiento y seguridad para ser transitada. • Lijado, grateado y aplicación de pinturas anticorrosivo en toda su parte externa, tipo epoxica de alta resistencia (humedad y salinidad)	UN	1	X	
		11.2	Suministro e instalación de MODULO SEDIMENTADOR TIPO COLMENA en material de POLIESTIRENO NEGRO de ALTO IMPACTO POST-IND/ H: 0.52M/ CAL 40/ 1 UND 1.85*0,65*0,52M	UN	1	X	
12	PTAP - Mantenimiento correctivo de la pasarela, pasamanos y escalera ubicadas en el tanque sedimentador PTAP, mediante la cual se da acceso al tanque sedimentador para revisar los procesos de tratamiento que se adelantan en el mismo y en la torre de aireación. Características de la pasarela y pasamanos Forma en L, con dos secciones de las siguientes medidas: primera sección con 3.20 m de largo X 0,7 m de ancho y la segunda sección de 1.14 m de largo X 0,7m de ancho. Pasamanos en forma de L, ubicado como protección a cada lado de la pasarela en dos líneas, en tubería galvanizada de 2" y medidas de 0,8 m de alto en dos líneas; para un total aproximado de 21 m lineales. Aplicación de pintura tipo epóxica de alta resistencia (salinidad y humedad) de color negro para la escalera amarillo para el pasamanos, en todos sus lados. Para el mantenimiento correctivo se requieren las siguientes actividades: • Lavado integral de todos los componentes. • Lijado integral de escalera, pasarela y pasamanos grateado y aplicación de pintura anticorrosiva y poliuretano, tipo epoxica de alta resistencia (humedad y salinidad). La pintura de los pasamanos será en franjas de color amarillo y negro. • Incluidos los accesorios, soldadura y demás ajustes que se requieran para su correcta puesta en funcionamiento y seguridad para ser transitada.			UN	1	X	

13

Mantenimiento de los tableros eléctricos dispuestos en cada uno de los sistemas de tratamiento de agua potable, agua residual y aguas para piscina que se encuentran ubicados en el punto de servicio así: • Tablero Auxiliar PTAP, Gabinete Plástico Tapa Transparente 40x30x13cm que controla las 02 bombas (01 centrífuga y 01 sumergible) de los pozos profundos PP-114 y PP-98 y envía el agua no tratada a la planta de tratamiento de manera automatizada. • Tablero principal PTAP, Gabinete Plástico Tapa Transparente 80x60x13cm, maneja la automatización y funcionamiento de las 04 electrobombas y 2 dosificadoras, 02 flotadores eléctricos. • Tablero principal PTAR, Gabinete Plástico Tapa Transparente 80x60x13cm que controla toda la programación y automatización del sistema de tratamiento de agua residual del centro vacacional Tolú. • Cuartos de máquinas de las piscinas se encuentran controlados por breaker manuales. Dentro del mantenimiento se contempla la actualización documental de los componentes y programación del Tablero eléctrico, entregando 2 copias en físico y digital del diagrama eléctrico de cada tablero, al supervisor del contrato. Las conexiones eléctricas realizadas, ajustadas o mejoradas deben cumplir con las certificaciones RETIE Y RETILAP.	13.1	Para el mantenimiento preventivo de cada tablero se requieren las siguientes actividades: • Desconectar de la red eléctrica del tablero existente. • Revisión de todas las conexiones eléctricas del tablero eléctrico. de sus componentes y demás que lo integren. • Revisión de amperajes y voltajes y tensiones de la red, y cada uno de los equipos que correspondan al sistema. • Revisión de las demás acometidas que integran el funcionamiento del tablero en la zona que se ubica hasta cada de las bombas que se encuentran en los pozos profundos y flotadores eléctricos controlados desde este tablero. • Verificación del funcionamiento, actualización y programación del sistema PLC conectados al tablero eléctrico. • Revisión y ajustes generales a la programación para garantizar el correcto funcionamiento de todo el sistema de tratamiento (programación automática y manual). • Limpieza general de todas las conexiones, contactores, acometidas y componentes, con sus respectivos ajustes y pruebas de funcionamiento del tablero eléctrico, descartando la presencia de cables sulfatados o cristalizados; garantizando su correcto funcionamiento en el sistema de tratamiento existente. • Verificación y pruebas de funcionamiento de cada equipo conectado al tablero eléctrico y que hacen parte de todo el sistema de tratamiento y componente del proceso; garantizando el correcto funcionamiento de cada uno con el sistema de tratamiento existente. • Las conexiones eléctricas realizadas, ajustes o mejoras deben cumplir con las certificaciones RETIE Y RETILAP.	UN	1	X	
		13.2	Desmonte suministro y cambio de Contactor CHINT NC1-1810			
		13.3	Desmonte suministro y cambio de Contactor CHINT NC1-2510			
		13.4	Desmonte, suministro, cambio y programación PLC logo siemens 220v			
		13.5	Desmonte suministro y cambio de Breaker NM1-125S/3300			
		13.6	Desmonte suministro y cambio de Breaker NXB-63 C25 3P			
		13.7	Desmonte suministro y cambio de Breaker NXB-63 C20 3P			
		13.8	Desmonte suministro y cambio de Breaker NXB-63 C20 2P			
		13.9	Desmonte suministro y cambio de Breaker NB1-63-C4 2P			
		13.10	Desmonte suministro y cambio de Breaker NB1-63-C16 3P			
		13.11	Desmonte suministro y cambio de Breaker de 20amp monofásico			
		13.12	Desmonte suministro y cambio de Breaker de 40amp de 3 fases			
		13.13	Desmonte suministro y cambio de Breaker de 100amp de 3 fases			
		13.14	Desmonte suministro y cambio de cable encauchetado 2x12			
		13.15	Desmonte suministro y cambio de cable encauchetado 2x16			
		13.16	Desmonte suministro y cambio selector de muletilas 3 posiciones			
		13.17	Desmonte suministro y cambio piloto Led Luminoso 22mm verde			
		13.18	Desmonte suministro y cambio piloto Led Luminoso 22mm rojo.			

	13.19	Desmonte suministro y cambio vigilante tensión.	UN	1	X	
	13.20	Desmonte suministro y cambio Relé Térmico NR2-25	UN	1	X	
	13.21	Desmonte suministro y cambio Relé de Tensión Trifásico RS-MV36P	UN	1	X	
	13.22	Desmonte suministro y cambio Relé Delgado PLC 6mm RNC1CO060	UN	1	X	
	13.23	Desmonte suministro y cambio Global de bornas.	UN	1	X	
	13.24	Desmonte suministro y cambio coraza de 1/2"	UN	1	X	
	13.25	Desmonte suministro y cambio flotador eléctrico para tanque	UN	1	X	
	13.26	Desmonte suministro y cambio de Modulo de Expansión DM8-230R	UN	1	X	
	13.27	Desmonte, suministro, cambio y programación PLC SR2b201FU Schneider	UN	1	X	
	13.28	Desmonte suministro y cambio de pulsador de emergencia.	UN	1	X	
	13.29	Desmonte suministro y cambio de Gabinete Plástico Tapa Transparente 30x20x13cm Ip65, para breaker principal, incluye los accesorios como uniones, coraza, protección y cambio de cableado necesario para garantizar el correcto funcionamiento y conexión eléctrica al tablero de control principal.	UN	1	X	
14	PTAP - Mantenimiento correctivo de filtro de carbón activado elaborado en acero al carbón con caudal de 125 GPM, presión de trabajo de trabajo de 50 PSI, tapa de manhole, mediante los cuales se retienen y filtran materia orgánica del agua y ayuda a optimizar sus características para agua de consumo que proviene del tanque sedimentador. Componentes del filtro de carbón activado: Medidas de 0,80 m de altura X 0,77 m de diámetro base de 0,20 m flauta interna en lámina de acero al carbón con dimensiones de 1,5" sistema de distribución y colectores internos válvula de autolavado carbón activado granulado válvulas y presostatos Para el mantenimiento correctivo se requieren las siguientes actividades: • Desocupado y lavado integral del filtro • Lijado y aplicación de pintura tipo atóxica (no reacciona con agua) en la parte interna del filtro. • Cambio de flauta interna. • Suministro y reemplazo de material filtrante (carbón activado en las proporciones necesarias para la capacidad del filtro). • Lijado y aplicación de pintura tipo epóxica de alta resistencia (humedad y salinidad) para la parte externa del filtro. • Cambio de válvula y presostatos. • Aplicación de pintura externa de alta resistencia (humedad y salinidad) a base de aceite. • Demás actividades que se requieran para la puesta en funcionamiento del filtro		UN	1	X	
15	PTAP - Mantenimiento correctivo de filtro de arena elaborado en acero al carbón con caudal de 125 GPM, presión de trabajo de trabajo de 50 PSI, tapa de manhole, mediante los cuales se retienen y filtran sedimentos del agua y ayuda a optimizar sus características para agua de consumo que proviene del tanque sedimentador. Componentes del filtro de arena: Medidas de 0,80 m de altura X 0,77 m de diámetro base de 0,20 m flauta interna en lámina de acero al carbón con dimensiones de 1,5" sistema de distribución y colectores internos válvula de autolavado arena en granulometría y proporciones necesarias para la capacidad del filtro Para el mantenimiento correctivo se requieren las siguientes actividades: • Desocupado y lavado integral del filtro • Lijado y aplicación de pintura tipo atóxica (no reacciona con agua) en la parte interna del filtro. • Cambio de flauta interna. • Suministro y reemplazo de material filtrante (arena en granulometría y proporciones necesarias para la capacidad del filtro). • Lijado y aplicación de pintura tipo epóxica de alta resistencia (humedad y salinidad) para la parte externa del filtro. • Cambio de válvula y presostatos. • Aplicación de pintura externa de alta resistencia (humedad y salinidad) a base de aceite.		UN	1	X	

16	PTAP - Mantenimiento preventivo de Tanques de almacenamiento fabricado en plástico reforzado con fibra de vidrio (PRFV) con capacidad de 15 metros cúbicos, para el almacenamiento de agua cruda proveniente del pozo profundo, con las siguientes características y especificaciones técnicas: Tanque 1: 2,40 m de diámetro; 3,32 m de Altura cilindro; 3, 67 m de Altura total con tapa y manhole - Nípleria: Entrada y salida de 2"; Rebose, Venteo y drenaje en 2"; Banda traslúcida indicadora de nivel de 1000 Litros en 1000 litros; 2 Orejas para izajes o anclaje; 1 Manhole de 0,40 m para mantenimiento o inspección; Color Blanco. - Escalera cuadrada externa en varilla de ½" con canastilla protectora en platina 11/8. (para acceso) - Escalera Interna en varilla redonda ½". Tanque 2: 2,70 m de diámetro; 3 m de Altura cilindro; 3,7 m de Altura total con tapa y manhole Nípleria: Entrada y salida de 2"; Rebose, Venteo y drenaje en 2" Banda traslúcida indicadora de nivel de 1000 Litros en 1000 litros 2 Orejas para izajes o anclaje; 1 Manhole de 0,40 m para mantenimiento o inspección; Color Blanco. Escalera cuadrada externa en varilla de ½" con canastilla protectora en platina 11/8. (para acceso) Escalera Interna en varilla redonda ½". Para el mantenimiento preventivo se requieren las siguientes actividades: • Desocupado y lavado general, revisión de conexiones, válvulas de paso, accesorios y demás componentes (interno y externos) del tanque. • Pintura externa de resina tipo epoxica de alta resistencia (humedad y salinidad), con el respectivo remarcado de la numeración del nivel de llenado. • Lijado integral de escalera y pasamanos para acceso al tanque grateado y aplicación de pintura anticorrosiva y de aceite. • lavado interno una vez finalizados los trabajos de pintura y desinfección con empresa que tenga concepto sanitario favorable vigente emitido por secretaria de salud.	UN	1	X	
17	PTAR - Mantenimiento correctivo de Tanque primario fabricado en concreto y se encuentra enterrado el cual recibe las aguas residuales procedentes de las cabañas, lavandería y bloque habitacional dividido en dos secciones con las siguientes características y especificaciones técnicas: Sección 1: con medidas de 2m de largo x 2m de ancho y fondo de 2,20m con tapa manhole hierro con medidas de 0,85m de ancho X 0,88m de largo. Sección 2: con medidas de 4m de ancho x 2m de largo y fondo de 1,60m con tapa manhole hierro con medidas de 0,7m de ancho X 0,85m de largo. Para el mantenimiento correctivo se requieren las siguientes actividades: • Tratamiento biológico preliminar con bacterias con el fin optimizar el manejo de los bio sólidos que deben ser extraídos. • Desocupado y lavado general, mediante carro tipo Vactor, para su posterior disposición final segura con Gestor Autorizado por la Autoridad Ambiental y licencia ambiental (aplica tanto para el vehículo y planta de tratamiento). • Lavado general • Revisión de conexiones, accesorios y demás componentes existentes al interior del tanque • Impermeabilización con polímeros sintéticos para todo el tanque construido en concreto fundido y armado, con alta resistencia a la humedad y salinidad. • Aplicación de pintura interna tipo epóxica de alta resistencia química (humedad y salinidad) para tanques; con el fin de garantizar su protección, durabilidad y resistencia. • Mantenimiento correctivo de tapas metálicas en lámina alfajor de 1/8" , mediante el suministro y adecuación de los marcos metálicos en ángulo de 1" con su respectiva bisagra; pintura anticorrosiva tipo epóxica (alta protección, durabilidad y alta resistencia a la humedad y salinidad) de color negro, en su parte interna y externa, adecuación y en el marco que sostiene a cada tapa; según las medidas y ubicación que se relaciona a continuación: Tapa 1 Tanque primario 0,85 m de ancho X 0,70 m de largo, Tapa Zona de Cribado 2 0,86 m de ancho X 0,85 m de largo. Se debe entregar el certificado de disposición final de los biosólidos y demás material extraído, expedido por Gestor Autorizado por la Autoridad Ambiental y licencia ambiental	UN	1	X	

18	PTAR - Mantenimiento correctivo del tanque Reactor, construido en hierro de calibre #8 con alta resistencia mecánica; compuesto por 6 secciones con las siguientes medidas: Medida General o total del tanque: 6,35 m de largo, 1,9 m de ancho y 2,1 m de alto Primera sección donde se realiza el proceso de aireación con medidas de 1.17m de largo X 1.90m de ancho y altura de 2.10m. Segunda sección con medidas de 1.17m de largo X 1.90m de ancho y altura de 2.10m, que contienen los difusores de burbuja fina. Tercera sección 1.16m de largo X 1.90m de ancho y altura de 2.10m, que contienen los difusores de burbuja fina. Cuarta sección 1.17m de largo X 1.90m de ancho y altura de 2.10m, que contienen rosetones medio de soporte biológico. Quinta sección 80cm de largo X 1.90 de ancho y altura de 2.10m, que contienen rosetones medio de soporte biológico. Sexta sección con medidas de 1.00m de largo X 1.90m de ancho y altura de 2.10m.	18.1	Para el mantenimiento correctivo se requiere realizar las siguientes actividades: • Vaciado y lavado en general. • Reforzamiento del fondo del tanque reactor (cada uno de sus secciones). • Grateado parte interna y externa con la aplicación de pintura tipo epóxica anticorrosiva de alta resistencia química a la humedad y salinidad, en la parte interna y externa. • Retiro de lámina metálica en calibre 8 de 2.10mt x 1.80mt, que se encuentra ubicada en el tercer módulo, para correcto grateado y pintura del módulo completo; de igual manera ubicarla nuevamente en su posición original. • Mantenimiento de difusores de burbujas garantizando su correcto funcionamiento. • Lavado de rosetones y reubicación de los mismos en la cuarta sección. • Revisión, adecuación de todos sus accesorios y demás componentes existentes; realizando los ajustes que se requieran para su correcto funcionamiento.	UN	1	X	
		18.2	Desmante suministro y cambio de difusores de burbuja	UN	1	X	
		18.3	Desmante suministro y cambio de difusores de rosetones.	UN	1	X	
19	PTAR - Mantenimiento correctivo de la pasarela, pasamanos y escalera ubicadas en el tanque sedimentador, mediante la cual se da acceso al tanque sedimentador para revisar los procesos de tratamiento que se adelantan en el mismo y en la torre de aireación. Características de la pasarela y pasamanos con dos secciones de las siguientes medidas: sección escalera con 3.40 m de largo X 0,7 m de ancho y pasamanos de 1.06 cm de altura. la segunda sección pasarela de 3.20 Mt de largo X 0,7 mt de ancho y pasamanos 7.10 mt lineales en tubería galvanizada de 2" y medidas de 1.06 mt de alto en dos líneas; para un total aproximado de 14.20 m lineales. Aplicación de pintura tipo epóxica de alta resistencia (salinidad y humedad) de color negro para la escalera y amarillo con franjas negras para el pasamanos, en todos sus lados. Para el mantenimiento correctivo se requieren las siguientes actividades: • Lavado integral de todos los componentes. • Lijado integral de escalera, pasarela y pasamanos grateado y aplicación de pintura anticorrosiva y poliuretano), tipo epóxica de alta resistencia (humedad y salinidad). La pintura de los pasamanos será en franjas de color amarillo y negro. • Incluidos los accesorios, soldadura y demás ajustes que se requieran para su correcta puesta en funcionamiento y seguridad para ser transitada.			UN	1	X	

20	PTAR - Mantenimiento de turbina de aire Ref HG-4000 C2 con difusor de potencia de 5,3 HP, el cual se encuentra ubicado en el cuarto de control, a fin de garantizar el suministro de aire en el Tanque Reactor, para los respectivos procesos aeróbicos y anaeróbicos de degradación; incluye todos los accesorios y conexiones necesarios para su funcionamiento y programación correspondiente con el sistema de tratamiento	20.1	Mantenimiento integral del equipo consistente en: • Cierre de llaves • Revisión y ajustes de cheques al sistema de bombeo. • Calibración de presión de aire dentro del tanque y de arranque. • Revisión del estado físico y pruebas generales de funcionamiento del equipo. • Revisión de conexiones y fugas de entrada y salida al sistema de bombeo. • Revisión y ajustes de la acometida eléctrica para su correcto funcionamiento. • Revisión y ajustes del drenaje de agua y conexiones al equipo (válvula de purgas). • Realizar pruebas de presión del equipo Revisión y calibración completa de manómetro de presión. Las acciones y ajustes realizados, deben garantizar el correcto funcionamiento del equipo.	UN	1	X	
		20.2	Desmote suministro y Cambio de Ventilador	UN	1	X	
		20.3	Desmote suministro y Embobinado	UN	1	X	
		20.4	Desmote suministro y Cambio de Impulsor (empeller)	UN	1	X	
		20.5	Desmote suministro y Cambio de Eje	UN	1	X	
		20.6	Desmote suministro y filtro de aire para blower 2"	UN	1	X	
		20.7	Desmote suministro y silenciador.	UN	1	X	
		20.8	Desmote, suministro e instalación de turbina de aire nueva de 5,3 HP, incluye programación en tablero eléctrico central.	UN	1	X	
21	PTAR - Mantenimiento preventivo de Bombas Sumergibles tipo trituradoras de 3 Hp Trifásicas marca AQUA PAK serial 19060044, con caudal de 564 L/min y descarga de 2", ubicadas en cada sección del Tanque de primario para impulsar las aguas residuales al tanque reactor; realizando las siguientes actividades:	21.1	Para el mantenimiento correctivo se requieren las siguientes actividades: • Desmote y desarme para su limpieza externa e interna de todos sus componentes. • Revisión de aceite y ajuste que corresponda. • Revisión y afilado de cuchillas. • Engrase interno de los componentes que lo requieren. • Realizar pruebas de caudal. • Realizar pruebas de funcionamiento de cada componente. • Ajuste de todos sus componentes, armado, montaje del equipo; garantizando su funcionamiento en el sistema de tratamiento. • Aplicación de pintura externa de alta resistencia (humedad y salinidad) a base de aceite	UN	1	X	
		21.2	Desmote suministro y Cambio de Empaques	UN	1	X	
		21.3	Desmote suministro y Cambio de Impulsor (empeller)	UN	1	X	
		21.4	Desmote suministro y Embobinado	UN	1	X	
		21.5	Desmote, suministro e instalación de nuevas bomba sumergible tipo trituradora de 3 Hp Trifásica, incluye programación en tablero eléctrico central.	UN	1	X	

22	PTAR - Mantenimiento correctivo mediante el mejoramiento del medio filtrante existente en los lechos de secado el cual se compone de 2 compartimientos de las siguientes dimensiones: Medida general de todo el lecho de secado: ancho 2 m, largo 0,90 m y alto 1,70 m (piso a techo) Cada compartimiento con medidas: ancho 1 m, largo 0,88 m y alto 0,82 m Para el mantenimiento preventivo las actividades a desarrollar por cada compartimiento del lecho de secado corresponden a: • Retiro del medio filtrante existente. • Revisión y limpieza de cada flauta filtrante existente. • Adaptación en la base con malla No 8 – 10 (4-2 mm) • Mejoramiento y adecuación de arena en las siguientes proporciones: 10 cm de espesor de arena gruesa 10 cm de espesor de grava canto rodado (4-2 mm) 10 cm de espesor de grava canto rodado (4-6 mm) 10 cm de arena estándar 10 cm de espesor de arena fina Adaptación de malla fina y liviana para el retiro de lodos deshidratados El medio filtrante retirado, deben ser tratadas y dispuestas con gestor autorizado con licencia ambiental vigente	UN	1	X		
23	PISCINA - Mantenimiento preventivo/Correctivo DE 02 máquinas de bombeo del sistema de succión de aguas para piscina, marca MAAAX PUMPO, 01 modelo STP300, 220-240V, 3.0 HP. Ubicada en el cuarto de máquinas del parque acuático infantil. 01 modelo STP200, altura 17-8m, altura max 18m, 220-240V 60hz 10ª P1 2.0HP. Ubicada en el cuarto de máquinas de la piscina para adultos.	23.1	Mantenimiento integral del equipo consistente en: • Desmonte y desarme para su limpieza externa e interna de todos sus componentes. • Ajuste de empaques. • Engrase interno de los componentes que lo requieren. • Ajuste de conexiones de succión y de descarga • Ajustes a la dirección del flujo (radial, mixto o axial) • Verificación y Ajuste a la forma de succión (doble o sencilla) • Ajuste de cheques • Aplicación de pintura externa de alta resistencia (humedad y salinidad) a base de aceite • Pruebas de caudal máximo y medio para evaluar la capacidad de flujo y presión de descarga. • Verificaciones y ajuste de corriente y potencia. • Realizar pruebas de funcionamiento de cada componente. • Armado y montaje de cada componente, garantizando dejarlo en correcto funcionamiento en el sistema de tratamiento. • Ajuste de todos sus componentes, armado, montaje del equipo; garantizando su funcionamiento en el sistema de tratamiento (incluye ajuste de pernos al anclaje que se aseguran entre las patas y la carcasa; y las patas al que sostiene el montaje del equipo que apliquen) • Revisión ajuste y programación que se requiera para flotador de nivel previendo su correcto funcionamiento con el sistema de tratamiento. Limpieza de la tubería existente en la zona de pozo profundo y conectada a la bomba centrífuga, garantizando que no existan fugas de agua en los acoples realizados.	UN	1	X
		23.2	Cambio de Ventilador	UN	1	X
		23.3	Embobinado	UN	1	X
		23.4	Cambio de Impulsor (empeller)	UN	1	X
		23.5	Cambio de Eje	UN	1	X

24	PISCINA - Mantenimiento preventivo/Correctivo del sistema de succión de aguas para piscina, marca EVANS, modelo HP2ME300, potencia 2.23kw (3HP), voltaje 220V – 60Hz. Ubicada en el cuarto de máquinas del parque acuático infantil	24.1	Mantenimiento integral del equipo consistente en: • Desmonte y desarme para su limpieza externa e interna de todos sus componentes. • Ajuste de empaques. • Engrase interno de los componentes que lo requieren. • Ajuste de conexiones de succión y de descarga • Ajustes a la dirección del flujo (radial, mixto o axial) • Verificación y Ajuste a la forma de succión (doble o sencilla) • Ajuste de cheques • Aplicación de pintura externa de alta resistencia (humedad y salinidad) a base de aceite • Pruebas de caudal máximo y medio para evaluar la capacidad de flujo y presión de descarga. • Verificaciones y ajuste de corriente y potencia. • Realizar pruebas de funcionamiento de cada componente. • Armado y montaje de cada componente, garantizando dejarlo en correcto funcionamiento en el sistema de tratamiento. • Ajuste de todos sus componentes, armado, montaje del equipo; garantizando su funcionamiento en el sistema de tratamiento (incluye ajuste de pernos al anclaje que se aseguran entre las patas y la carcasa; y las patas al que sostiene el montaje del equipo que apliquen) • Revisión ajuste y programación que se requiera para flotador de nivel previendo su correcto funcionamiento con el sistema de tratamiento. Limpieza de la tubería existente en la zona de pozo profundo y conectada a la bomba centrífuga, garantizando que no existan fugas de agua en los acoples realizados.	UN	1	X	
		24.2	Cambio de Ventilador	UN	1	X	
		24.3	Embobinado	UN	1	X	
		24.4	Cambio de Impulsor (empeller)	UN	1	X	
		24.5	Cambio de Eje	UN	1	X	
25	Mantenimiento preventivo de filtro de arena de fibra de vidrio de marca PENTAIR modelo TA100D 31" consistente en: • Desmonte y desarme para su limpieza externa e interna de todos sus componentes. • Ajuste de empaques. • Ajuste de conexiones de succión y de descarga • Aplicación de pintura externa de alta resistencia (humedad y salinidad) a base de aceite • Drenar el filtro. • Desmontar la válvula y remover la arena. • Inspeccionar el estado del colector. • Realizar limpieza química para eliminar incrustaciones, o desengrasantes. • Suministro y reemplazo de la arena sílica. • Ajuste de todos sus componentes, armado, montaje del equipo; garantizando su funcionamiento en el sistema de tratamiento		UN	1	X		
26	Mantenimiento preventivo de filtro de arena de fibra de vidrio de marca SwimPro modelo S311T2EXP 31" consistente en: • Desmonte y desarme para su limpieza externa e interna de todos sus componentes. • Ajuste de empaques. • Ajuste de conexiones de succión y de descarga • Aplicación de pintura externa de alta resistencia (humedad y salinidad) a base de aceite • Drenar el filtro. • Desmontar la válvula y remover la arena. • Inspeccionar el estado del colector. • Realizar limpieza química para eliminar incrustaciones, o desengrasantes. • Suministro y reemplazo de la arena sílica. Ajuste de todos sus componentes, armado, montaje del equipo; garantizando su funcionamiento en el sistema de tratamiento		UN	1	X		

27	PTAP - Pruebas físicas y microbiológicas 5 días después de finalizado el mantenimiento y puesta en marcha de todo el sistema de tratamiento de agua potable de los siguientes parámetros: Color aparente, Turbiedad, PH, Cloro residual libre, Alcalinidad Total, Calcio, Fosfatos, Manganeseo, Molibdeno, Magnesio, Zinc, Dureza Total, Sulfatos, Hierro Total, Cloruros, Nitratos, Nitratos, Aluminio. Fluoruros, COT, Coliformes totales, Escherichia Coli. Informe expedido por laboratorio autorizado por el Ministerio de Salud y Protección social. Las mismas deben ser tomadas en 3 puntos diferentes: Punto 1: Salida de pozo número 43-II-C-PP-114 Punto 2: Salida de pozo número 43-II-C-PP-98 Punto 3: Salida de agua tratada. El informe debe contener un análisis en el que se indique la dosificación de Cloro y Coagulante (Sulfato de Aluminio) que se debe suministrar al proceso de potabilización para ajustar parámetros establecidos en Resolución 2115 de 2007 por la cual establece los parámetros y los límites permisibles para la calidad del agua para consumo humano y toda normatividad ambiental vigente establecida por la autoridad ambiental y sanitaria, para los diferentes usos, fuentes y cuerpos receptores, respectivamente. De igual manera debe indicar en el informe las mejoras técnicas que se requieran en la PTAP para alcanzar o mantener la calidad de agua en condiciones optimas para el consumo humano, ajustados a la normatividad vigente, de requerir modificación anexará cotización de los componentes. costo de instalación y puesta en marcha.	UN	1	X	
28	PTAR - Se realizarán pruebas físicas y microbiológicas 5 días después de finalizado el mantenimiento de todo el sistema de tratamiento de agua residual con los siguientes parámetros: Color aparente, Olor y sabor, Turbiedad, Conductividad, PH, Cloro residual libre, Coliformes totales, Escherichia Coli, alcalinidad, Demanda Química de Oxígeno, Demanda Biológica de Oxígeno, Sólidos Suspendidos Totales, Nitrógeno total, fósforo Total, Metales pesados, Grasas y Aceites. Informe expedido por laboratorio autorizado por el Ministerio de Salud. Las mismas deben ser tomadas en los dos tanques primarios así mismo muestras en puntos de salida de agua tratada (tanques de almacenamiento). El informe debe contener un análisis en el que se indique los procesos químicos y la dosificación de Cloro u otros elementos que se debe suministrar al proceso de tratamiento de agua residual para ajustar parámetros establecidos en Resolución 883 de 2018 y Resolución 631 de 2015. Ambas del Ministerio de Ambiente y Desarrollo, así como a toda normatividad ambiental vigente establecida por la autoridad ambiental y sanitaria, para los diferentes usos, fuentes y cuerpos receptores, respectivamente. De igual manera debe indicar en el informe las mejoras técnicas que se requieran en la PTAP para alcanzar o mantener la calidad de agua en condiciones óptimas para el consumo humano, ajustados a la normatividad vigente, de requerir modificación anexará cotización de los componentes. costo de instalación y puesta en marcha.	UN	1	X	
29	Suministro de medidor portátil multiparámetros (mínimo: Turbiedad, cloro libre y total, conductividad, temperatura, pH y color) de fácil manejo y operación, con parámetros estandarizados de calibración conforme a la EPA; incluye los reactivos y elementos necesarios para las mediciones de los parámetros a muestrear que garanticen su óptimo funcionamiento durante 1 año El equipo debe contener como mínimo: pantalla con fácil configuración y lectura, almacenar el registro de mínimo 25 mediciones junto con su fecha y hora de la muestra, configuración de apagado automático, indicador del estado de batería, reporte de códigos de error, accesorios para su carga de energía eléctrica y para la configuración general de los parámetros a muestrear, maletín de transporte resistente. Con su respectivo manual e instrucciones de uso, configuración y programación; el cual debe ser socializado al personal del punto de servicio que opera la planta de tratamiento.	UN	1	X	
30	Abastecimiento de cloro (hipoclorito de sodio en concentración del 15%) para el proceso de desinfección de las aguas tratadas y potabilizadas para consumo humano. El suministro debe prever el abastecimiento para un año, de lo cual las cantidades definitivas están sujetas del análisis de trazabilidad de agua y seguimiento de registros de pH y cloro; por lo que en la ejecución se determinaran la cantidad definitiva a abastecer.	PIMP INA 5 GL	1	X	
31	Abastecimiento de coagulante / floculante (Sulfato de Aluminio) capaz de remover altas concentraciones de sales de calcio y magnesio; así como estabilizar las concentraciones de carbonatos, bicarbonatos e hidróxido presentes en las aguas crudas (provenientes del prozo profundo). El suministro debe prever el abastecimiento para un año, de lo cual las cantidades definitivas están sujetas del análisis de trazabilidad de agua y seguimiento de registros de pH y cloro; por lo que en la ejecución se determinaran la cantidad definitiva a abastecer.	BULT O 25KG	1	X	
32	Abastecimiento de Kit para test de medición de parámetros de cloro y pH (comparación por colorímetro); con mínimo once (11) repuestos de colorantes (productos químicos) que garanticen su óptimo funcionamiento durante 1 año.	UN	1	X	
33	Abastecimiento de Kit para test de medición de parámetros de alcalinidad (comparación por colorímetro); con mínimo once (11) repuestos de colorantes (productos químicos) que garanticen su óptimo funcionamiento durante 1 año.	UN	1	X	

34	Abastecimiento de cloro granulado al 70% para el proceso de desinfección de las aguas residuales tratadas, En presentación balde por 45Kg.	UN	1	X	
35	Abastecimiento y dotación de nutriente mineral sólido, presentación por bolsas de 1Kg (bacterias aeróbicas o facultativas) que aporten al proceso de degradación de las aguas residuales domésticas generadas y estabilización del sistema de tratamiento existente.	UN	1	X	
36	Abastecimiento y dotación de inoculante biológico en presentación líquida de 4 litros que aporten al proceso de degradación de las aguas residuales domésticas generadas y estabilización del sistema de tratamiento existente.	UN	1	X	

CONDICIONES TECNICAS ADICIONALES

ITEM	REQUERIMIENTO	CUMPLE
1	Diagnóstico inicial a cada sistema de tratamiento (PTAR Y PTAP, INCLUIDO POZO PROFUNDO) Y SISTEMA DE UNIDAD SEPTICA. Realizar un diagnóstico sin costo adicional, antes del inicio de las actividades de mantenimiento (preventivo ó correctivo) establecidas en las condiciones técnicas mínimas a cada equipo y componente de cada sistema de tratamiento (PTAR y/o PTAP y cajas de inspección), así como el pozo profundo existente; teniendo en cuenta en cada una de las etapas, respecto a su funcionamiento y condiciones actuales; con el fin de conceptualizar y confirmar las acciones de mantenimiento preventivo y correctivo a ejecutar, determinar la eficiencia de cada una de las fases y componentes del tratamiento, las demás necesarias, así como las mejoras que se requieran, con relación a cambio de equipos a futuro por su vetustez o dificultades para la adquisición de repuestos de las mismas. También lo referente a los acabados constructivos y condiciones de las infraestructuras existentes. Para el caso específico de la PTAR, validar la necesidad del proceso de cloración, teniendo en cuenta la posibilidad de implementar a futuro la alternativa de almacenamiento temporal en tanques para recolección y disposición final segura por servicio de VACTOR. También la validación de la posibilidad de implementación de optimizar el sistema de tratamiento de existente mediante la implementación de proyectos o alternativas de biotecnología o biorremediación que permita que el agua tratada sea utilizada para otros usos. De esto, realizar también las acciones según corresponda para el sistema de unidad séptica. Para el sistema de tratamiento de agua potable (PTAP), dentro del diagnóstico, realizar análisis y ensayos de tratabilidad del agua cruda (test de jarras), para validar y confirmar las dosificaciones de coagulantes y cloro, para las respectivas fases de floculación, sedimentación y desinfección de la unidad de tratamiento. Donde se requiere como mínimo tres (3) pruebas (antes, durante y después) de la intervención. Para lo cual deberán contar con los equipos e insumos necesarios para desarrollar la actividad. Producto: Una vez iniciado el contrato y 5 días antes del inicio de las actividades de mantenimiento (preventivo y correctivo que correspondan), el contratista debe presentar informe diagnóstico de cada sistema de tratamiento (PTAR, PTAP, sistema de unidad séptica, pozo profundo y cuartos de máquinas de las piscinas) en el cual se relacione en alcance a cada sistema de tratamiento, los requerimientos y actividades antes señalados; se deberá anexar el registro fotográfico con fecha y los soportes y formatos que correspondan para las actividades básicas.	X
2	Condiciones de puesta en marcha y funcionamiento sistemas de Tratamiento Posterior a las intervenciones de mantenimiento preventivo y/o correctivo que corresponda a cada uno de los sistemas de tratamiento existentes, se deben garantizar que las acciones ejecutadas y el desarrollo de las demás necesarias establezcan la puesta en funcionamiento de los mismos, en las condiciones y características necesarias para que cada sistema de tratamiento quede a punto. Para el caso de la PTAP, según corresponda con el alcance y objeto del contrato, desarrollar, registrar y soportar las acciones relacionadas en El Artículo 130 de la Resolución 0330 del 08/06/2017, respecto a su puesta en marcha y operación. Para el caso de la PTAR, se requiere realizar el registro y seguimiento por las cuales se logre validar las eficiencias de cada fase del proceso de tratamiento, según los parámetros establecidos en el Artículo 184 de la Resolución 0330 del 08/06/2017; así como las condiciones señaladas en el Artículo 216 de la Resolución 0330 del 08/06/2017, para su arranque y estabilización. En caso que en cumplimiento del objeto del contrato y manipulación a los equipos o componentes del sistema de tratamiento en la Planta de Tratamiento de Agua Residual (PTAR), se llegará a presentar evacuación o mala manipulación de los cultivos de microorganismos contenidos en el Tanque Reactor u otros componentes del sistema, se deberá realizar la reposición de los mismos, hasta garantizar la estabilización y correcto funcionamiento de la unidad de tratamiento; evidenciándolo en las respectivas pruebas de sedimentabilidad y eficiencia. Producto: Durante la ejecución del contrato y posterior a las actividades de mantenimiento (preventivo y correctivo que correspondan) ejecutadas, presentar los Informes de la puesta en marcha y operación de cada sistema de tratamiento existente en cada	X

	punto de servicio, de acuerdo a los requerimientos anteriormente señalados; se deberá anexar el registro fotográfico con fecha y los soportes y formatos que correspondan.	
3	Responder con toda la logística (disponibilidad de equipos, materiales, insumos, herramientas, maquinarias, mano de obra (personal) y transporte), para suplir la necesidad y requerimientos para el cumplimiento del objeto del contrato. Los cuales deben ser suficientes para cubrir los servicios o trabajos a realizar en cada una de los sistemas de tratamiento e instalaciones a intervenir; así como garantizar de ser necesario el reemplazo de los mismos por cualquier circunstancia ajena a alguna de las partes. Donde los gastos de utilización correrán a cargo del Contratista. Así como se deberá atender las acciones que correspondan de servicio o reemplazo en término no mayor a 48 horas, sin costo adicional; para los equipos y sistema de tratamiento que sean intervenidos y presenten fallas de funcionamiento o programación; así como en el evento que se presente imperfecciones de fabricación o funcionamiento para los elementos reemplazados. Los costos de transporte y demás gastos ocasionados para cumplir con el objeto de este proceso, serán asumidos por el contratista y no tendrán costo adicional al valor establecido en la propuesta. No se podrá cobrar ningún valor adicional a lo estipulado en el contrato Producto: Mensualmente, durante la ejecución del contrato, presentar Informe y evidencias de las acciones realizadas al Supervisor del Contrato que evidencien el cumplimiento a las situaciones antes relacionadas; con su respectivo registro fotográfico.	X
4	Certificar que el tiempo de garantía que ofrece por la calidad y funcionamiento de los elementos que serán reemplazados, no podrá ser inferior a un (1) año; y garantizar que son elementos originales, no re manufacturados. Así como para las los servicios y actividades de mano de obra a desarrollar en el mantenimiento preventivo y correctivo de cada uno de los equipos, componentes y sistemas de tratamiento en su integralidad; se debe acreditar la garantía del servicio por un tiempo mínimo de un (1) año. Productos: Durante la ejecución del contrato, con la presentación de soportes para la facturación de los servicios prestados, presentar por cada sistema de tratamiento intervenido (PTAR y/o PTAP), documento de certificación que relacione los equipos con sus respectivas características (principales) que fueron suministrados y/o reemplazados, certificando garantía un (1) año a partir de su instalación por calidad del bien; así como la relación de los equipos y componentes a los cuales se les realizó el mantenimiento preventivo y/o correctivo correspondiente, certificando garantía un (1) año a partir del servicio de mantenimiento prestado por calidad del servicio.	X
5	Se deberá informar la salida de cualquier equipo de las Instalaciones del Punto de servicio y responderá por la tenencia del mismo. En el caso de pérdida, daño o extravío del elemento deberá ser reemplazado por uno nuevo de las mismas características técnicas o superiores sin costo adicional para la Institución; de acuerdo a la disponibilidad del mercado actual y que cumplan la función para la configuración y programación del sistema de tratamiento al cual pertenece. Producto: Mensualmente, durante la ejecución del contrato, presentar Informe y evidencias de las acciones realizadas al Supervisor del Contrato (anexando registro fotográfico (antes, durante y después) de cada equipo y soporte de registro de salida e ingreso en libro de la guardia del punto de servicio). En el evento que se presenten estas situaciones	X
6	Garantizar el correcto funcionamiento y realizar seguimiento a los equipos y componentes intervenidos de las unidades de tratamiento (PTAR y PTAP) existente en las instalaciones; así como garantizara la correcta operación y funcionamiento de cada sistema de tratamiento, una vez realizadas las actividades establecidas en las condiciones técnica del objeto del contrato. Para los productos, insumos y elementos o equipos que sean susceptibles de cambio o reemplazo y/o suministro en para cada planta de tratamiento (PTAR y/o PTAP) intervenida, establecidos para el cumplimiento del objeto del contrato; deben estar debidamente sellados y con los respectivos soportes de la garantía técnica, fichas técnicas, hojas de seguridad y manuales de operación y funcionamiento, para su manipulación segura; según aplique. Producto: Durante la ejecución del contrato, para la facturación de los servicios prestados, se deberá presentar informe de las acciones realizadas evidenciando el cumplimiento de las mismas, con su registro fotográfico (antes, durante y después) por cada una de las actividades establecidas en la condiciones técnicas y adicionales para cada sistema de tratamiento intervenido (PTAR y PTAP, incluido el pozo profundo). Anexando acta de entrega y socialización de las actividades realizadas al personal de mantenimiento de las instalaciones; así como copia de la garantía técnica, fichas técnicas, hojas de seguridad y manuales de operación y funcionamiento, para su manipulación segura, según corresponda.	X
7	Una vez realizadas las acciones de mantenimiento preventivo y/o correctivo según aplique en cada unidad de tratamiento y la entrega de los respectivos insumos establecidos; se deberá brindar a los funcionarios encargados de la operación de la PTAR y/o PTAP del punto de prestación de servicio y al supervisor del contrato, una socialización de las acciones realizadas, de las condiciones operación y programación en que quedan cada sistema de tratamiento, sus componentes y equipos; uso de los kit y equipos que permita la verificación de cloro, Ph, hierro, coagulantes (que apliquen), uso y análisis de inocuidad de lodos, para establecer la purga de lodos, dosificación de cloro para los procesos de desinfección y demás que se identifiquen pertinentes. Producto: Durante la ejecución del contrato, para la facturación de los servicios prestados, se deberá presentar acta de socialización al personal indicado por la supervisión del contrato.	X

8	Cualquier daño ocasionado por o con ocasión del cumplimiento del objeto de contrato, por el contratista y su personal a cargo dentro de las instalaciones de cada punto de servicio, incluido el daño a objetos o infraestructura distinta a los sistemas de tratamiento, deberá subsanarse en forma inmediata, sin costo adicional. Producto: Mensualmente, durante la ejecución del contrato, presentar Informe de las acciones realizadas, en el evento de presentarse alguna situación de lo anteriormente descrito.	X
9	Presentar un informe final como soporte de las acciones de mantenimiento preventivo y correctivo realizadas sobre los equipos, componentes y sistema de tratamiento de alcance integral para su adecuado funcionamiento y operación; así como la descripción detallada de los procedimientos empleados y actividades desarrolladas para las intervenciones ejecutadas en cumplimiento del objeto del contrato de acuerdo para cada ítem establecido en las condiciones técnicas mínimas, adicionales, ambientales y de seguridad y salud en el trabajo. En donde se debe evidenciar mediante registro fotográfico (antes, durante y después) de las acciones realizadas en cada equipo intervenido de cada sistema de tratamiento (PTAR y/o PTAP, incluido el pozo profundo). El informe también debe contemplar las recomendaciones y conclusiones que se requieren para futuras intervenciones, que estén encaminadas al mejoramiento y optimización de cada sistema de tratamiento. Este informe deberá ser firmado por el Representante Legal y el Profesional avalado por hojas de vida para las intervenciones de mantenimiento preventivo y correctivo establecidas para cada sistema de tratamiento (PTAR y/o PTAP, incluido el pozo profundo). Entregar en medio impreso dos (2) copias y magnético (2) copias por cada unidad de tratamiento intervenida (PTAR y/o PTAP).	X
10	Realizar el manejo y gestión adecuada y disposición final segura, de los lodos y/o aguas residuales (biosólidos) y arenas que lleguen a ser extraídos de los componentes relacionados en los ítems para la PTAR y sistema de unidad séptica (según aplique), durante las labores de mantenimiento (preventivo ó correctivo) establecidas para cada sistema de tratamiento de aguas residuales, en todos los lugares de prestación de servicio establecidos. De lo cual, para el tratamiento y disposición final de este tipo de residuos, debe ser realizado por gestor o planta de tratamiento autorizado por la autoridad ambiental, que cuente con licencia ambiental vigente ó en el caso de no contar con la disponibilidad de gestor autorizado, se deberá garantizar la estabilización de los biosólidos, mediante procesos básicos que permitan su utilización como abono en cada punto de servicio; donde las actividades, manipulación, manejo y costos desde su tratamiento hasta su utilización serán asumidas y ejecutadas por el contratista. Producto: Durante la ejecución del contrato, presentar Informe y evidencias de las acciones realizadas (reporte del pesaje en kilogramos (Kg) de los lodos (biosólidos) generados y/o retirados, registros fotográficos (antes, durante y después) de las acciones realizadas, manifiesto de carga generados por transportador autorizado o acciones de tratamiento en sitio para estabilización), Certificados de disposición final segura generada por planta autorizada o actividades de estabilización, maduración y compostaje y aprovechamiento para actividades de ornato (según corresponda a las dinámicas y posibilidades de este manejo que apliquen). Nota: Para el caso de no contar o ubicar disponibilidad de gestor autorizado, se deberá presentar, los respectivos soportes (como mínimo: comunicados y respuestas de validación de disponibilidad a las Autoridades Ambientales, Consulta y respuesta de empresas particulares y afines para este servicio, entre otros).	X
11	Entregar certificación de disposición final de lodos extraídos del de acuerdo al cronograma de trabajo. Estos certificados procederán de Planta de Tratamiento autorizada por las autoridades ambientales.	X
12	Garantizar el correcto funcionamiento y realizar seguimiento del sistema séptico intervenido, una vez realizado el mantenimiento deberá ser entregado al supervisor del contrato, para que realice su respectivo recibido a satisfacción.	X
13	Asegurar el cumplimiento a lo estipulado en el Decreto 1076 de 2015 "Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible", el Decreto 1079 del 26/05/2015 "Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Transporte", la Resolución 631 de 2015 "Por la cual se establecen los parámetros y los valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales a cuerpos de aguas superficiales y a los sistemas de alcantarillado público y se dictan otras disposiciones", el Decreto 050 de 2018 "Por el cual se modifica parcialmente el Decreto 1076 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible en relación con los Consejos Ambientales Regionales de la Macro cuencas (CARMAC), el Ordenamiento del Recurso Hídrico y Vertimientos y se dictan otras disposiciones" y demás normas aplicables al objeto del contrato; con referencia a las acciones de desocupación, limpieza, desinfección, transporte y disposición final de las aguas residuales domésticas y demás que se requieran para las unidades sépticas a intervenir.	X
14	El servicio de transporte de las aguas residuales domésticas y lodos extraídos de las unidades sépticas a intervenir, deberá ser en vehículo con sistema de succión y presión (tipo vactor), el cual, para la prestación del servicio, se deberá garantizar su buen estado y correcto funcionamiento. Este vehículo debe contar con un tanque con la capacidad de al menos 9(m3) y manguera de presión para la succión, que atiendan los volúmenes establecidos para cada unidad séptica. Donde la manguera tenga como mínimo 60 metros de longitud. Así como contar con sistema de posicionamiento global GPS, para el seguimiento en tiempo real. El oferente deberá presentar los documentos del (los) vehículo(s) dispuestos para el cumplimiento del presente ítem, bien sea de propiedad de la empresa o en alianza con empresa especializada, (para este último caso debe presentar los documentos que certifiquen dicha alianza).	X
15	EXPERIENCIA Con el fin de garantizar la calidad y el cumplimiento en la ejecución del contrato, el oferente deberá anexar al menos 03 certificaciones de contratos celebrados con entidades públicas, privadas y/o particulares, cuyo objeto sea igual o similar al objeto de la presente contratación, la cuantía de cada certificación deberá ser mayor o igual al 100 % del presupuesto oficial asignado a este proceso, esta certificación deberá contener la siguiente información: 1. Nombre o razón social del contratante.	X

	2. Nombre o razón social del contratista. 3. Objeto del contrato. 4. Número del contrato. 5. Valor del contrato en pesos colombianos. 6. Las certificaciones deben estar suscritas por el representante legal o apoderado de la entidad contratante o quien haga sus veces, indicando NIT, Dirección y Teléfono. 7. Concepto de la recepción del contrato. 8. las certificaciones deben ser de contratos celebrados con posterioridad al año 2018. 9. Todas las certificaciones de contratos serán objeto de verificación, para lo cual si fuere necesario se solicitarán documentos que soporten la celebración de los contratos certificados (Factura Electrónica, Certificaciones de los pagos realizados, entre otros).																		
16	Cumplir con todos los requisitos y normatividad legal ambiental y sanitaria vigente que aplica a su actividad económica, elementos y servicios ofrecidos en las instalaciones donde se dé cumplimiento al objeto del contrato. Cualquier infracción ambiental por omisión de los soportes, documentos y demás que se requieran para el trámite de los permisos ambientales y sanitarios que sean necesarias adelantar antes del inicio o durante la vigencia y ejecución del objeto del contrato; será asumida como responsabilidad exclusiva del Contratista en todos sus alcances (administrativo, fiscal y penal), de lo cual, asumirá los costos que se impongan o deriven de las mismas.	X																	
17	Si en el momento de la ejecución del contrato se llegare a presentar imprevistos que no están incluidos dentro de los ítems cotizados, la entidad podrá adicionar los servicios para satisfacer la necesidad, para ello deberá presentar 03 cotizaciones mercado, donde se elegirá la más favorable para la entidad y aprobación del ordenador del gasto	X																	
18	EQUIPO DE TRABAJO MÍNIMO OBLIGATORIO Y SU ACREDITACIÓN. El oferente tendrá la libertad de establecer la cantidad de personas a utilizar en el desarrollo de las actividades, de acuerdo con el enfoque de organización que le dé al mismo.																		
	Sin embargo, deberá garantizar COMO MÍNIMO EL SIGUIENTE PERSONAL, el cual deberá estar desde el inicio hasta la terminación del mantenimiento requerido y será de obligatorio cumplimiento, así:																		
	<table><tr><th>CARGO</th><th>CANT</th><th>ACREDITACION</th><th>EXPERIENCIA ESPECIFICA</th><th>TIEMPO DE DEDICACION A LA OBRA</th><th>JUSTIFICACION</th></tr><tr><td>UNO (1) SISO Y/O INSPECTOR HSEQ.</td><td>1</td><td>TECNOLOGO EN SALUD OCUPACIONAL Y/O PROFESIONALES EN SALUD OCUPACIONAL</td><td>3 AÑOS DE EXPERIENCIA PROFESIONA contados a partir de la fecha de expedición de la resolución de la licencia</td><td>100%</td><td>RESPONDER POR EL PROGRAMA DE CAPACITACION, PROCESOS DE GESTION HUMANA. CREAR PLAN DE EMERGENCIAS, GESTIONAR Y DESARROLLAR CONDICIONES DE TRABAJO Y SALUD, MATRIZ DE RIESGO EN LOS DIFERENTES FRENTES DE TRABAJO, SOCIALIZAR PLANES Y GESTIONAR CON LA UNIDAD.</td></tr><tr><td>DIRECTOR RESIDENTE DE OBRA (UNO 1)</td><td>1</td><td>PROFESIONAL EN INGENIERIA CIVIL Y/O PROFESIONAL EN INGENIERIA AMBIENTAL Y/O PROFESIONAL DE INGENIERIA SANITARIA Y AMBIENTAL Y/O PROFESIONAL EN INGENIERIA AMBIENTAL Y SANITARIA</td><td>5 AÑOS DE EXPERIENCIA PROFESIONAL DENTRO DE LOS CUALES MINIMO 2 AÑOS EN MANTENIMIENTO DE PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS PTAR Y/O PTAP</td><td>100%</td><td>CUMPLIMIENTO DE ESPECIFICACIONES DE MATERIALES Y CANTIDADES DE OBRA FRETE. VERIFICAR EL CUMPLIMIENTO DE LAS ESPECIFICACIONES DE RECIBO, TRANSPORTE, ALMACENAMIENTO Y MANEJO DE MATERIALES DE ACUERDO CON LAS NORMAS DE SALUD HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL. COMPROBAR CONDICIONES DE INSTALACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE</td></tr></table>	CARGO	CANT	ACREDITACION	EXPERIENCIA ESPECIFICA	TIEMPO DE DEDICACION A LA OBRA	JUSTIFICACION	UNO (1) SISO Y/O INSPECTOR HSEQ.	1	TECNOLOGO EN SALUD OCUPACIONAL Y/O PROFESIONALES EN SALUD OCUPACIONAL	3 AÑOS DE EXPERIENCIA PROFESIONA contados a partir de la fecha de expedición de la resolución de la licencia	100%	RESPONDER POR EL PROGRAMA DE CAPACITACION, PROCESOS DE GESTION HUMANA. CREAR PLAN DE EMERGENCIAS, GESTIONAR Y DESARROLLAR CONDICIONES DE TRABAJO Y SALUD, MATRIZ DE RIESGO EN LOS DIFERENTES FRENTES DE TRABAJO, SOCIALIZAR PLANES Y GESTIONAR CON LA UNIDAD.	DIRECTOR RESIDENTE DE OBRA (UNO 1)	1	PROFESIONAL EN INGENIERIA CIVIL Y/O PROFESIONAL EN INGENIERIA AMBIENTAL Y/O PROFESIONAL DE INGENIERIA SANITARIA Y AMBIENTAL Y/O PROFESIONAL EN INGENIERIA AMBIENTAL Y SANITARIA	5 AÑOS DE EXPERIENCIA PROFESIONAL DENTRO DE LOS CUALES MINIMO 2 AÑOS EN MANTENIMIENTO DE PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS PTAR Y/O PTAP	100%	CUMPLIMIENTO DE ESPECIFICACIONES DE MATERIALES Y CANTIDADES DE OBRA FRETE. VERIFICAR EL CUMPLIMIENTO DE LAS ESPECIFICACIONES DE RECIBO, TRANSPORTE, ALMACENAMIENTO Y MANEJO DE MATERIALES DE ACUERDO CON LAS NORMAS DE SALUD HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL. COMPROBAR CONDICIONES DE INSTALACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE
CARGO	CANT	ACREDITACION	EXPERIENCIA ESPECIFICA	TIEMPO DE DEDICACION A LA OBRA	JUSTIFICACION														
UNO (1) SISO Y/O INSPECTOR HSEQ.	1	TECNOLOGO EN SALUD OCUPACIONAL Y/O PROFESIONALES EN SALUD OCUPACIONAL	3 AÑOS DE EXPERIENCIA PROFESIONA contados a partir de la fecha de expedición de la resolución de la licencia	100%	RESPONDER POR EL PROGRAMA DE CAPACITACION, PROCESOS DE GESTION HUMANA. CREAR PLAN DE EMERGENCIAS, GESTIONAR Y DESARROLLAR CONDICIONES DE TRABAJO Y SALUD, MATRIZ DE RIESGO EN LOS DIFERENTES FRENTES DE TRABAJO, SOCIALIZAR PLANES Y GESTIONAR CON LA UNIDAD.														
DIRECTOR RESIDENTE DE OBRA (UNO 1)	1	PROFESIONAL EN INGENIERIA CIVIL Y/O PROFESIONAL EN INGENIERIA AMBIENTAL Y/O PROFESIONAL DE INGENIERIA SANITARIA Y AMBIENTAL Y/O PROFESIONAL EN INGENIERIA AMBIENTAL Y SANITARIA	5 AÑOS DE EXPERIENCIA PROFESIONAL DENTRO DE LOS CUALES MINIMO 2 AÑOS EN MANTENIMIENTO DE PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS PTAR Y/O PTAP	100%	CUMPLIMIENTO DE ESPECIFICACIONES DE MATERIALES Y CANTIDADES DE OBRA FRETE. VERIFICAR EL CUMPLIMIENTO DE LAS ESPECIFICACIONES DE RECIBO, TRANSPORTE, ALMACENAMIENTO Y MANEJO DE MATERIALES DE ACUERDO CON LAS NORMAS DE SALUD HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL. COMPROBAR CONDICIONES DE INSTALACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE														

						ACUERDO CON LAS ACTIVIDADES A EJECUTAR Y NORMAS DE SALUD, HIGIENE Y SEGURIDAD. PLANIFICAR Y ADMINISTRAR PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS CONSTRUCTIVOS PARA OBRA DE ACUERDO CON PLANOS DE OBRA, PRESUPUESTO, ESPECIFICACIONES TÉCNICAS, NORMAS DE CALIDAD Y DE SALUD OCUPACIONAL	
TECNICO O TECNÓLOGO ELECTROMECAÁNICO (UNO 1)	1	TECNICO ELECTROMECAÁNICO	2 AÑOS DE EXPERIENCIA	100%		EJECUTAR LOS PROCEDIMIENTOS ELECTROMECAÁNICO PARA EL MANTENIMIENTO DE ACUERDO CON ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
DOS (2) AYUDANTES	2	TÉCNICO O TECNÓLOGO EN AGUA Y SANEAMIENTO Operario con curso certificado y/o certificado de competencias laborales en temas relacionados con: Sistemas de tratamiento de agua potable y residual Operación y Mantenimiento de sistemas de tratamiento de agua potable y residual Operación y Mantenimiento de sistemas de potabilización de agua Demás áreas afines a sistemas de tratamiento, operación y mantenimiento de agua potable y residual	2 AÑOS DE EXPERIENCIA	100%		EJECUTAR LOS PROCEDIMIENTOS DE SANEAMIENTO BASICO PARA EL MANTENIMIENTO DE ACUERDO CON ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	

El oferente deberá presentar licencias o certificación de trabajo en alturas para la totalidad del equipo mínimo de trabajo exigido, de acuerdo a la Resolución 4272 de 2021 para Trabajo en Alturas y la Resolución 0491 de 2020 para Espacios Confinados. Ambas resoluciones son de cumplimiento obligatorio y establecen los siguientes lineamientos específicos: Trabajo en Alturas (Resolución 4272 de 2021). NOTA: La licencia o certificado deberá estar vigente al momento de la ejecución.

Así mismo, deberá aportar la siguiente documentación:

- Copia de la cedula de ciudadanía.
- Copia del diploma de pregrado y/o tecnólogo y/o técnico (en el caso que aplique, y por instituciones avaladas por el Ministerio de Educación Nacional).
- Copia de los diplomas y/o certificaciones de las capacitaciones y/o cursos y/o especialidades correspondientes, certificadas por instituciones avaladas por el Ministerio de Educación Nacional (cuando aplique).
- Copia de la tarjeta profesional, anexando el certificado de vigencia y antecedentes disciplinarios COPNIA Y/O CPNAA y/o CONTE, y/o CPNTEL el consejo correspondiente cuando aplique.
- Copia de la certificación de experiencia y que tenga la información básica y clara de la misma. (nombre contratante, nombre contratista y número de cédula, cargo y/o cargos desempeñados, fecha de inicio, fecha de fin, logros, direcciones y teléfonos

del contratante), (no auto certificaciones).

- Carta de intención y disponibilidad debidamente suscrita en donde se especifique su nombre, identificación, nacionalidad, el cargo a desempeñar, su dedicación y su disponibilidad en la duración del proyecto durante el plazo del mismo.
- Antecedentes judiciales, fiscales, y disciplinarios.

Nota 1: Una vez adjudicado el proceso el contratista solo podrá cambiar al personal ofertado previa autorización del supervisor del contrato, de cualquier forma, el reemplazo deberá tener la misma formación y la experiencia de la inicial y/o personal presentado en la oferta, de manera que sea equitativo el cambio para el cumplimiento del contrato. La Central Administrativa y Contable Regional Valledupar se reserva el derecho de evaluar el desempeño del personal y de requerir el reemplazo si lo considera necesario, en un tiempo no menor a cinco (5) días hábiles después de notificada la decisión por intermedio del supervisor del contrato; a su vez se aclara que aunque se deba ejercer supervisión en el soporte delegado en el sitio, no se establecerá vínculos contractuales con estos y la responsabilidad de dichos vínculos será totalmente del contratista adjudicatario.

Nota 2: El personal ofertado solo podrá participar en una propuesta del presente proyecto y/o proceso.

NOTA 3: Ningún profesional y/o técnico podrá ser propuesto en más de una oferta; en el caso que esto ocurra la entidad verificará y solicitará declaración juramentada al profesional propuesto para que manifieste su compromiso, si se llegare a verificar que ofreció sus servicios sólo a un oferente se habilitará sólo esta oferta y las demás serán rechazadas, si el por el contrario manifiesta su compromiso de la prestación de servicios a más de un proponente, las ofertas en las que se presenten los mismos profesionales, serán rechazadas. Ningún oferente o representante legal podrá ser miembro del personal propuesto de otro oferente. En estos casos se rechazarán ambos ofrecimientos.

CONDICIONES DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

1. EN EL MOMENTO DE INICIO DEL CONTRATO.

SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO Documentos que deberán ser allegados en el momento del inicio del contrato.				
Ítem	Cumplimiento	Producto	CUMPLE	NO CUMPLE
1	Resolución No. 0312 de 2019 "Por la cual se definen los Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST".	Documento que entregar: Certificación firmada por el representante legal de la empresa, personas Jurídica o Natural, donde se relacione: 1. Tipo de empresa o entidad, conforme al número de trabajadores. 2. Actividad económica 3. Clase de riesgo de la empresa, 4. Labor u oficios que desarrollen, especificando el número de trabajadores permanentes, clase de riesgo, labor u oficios que desarrollen. Documento se debe presentar de manera independiente por cada oferente que integre el consorcio o unión temporal, según aplique.	X	
2	Resolución No. 0312 de 2019 "Por la cual se definen los Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST". En su artículo 26. Implementación definitiva del Sistema de Gestión de SST, indica que del 2020 y en adelante, en el mes de diciembre las empresas deberán: Aplicar la autoevaluación conforme a la Tabla de Valores y Calificación de los Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de SST, mediante el diligenciamiento del formulario de evaluación establecido en el artículo 27 . Artículo 2.2.4.6.35 del Decreto 1072 de 2015, la Resolución 4927 de 2016 y la Circular 063 de 2020. Circular 0082 de 23/12/2022 "Empleadores públicos y privados, contratantes de personal bajo modalidad de contrato civil, comercial o administrativo, organizaciones de	Documentos a entregar. El contratista deberá entregar el formulario de evaluación de Estándares Mínimos diligenciado en el mes de diciembre 2022, en el formulario que trata el artículo 27 de la Resolución 0312 de 2019, Documento firmado por el representante legal y el Profesional de Seguridad y Salud en el Trabajo. Para la presentación del documento solicitado es necesario que en su encabezado se indique el nombre de la empresa, nombre del documento, fecha de elaboración, persona que lo elabora. Anexar 1. Copia de la resolución licencia Seguridad y Salud en el Trabajo de la persona Responsable Sistema Gestión Seguridad y Salud en el Trabajo y quien firmo cada uno de los documentos presentados en el ítem. 2. Copia de la certificación aprobación del curso de 50 horas virtual Sistema Gestión Seguridad y Salud en el Trabajo expedido por alguna de las instituciones a las	X	

SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO				
Documentos que deberán ser allegados en el momento del inicio del contrato.				
Ítem	Cumplimiento	Producto	CUMPLE	NO CUMPLE
	economía solidaria y del sector cooperativo, agremiaciones o asociaciones que afilian trabajadores independientes al Sistema de Seguridad Social Integral, Empresas de Servicios Temporales y Trabajadores en Misión, Administradoras de Riesgos Laborales, Policía Nacional en lo que corresponde a su personal no uniformado y al personal civil de las Fuerzas Militares; quienes deben implementar los Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST en el marco del Sistema de Garantía de Calidad del Sistema General de Riesgos Laborales".	que hace alusión el artículo 3 de la Resolución 4927 del 23 de noviembre del 2016 del Ministerio de Trabajo. O El curso de 20 horas del SG-SST refuerzo, obligatoria cada 3 años para los responsables del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) en Colombia. 3. Copia del título (profesional o Tecnólogo) que lo acredite con la idoneidad para ser responsable del Sistema de Gestión Seguridad y Salud en el Trabajo, lo anterior de acuerdo a lo establecido en la resolución 0312 del 2019. 4. Certificación actualizada año 2022 de la ARL (Aseguradora de Riesgos Laborales) a la que se encuentra afiliada la empresa, (o empresas que conformen el oferente plural) de la realización de los estándares mínimos, parágrafo 1, artículo 28 Resolución 312 del 2019 Ministerio del Trabajo.		
		Registro anual de autoevaluaciones y planes de mejoramiento del SG-SST para la vigencia 2022. En consecuencia, todas las empresas y entidades destinatarias de deberán registrar en la aplicación habilitada en la página web del Fondo de Riesgos Laborales https://www.fondoriesgoslaborales.gov.co antes del 31 de enero de cada año los siguientes documentos: a. Autoevaluación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo del año inmediatamente anterior. b. Plan de mejora del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo resultado de la autoevaluación del año inmediatamente anterior. Anexar Registros de autoevaluación de estándares mínimos realizada en la página de Fondo de Riesgos Laborales de las vigencias 2020, 2021 y 2022, en los tiempos establecidos en la normatividad legal vigente.	X	
3	DECRETO 1072 DE 2015 "CAPÍTULO 6. SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.	El contratista deberá entregar documento de compromiso, firmado por el representante legal de la empresa, a cumplir con las siguientes obligaciones: - Entrega y obligatoriedad del porte de carnet de identificación de sus trabajadores. - Entrega de la planilla de afiliación, y de pago oportuno de la Seguridad Social de la totalidad de los trabajadores que se encuentren el proceso de la ejecución del contrato. - Verificará la realización de las inducciones de peligros priorizados identificados en donde se ejecute las actividades, lo anterior se evidencia mediante el diligenciamiento de las actas firmadas por los trabajadores que ejecuten el mismo. - Aceptará la responsabilidad de dar cumplimiento a lo establecido en la Resolución 01956 del 25 de abril del 2018 expedida por la Policía Nacional específicamente el artículo 3 en donde es obligación de los visitantes bajo cualquier modalidad de contrato civil, comercial y administrativo que accedan a cualquier tipo de centro de trabajo de la Policía Nacional.	X	

SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO Documentos que deberán ser allegados en el momento del inicio del contrato.				
Ítem	Cumplimiento	Producto	CUMPLE	NO CUMPLE
4	Resolución 0312 del 2019 Artículo 32. De la Plan Estratégico de Seguridad Vial. Plan Estratégico de Seguridad Vial.	El contratista debe entregar documento de compromiso de verificar el cumplimiento al artículo 32 de la resolución 0312 del 2019 Debe ser firmado por el representante legal y el responsable del Sistema de Gestión Seguridad y Salud en el trabajo de la empresa contratista.	X	
5	DECRETO 1072 DE 2015 "CAPÍTULO 6. SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO. ARTÍCULO 2.2.4.6.8. Obligaciones de los empleadores. ARTÍCULO 2.2.4.6.25. Prevención, preparación y respuesta ante emergencias.	Anexar: Plan de Emergencia y/o Contingencia firmado por un profesional en salud ocupacional con licencia vigente. (Anexar licencia). -Copia de las actas de socialización y capacitación. -Elementos y equipos para la atención de emergencia, según sea el evento.	X	

2. PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO.

SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Ítem	Cumplimiento	Producto	CUMPLE
6	DECRETO 1072 DE 2015 "CAPÍTULO 6. SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO. Artículo 2.2.4.6.15. Identificación de peligros, evaluación y valoración de los riesgos	Documentos a entregar: 1. Matriz de Elementos de Protección Personal, de acuerdo a la identificación de los peligros y valoración de los riesgos, contemplando frecuencia de entrega. 2. Registro de entrega de EPP teniendo en cuenta la matriz. 3. Registro de capacitación de uso adecuado EPP. Todos los documentos deben estar aprobados y firmados por el Profesional o Especialista en SST, anexando licencia SST vigente, curso de 50 horas SGSST y si este es mayor a 3 años anexará el curso de 20 horas SGSST.	X
7	DECRETO 1072 DE 2015 "CAPÍTULO 6. SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO. Artículo 2.2.4.6.15. Identificación de peligros, evaluación y valoración de los riesgos	Documentos a entregar: 1. Matriz de identificación de peligros y valoración de riesgos ocupacionales por cada centro de trabajo y contemplando los cargos y actividades. Todos los documentos deben estar aprobados y firmados por el Profesional o Especialista en SST, anexando licencia SST vigente, curso de 50 horas SGSST y si este es mayor a 3 años anexará el curso de 20 horas SGSST.	X
8	Resolución 4272 de 2021 "Por la cual se establecen los requisitos mínimos de seguridad para el desarrollo de trabajo en alturas" Resolución 0491 de 2020 "por la cual se establecen los requisitos mínimos de seguridad para el desarrollo de trabajos en espacios confinados y se dictan otras disposiciones". Resolución 3032 de 2022, mediante la cual se expone la Guía para la Identificación de Actividades de Alto Riesgo, definidas en el Decreto 2090 de 2003.	Documentos a entregar: 1. Anexar los Procedimientos y Formatos estandarizados por el Sistema de Gestión Seguridad en el Trabajo de acuerdo con las actividades propias del contrato específicamente trabajo en alturas y/o espacios confinados, riesgo eléctrico y riesgo biológico, firmados por el profesional responsable del Sistema de Gestión seguridad y Salud en el Trabajo del contratista singular o plural con licencia en SST actualizada. 2. Presentación de los permisos de trabajo para los trabajos de alto riesgo y/o espacios confinados, al igual que la presencia del profesional competente con licencia en Seguridad y Salud en el Trabajo en la ejecución de las mismas firmado por el representante legal de la empresa y el responsable de la seguridad y Salud en el trabajo. 3. Anexar la lista de chequeo trabajo seguro y formato permiso de trabajo de cada una de las empresas contratista singular o plural con licencia en SST actualizada. Todos los documentos deben estar aprobados y firmados por el Profesional o Especialista en SST, anexando licencia SST vigente, curso de 50 horas SGSST y si este es mayor a 3 años anexará el curso de 20 horas SGSST	X

Ítem	Cumplimiento	Producto	CUMPLE
9	Resolución 1401 de 2007 (mayo 14) "Por la cual se reglamenta la investigación de incidentes y accidentes de trabajo".	El Contratista reportará durante la ejecución del contrato sin importar el tipo de vinculación de sus empleados todos los incidentes y accidentes de trabajo presentados, con sus respectivos soportes de acuerdo al cumplimiento de ley. El documento deber ser firmado por el Representante Legal y el responsable de seguridad y salud en el trabajo de la empresa contratista. El supervisor del contrato verificara la veracidad de los eventos presentados (incidentes-accidentes de trabajo), indicando en el informe de supervisión lo evidenciado.	X
10	DECRETO 1072 DE 2015 "CAPÍTULO 6. SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO. ARTÍCULO 2.2.4.6.19. Indicadores del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo SGSST ARTÍCULO 2.2.4.6.20. Indicadores que evalúan la estructura del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo SGSST ARTÍCULO 2.2.4.6.21. Indicadores que evalúan el proceso del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo SGSST. ARTÍCULO 2.2.4.6.22. Indicadores que evalúan el resultado del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo SGSST.	Documentos a entregar: La empresa contratista deberá elaborar de manera mensual el Informe de los indicadores establecidas en la presente normatividad (Indicadores de estructura, Indicadores de proceso), documento firmado por el representante legal y el profesional SST. Todos los documentos deben estar aprobados y firmados por el Profesional o Especialista en SST, anexando licencia SST vigente, curso de 50 horas SGSST y si este es mayor a 3 años anexará el curso de 20 horas SGSST.	X
11	LEY NUMERO 100 DE 1993. Por la cual se crea el sistema de seguridad social integral y se dictan otras disposiciones. DECRETO 1072 DE 2015 "CAPÍTULO 6. SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.	Documentos a entregar: Planillas de pago de seguridad social, donde se evidencia el nivel de riesgo de acuerdo a la actividad. Todos los documentos deben estar aprobados y firmados por el Profesional o Especialista en SST, anexando licencia SST vigente, curso de 50 horas SGSST y si este es mayor a 3 años anexará el curso de 20 horas SGSST	X

3. PARA LA LIQUIDACIÓN DEL CONTRATO

SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO Documentos que deberán ser entregados en la ejecución del contrato				
Ítem	Cumplimiento	Producto	Fecha de entrega	CUMPLE
12	El contratista, deberá dar cumplimiento a los lineamientos establecidos en la Resolución No. 01956 del 25 de abril de 2018, "Por la cual se adopta las directrices de evaluación al SGSST, para los contratistas y subcontratistas, bajo cualquier modalidad de contrato civil, comercial y administrativo, organizaciones de economía solidaria y del sector cooperativo, a las agremiaciones u asociaciones que afilien trabajadores independientes al Sistema de Seguridad Social Integral, las empresas de servicios temporales, estudiantes afiliados al Sistema General de Riesgos Laborales, trabajadores en misión y las personas naturales o jurídicas, que deban ejecutar cualquier objeto contractual y/o se vinculen a la Policía Nacional, a través de contratos de prestación de servicios y los visitantes permanentes y transitorios a los centros de trabajo"	El contratista realizará informe con registro fotográfico, frente a la ejecución de actividades desarrolladas en el presente contrato, documento debe ser firmado por el representante legal y el Profesional o Especialista SST.	Se debe entregar al supervisor del contrato al momento de tramitar la factura.	X

4. PARA LA LIQUIDACIÓN DEL CONTRATO

SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO Documentos que deberán ser entregados en la ejecución del contrato

Ítem	Cumplimiento	Producto	Fecha de entrega
12	El contratista, deberá dar cumplimiento a los lineamientos establecidos en la Resolución No. 01956 del 25 de abril de 2018, "Por la cual se adopta las directrices de evaluación al SGSST, para los contratistas y subcontratistas, bajo cualquier modalidad de contrato civil, comercial y administrativo, organizaciones de economía solidaria y del sector cooperativo, a las agremiaciones u asociaciones que afilien trabajadores independientes al Sistema de Seguridad Social Integral, las empresas de servicios temporales, estudiantes afiliados al Sistema General de Riesgos Laborales, trabajadores en misión y las personas naturales o jurídicas, que deban ejecutar cualquier objeto contractual y/o se vinculen a la Policía Nacional, a través de contratos de prestación de servicios y los visitantes permanentes y transitorios a los centros de trabajo"	El contratista realizará informe con registro fotográfico, frente a la ejecución de actividades desarrolladas en el presente contrato, documento debe ser firmado por el representante legal y el Profesional o Especialista SST.	Se debe entregar al supervisor del contrato al momento de tramitar la factura.

OFERTA ECONÓMICA

OFERTA ECONOMICA A PRESENTAR

Es preciso indicar a los oferentes que los precios a ofertar en el presente proceso, serán en valor unitario por ITEM. En la descripción general de cada ITEM se indican la cantidad de componentes que confirman cada etapa del proceso de tratamiento.

ITEM	DESCRIPCION GENERAL	Sub ITEM	ACTIVIDADES	UN	CAN	VALOR OFERTADO 16% DCTO
1	PTAP - Mantenimiento preventivo/Correctivo del sistema de succión de aguas subterráneas, para la bomba centrífuga de marca BARNES de 1.5 Hp a 110/220v Referencia 1A0084 Modelo EE 1.5 15-1, succión y descarga a 1-1/2" NPT, conectada al pozo número 43-II-C-PP-114.	1.1	Mantenimiento integral del equipo consistente en: • Desmonte y desarme para su limpieza externa e interna de todos sus componentes. • Cambio de sello mecánico. • Cambio de sello O-Ring. • Cambio de rodamientos bujes. • Engrase interno de los componentes que lo requieren. • Ajuste de conexiones de succión y de descarga • Ajustes a la dirección del flujo (radial, mixto o axial) • Verificación y Ajuste a la forma de succión (doble o sencilla) • Ajuste de cheques • Aplicación de pintura externa de alta resistencia (humedad y salinidad) a base de aceite • Pruebas de caudal máximo y medio para evaluar la capacidad de flujo y presión de descarga. • Verificaciones y ajuste de corriente y potencia. • Realizar pruebas de funcionamiento de cada componente. • Armado y montaje de cada componente, garantizando dejarlo en correcto funcionamiento en el sistema de tratamiento. • Ajuste de todos sus componentes, armado, montaje del equipo; garantizando su funcionamiento en el sistema de tratamiento (incluye ajuste de pernos al anclaje que se aseguran entre las patas y la carcasa; y las patas al que sostiene el montaje del equipo que apliquen)	UN	1	\$ 940.000

2	PTAP - Mantenimiento preventivo/Correctivo del sistema de succión de aguas subterráneas PTAP, para la bomba centrífuga sumergible tipo lapicero de marca Barnes de 1 HP a 110/220v, Referencia E2115 Modelo 4SP 24-7-10. conectada al pozo número 43-II-C-PP-98		• Revisión ajuste y programación que se requiera para flotador de nivel previendo su correcto funcionamiento con el sistema de tratamiento. Limpieza de la tubería existente en la zona de pozo profundo y conectada a la bomba centrífuga, garantizando que no existan fugas de agua en los acoples realizados.			
		1.2	Cambio de Ventilador	UN	1	\$ 85.000
		1.3	Embobinado	UN	1	\$ 670.000
		1.4	Cambio de Impulsor (empeller)	UN	1	\$ 393.500
		1.5	Cambio de Eje	UN	1	\$ 350.000
		2.1	Mantenimiento integral del equipo consistente en: • Desmonte y desarme para su limpieza externa e interna de todos sus componentes. • Cambio de sello mecánico. • Cambio de sello O-Ring. • Cambio de rodamientos bujes. • Engrase interno de los componentes que lo requieren. • Ajuste de conexiones de succión y de descarga • Ajustes a la dirección del flujo (radial, mixto o axial) • Verificación y Ajuste a la forma de succión (doble o sencilla) • Ajuste de cheques • Aplicación de pintura externa de alta resistencia (humedad y salinidad) a base de aceite • Pruebas de caudal máximo y medio para evaluar la capacidad de flujo y presión de descarga. • Verificaciones y ajuste de corriente y potencia. • Realizar pruebas de funcionamiento de cada componente. • Armado y montaje de cada componente, garantizando dejarlo en correcto funcionamiento en el sistema de tratamiento. • Ajuste de todos sus componentes, armado, montaje del equipo; garantizando su funcionamiento en el sistema de tratamiento (incluye ajuste de pernos al anclaje que se aseguran entre las patas y la carcasa; y las patas al que sostiene el montaje del equipo que apliquen) • Revisión ajuste y programación que se requiera para flotador de nivel previendo su correcto funcionamiento con el sistema de tratamiento. Limpieza de la tubería existente en la zona de pozo profundo y conectada a la bomba centrífuga, garantizando que no existan fugas de agua en los acoples realizados.	UN	1	\$ 1.063.400
		2.2	Cambio de Eje de motor	UN	1	\$ 360.000
		2.3	Embobinado	UN	1	\$ 746.700
		2.4	Cambio de bujes	UN	1	\$ 128.400
		2.5	Cable encauchetado 3x12	Mtr	1	\$ 20.000

3

PTAP - Mantenimiento preventivo/Correctivo de bomba centrífuga marca ALTAMIRA serie LOTOUS, modelo LOTUS150-4/3234, 3HP, 2.2 Kw, fase 3, voltaje 230Vca/460Vca, velocidad 3450 r/min, aislamiento clase F, ubicada en el cuarto de máquinas de la PTAP mediante la cual se realiza la distribución de agua desde el tanque de almacenamiento de agua tratada a en todo el centro vacacional.

3.1	Mantenimiento integral del equipo consistente en:				
	• Desmonte y desarme para su limpieza externa e interna de todos sus componentes. • Cambio de sello mecánico. • Cambio de sello O-Ring. • Cambio de rodamientos bujes. • Engrase interno de los componentes que lo requieren. • Ajuste de conexiones de succión y de descarga • Ajustes a la dirección del flujo (radial, mixto o axial) • Verificación y Ajuste a la forma de succión (doble o sencilla) • Ajuste de cheques • Aplicación de pintura externa de alta resistencia (humedad y salinidad) a base de aceite	UN	1	\$	1.046.700
	• Pruebas de caudal máximo y medio para evaluar la capacidad de flujo y presión de descarga. • Verificaciones y ajuste de corriente y potencia. • Realizar pruebas de funcionamiento de cada componente. • Armado y montaje de cada componente, garantizando dejarlo en correcto funcionamiento en el sistema de tratamiento. • Ajuste de todos sus componentes, armado, montaje del equipo; garantizando su funcionamiento en el sistema de tratamiento (incluye ajuste de pernos al anclaje que se aseguran entre las patas y la carcasa; y las patas al que sostiene el montaje del equipo que apliquen) • Revisión ajuste y programación que se requiera para flotador de nivel previendo su correcto funcionamiento con el sistema de tratamiento.				
	Limpieza de la tubería existente en la zona de pozo profundo y conectada a la bomba centrífuga, garantizando que no existan fugas de agua en los acoples realizados.				
	3.2 Cambio de Ventilador	UN	1	\$	93.400
	3.3 Embobinado	UN	1	\$	836.700
	3.4 Cambio de Impulsor (empeller)	UN	1	\$	396.700
3.5	Cambio de Eje	UN	1	\$	336.700
3.6	Desmonte, suministro e instalación nueva bomba centrífuga de 3HP, 2.2 Kw, trifásica, aislamiento clase F, incluye programación en tablero eléctrico central.	UN	1	\$	4.596.700

4

PTAP -Mantenimiento preventivo/Correctivo de Bomba Centrífuga de alta presión trifásica de 3HP marca BARMESA serie IC 1½ -3-2 con succión 1½" (3.81 cm) NPT horizontal, descarga 1½" (3.81 cm) NPT vertical, impulsor con diseño de 4 álabes, tipo cerrado, con inserto de bronce, balanceado estáticamente. Con motor eléctrico marca WEG, ubicada en el cuarto de control mediante la cual se realiza la distribución de agua desde el tanque de almacenamiento de agua tratada a en todo el centro vacacional.

4.1	Mantenimiento integral del equipo consistente en:				
	• Desmonte y desarme para su limpieza externa e interna de todos sus componentes. • Cambio de sello mecánico. • Cambio de sello O-Ring. • Cambio de rodamientos bujes. • Engrase interno de los componentes que lo requieren. • Ajuste de conexiones de succión y de descarga • Ajustes a la dirección del flujo (radial, mixto o axial) • Verificación y Ajuste a la forma de succión (doble o sencilla) • Ajuste de cheques • Aplicación de pintura externa de alta resistencia (humedad y salinidad) a base de aceite				
	• Pruebas de caudal máximo y medio para evaluar la capacidad de flujo y presión de descarga. • Verificaciones y ajuste de corriente y potencia. • Realizar pruebas de funcionamiento de cada componente. • Armado y montaje de cada componente, garantizando dejarlo en correcto funcionamiento en el sistema de tratamiento. • Ajuste de todos sus componentes, armado, montaje del equipo; garantizando su funcionamiento en el sistema de tratamiento (incluye ajuste de pernos al anclaje que se aseguran entre las patas y la carcasa; y las patas al que sostiene el montaje del equipo que apliquen) • Revisión ajuste y programación que se requiera para flotador de nivel previendo su correcto funcionamiento con el sistema de tratamiento.	UN	1	\$	1.076.700
	Limpieza de la tubería existente en la zona de pozo profundo y conectada a la bomba centrífuga, garantizando que no existan fugas de agua en los acoples realizados.				
	4.2 Cambio de Ventilador	UN	1	\$	93.400
	4.3 Embobinado	UN	1	\$	836.700
4.4	Cambio de Impulsor (empeller)	UN	1	\$	420.000
4.5	Cambio de Eje	UN	1	\$	343.400

5	PTAP - Bombas Centrifugas marca BARNES de 3 HP a 220/440 voltios, referencia 1E0509, modelo HE 1:5 30, con succión y descarga de 1-1/2" y caudal de 66 gal/min, con motor eléctrico marca WEG, ubicadas de la siguiente manera. • 02 unidades en el cuarto de máquinas PTAP la cual se encarga de sacar agua del tanque sedimentador al tanque de almacenamiento de agua tratada. • 02 ubicadas en el cuarto de máquinas PTAR, 01 para la purga de lodos del tanque reactor al lecho de secado y la otra para impulsar las aguas tratadas dentro de las diferentes secciones del tanque reactor (según corresponda)	5.1	Mantenimiento integral del equipo consistente en: • Desmonte y desarme para su limpieza externa e interna de todos sus componentes. • Cambio de sello mecánico. • Cambio de sello O-Ring. • Cambio de rodamientos bujes. • Engrase interno de los componentes que lo requieren. • Ajuste de conexiones de succión y de descarga • Ajustes a la dirección del flujo (radial, mixto o axial) • Verificación y Ajuste a la forma de succión (doble o sencilla) • Ajuste de cheques • Aplicación de pintura externa de alta resistencia (humedad y salinidad) a base de aceite • Pruebas de caudal máximo y medio para evaluar la capacidad de flujo y presión de descarga. • Verificaciones y ajuste de corriente y potencia. • Realizar pruebas de funcionamiento de cada componente. • Armado y montaje de cada componente, garantizando dejarlo en correcto funcionamiento en el sistema de tratamiento. • Ajuste de todos sus componentes, armado, montaje del equipo; garantizando su funcionamiento en el sistema de tratamiento (incluye ajuste de pernos al anclaje que se aseguran entre las patas y la carcasa; y las patas al que sostiene el montaje del equipo que apliquen) • Revisión ajuste y programación que se requiera para flotador de nivel previendo su correcto funcionamiento con el sistema de tratamiento. Limpieza de la tubería existente en la zona de pozo profundo y conectada a la bomba centrífuga, garantizando que no existan fugas de agua en los acoples realizados.	UN	1	\$ 1.203.400
		5.2	Cambio de Ventilador	UN	1	\$ 93.400
		5.3	Embobinado	UN	1	\$ 836.700
		5.4	Cambio de Impulsor (empeller)	UN	1	\$ 396.700
		5.5	Cambio de Eje	UN	1	\$ 336.700
6	PTAP - Mantenimiento de Tanque hidroflo marca ALTAPRO-XLB, Modelo PRO-XLB86, Tipo MH1912; capacidad de 300 litros y presión de 125 PSI con conexión a 1,25"; contiene presostato 40/60 y manómetro de 0 – 100 PSI (con membrana), ubicado en el cuarto de control para la distribución del agua potable en el punto de servicio	6.1	Mantenimiento integral del equipo consistente en: • Cierre de llaves • Revisión y ajustes de cheques al sistema de bombeo. • Calibración de presión de aire dentro del tanque y de arranque. • Revisión del estado físico y pruebas generales de funcionamiento del equipo. • Revisión de conexiones y fugas de entrada y salida al sistema de bombeo. • Revisión y ajustes de la acometida eléctrica para su correcto funcionamiento. • Revisión y ajustes del drenaje de agua y conexiones al equipo (válvula de purgas). • Realizar pruebas de presión del equipo Revisión y calibración completa de manómetro de presión. • Las acciones y ajustes realizados, deben garantizar el correcto funcionamiento del equipo.	UN	1	\$ 583.400

		6.2	Cambio y suministro de presostatos anexos 40/60 al equipo de bombeo.	UN	1	\$	238.400
		6.3	Cambio y suministro de manómetro de presión de 0-100 PSI	UN	1	\$	175.000
7	Mantenimiento de (03) Bomba Dosificadora marca KOMPACT de referencia AML200 a 100 – 240 voltios con presión de 145 PSI y caudal de 3 L/h, ubicadas de la siguiente forma • Una en el cuarto de control PTAP, mediante la cual se realiza la dosificación de Cloro. • Una en el cuarto de control PTAP, mediante la cual se realiza la dosificación de Sulfato de Aluminio. • Una en el cuarto de control de PTAR, mediante la cual se realiza la dosificación de Cloro.	7.1	Mantenimiento integral del equipo consistente en: • Desmonte y desarme para su limpieza externa e interna de todos sus componentes. • Revisión y ajustes de conexiones de succión y de descarga. • Revisión y ajuste de cheques. • Revisión y ajuste de diafragma. • Revisión y ajuste de todos sus componentes, armado, montaje del equipo; garantizando su funcionamiento en el sistema de tratamiento. • Realizar pruebas de caudal. • Realizar pruebas de funcionamiento de cada equipo Armado y montaje del equipo, garantizando dejarlo en funcionamiento en el sistema de tratamiento.	UN	1	\$	886.700
		7.2	Cambio y suministro de válvula pie.	UN	1	\$	220.000
		7.3	Cambio y suministro de diafragma.	UN	1	\$	311.700
		7.4	Cambio y suministro de válvula de inyección.	UN	1	\$	261.700
		7.5	Cambio y suministro de manguera de descarga en PVC.	Mt	1	\$	10.000
		7.6	Cambio y suministro de manguera de aspiración en PVDF-T.	Mt	1	\$	12.000
8	PTAP - Mantenimiento correctivo de torre de aireación fabricada en lámina PRFV, Poliéster reforzado en fibra de vidrio, según Norma ASTM C 581 de 10 mm de espesor. la cual está ubicada en la planta de tratamiento de agua potable PTAP, incluye el suministro de carbón coque para todas las bandejas. Mantenimiento integral del equipo consistente en: • Desmonte y desarme para su limpieza externa e interna de todos sus componentes. • Cambio y suministro de 98 tornillos galvanizados con sus tuercas para soportes de cada módulo. • Lavado, lijado, grateado y pintura tipo epoxica de alta resistencia química (humedad y salinidad) con el fin de garantizar su protección y durabilidad. • Cambio y suministro de carbón coque para todas las bandejas. • Montaje y aseguramiento de la torre de aireación sobre el tanque sedimentador, con los accesorios y demás que sean necesarios.			UN	1	\$	2.680.000
9	PTAP - Mantenimiento correctivo de Cono de mezcla con diámetro del orificio de salida igual a 2", diámetro superior igual a 0.76 Mt y altura de 1.50 mt. Material: Metálico Mantenimiento integral del equipo consistente en: • Desmonte y desarme para su limpieza externa e interna de todos sus componentes. • Cambio y suministro de 8 tornillos galvanizados con sus tuercas para su respectivo anclaje. • Lavado, lijado, grateado y pintura tipo epóxica de alta resistencia química (humedad y salinidad) con el fin de garantizar su protección y durabilidad. • Montaje y aseguramiento del tanque sedimentador, con los accesorios y demás que sean necesarios.			UN	1	\$	1.380.000
10	PTAP, PTAR, PISCINAS - Mantenimiento correctivo con el reemplazo, replanteo, cambio y demás mejoras que se requieran de toda la red de tubería existente en el sistema de tratamiento de; incluye todos los accesorios y herramientas necesarios para su retiro, reemplazo, adecuación, replanteo e instalación (según corresponda) La tubería y accesorios identificada existente al	10.1	Desmonte suministro y cambio de la tubería en PVC de alta presión de 2" que requiera reemplazo con sus accesorios (uniones, codos, te)	Mt	6	\$	192.000
		10.2	Desmonte suministro y cambio de la tubería en PVC de alta presión de 1 1/2" que requiera reemplazo con sus accesorios (uniones, codos, te)	Mt	6	\$	156.400
		10.3	Desmonte suministro y cambio de accesorios en PVC de alta presión como son uniones, uniones (hembra/macho), cocos, te.	UN	1	\$	76.700
		10.4	Desmonte suministro y cambio de válvula universal en PVC de 1"	UN	1	\$	82.700
		10.5	Desmonte suministro y cambio de válvula universal en PVC de 1 1/2"	UN	1	\$	115.000

momento y que requiere sus mejoras, corresponden a:

- Sistema de succión desde los pozos número PP-114 y pozo número PP-98, hasta la Planta de Tratamiento de Agua Potable, toda la tubería que compone el sistema de tratamiento desde la torre de aireación, pasando por el tanque sedimentador, filtros de arena y carbón, tanques de almacenamiento y red de distribución de agua tratada a unidades habitacionales.
- Toda la red de tubería por la cual se conecta el sistema de tratamiento de agua residual (incluidos sus accesorios), iniciando en el punto de entrada de los tanques primarios, pasando por el tanque sedimentador, lecho de secado, y tanques de almacenamiento.
- Todo el sistema de tuberías existente en los cuartos de máquinas de las piscinas, iniciando por la succión de entrada, pasando por filtros y máquinas de bombeo. Incluye el desmonte, retiro y pintura en aceite en el color que corresponda azul para agua cruda ó tratada y gris agua residual.

10.6	Desmonte suministro y cambio de válvula universal en PVC de 2"	UN	1	\$	176.700
10.7	Desmonte suministro y cambio de válvula en PVC de 2"	UN	1	\$	160.000
10.8	Desmonte suministro y cambio de válvula en PVC de 1 1/2"	UN	1	\$	108.400
10.9	Desmonte suministro y cambio de adaptador macho en PVC de 2"	UN	1	\$	20.000
10.10	Desmonte suministro y cambio de adaptador macho en PVC de 1 1/2"	UN	1	\$	20.000
10.11	Desmonte suministro y cambio de unión universal en PVC de 2"	UN	1	\$	45.000
10.12	Desmonte suministro y cambio de unión universal en PVC de 1 1/2"	UN	1	\$	35.000
10.13	Abrazadera Galapago en PVC de 2" x 1/2"	UN	1	\$	19.500
10.14	Desmonte suministro y cambio de la tubería galvanizada para conducción de agua de 2"	Mt	6	\$	506.000
10.15	Desmonte suministro y cambio de la tubería galvanizada para conducción de agua de 1 1/4"	Mt	6	\$	420.700
10.16	Desmonte suministro y cambio de llave de compuerta en Bronce de 2"	UN	1	\$	340.000
10.17	Desmonte suministro y cambio de llave de compuerta en Bronce de 1 1/2"	UN	1	\$	270.000
10.18	Desmonte suministro y cambio de llave de compuerta en Bronce de 1 1/4"	UN	1	\$	240.000
10.19	Desmonte suministro y cambio de válvula de bola en Bronce de 2"	UN	1	\$	290.000
10.20	Desmonte suministro y cambio de filtro en Y cuerpo en Bronce de 1/2 "	UN	1	\$	195.500
10.21	Desmonte suministro y cambio de filtro en Y cuerpo en Bronce de 1"	UN	1	\$	246.700
10.22	Desmonte suministro y cambio de filtro en Y cuerpo en Bronce de 1 1/2 "	UN	1	\$	316.700
10.23	Desmonte suministro y cambio de filtro en Y cuerpo en Bronce de 2 "	UN	1	\$	440.000
10.24	Desmonte suministro y cambio de cheque en Bronce de 2"	UN	1	\$	346.700
10.25	Desmonte suministro y cambio de cheque en Bronce de 1 1/2"	UN	1	\$	298.400
10.26	Desmonte suministro y cambio de unión universal en Bronce de 2"	UN	1	\$	125.000
10.27	Desmonte suministro y cambio de unión universal en Bronce de 1 1/2"	UN	1	\$	99.400
10.28	Desmonte suministro y cambio de unión universal en Bronce de 1 1/4"	UN	1	\$	86.000
10.29	Desmonte, suministro y cambio de macromedidor de agua con entrada y salida de 1/2". (certificado ONAC)	UN	1	\$	723.400
10.30	Desmonte, suministro y cambio de macromedidor de agua con entrada y salida de 1". (certificado ONAC)	UN	1	\$	840.000
10.31	Desmonte, suministro y cambio de macromedidor de agua con entrada y salida de 1 1/2". (certificado ONAC)	UN	1	\$	1.746.700
10.32	Desmonte, suministro y cambio de macromedidor de agua con entrada y salida de 2" (certificado ONAC)	UN	1	\$	2.280.000

11	PTAP -Mantenimiento correctivo de tanque sedimentador fabricado en hierro calibre 8, el cual tiene 4 compartimientos en donde se realizan los procesos de floculación y sedimentación con las siguientes medidas 5,45 m de largo X 2,10m de alto y 1,90m de ancho, características y capacidad de almacenamiento: El tanque sedimentador cuenta con las siguientes medidas y capacidad de almacenamiento, según sus 4 compartimientos así: compartimiento 1 con medidas de 1,17 m de largo X 2,10 m de ancho X 1,90 m de alto; en el cual se encuentra el cono de mezcla. Compartimiento 2 con medidas de 1,35 m de largo X 2,10 m de ancho X 1,90 m de alto; en el cual se encuentra el panel de filtración. Compartimiento 3 con medidas de 0,98 m de largo X 2,10 m de ancho X 1,90 m de alto; compartimiento 4 con medidas de 1,95 de largo X 2,10 de ancho X 1,90 m de alto	Mantenimiento integral del equipo se requieren las siguientes actividades: • Lavado integral del tanque y demás componentes. • Reforzamiento del fondo del tanque sedimentador (cada uno de sus módulos). • Retiro de lámina metálica en calibre 8 de 2.10mt x 1.80mt, que se encuentra ubicada en el primer módulo del cono de mezcla, para correcto grateado y pintura del módulo completo; de igual manera ubicarla nuevamente en su posición original. • Lijado integral del tanque sedimentador en sus 4 módulos, grateado y aplicación de pintura anticorrosiva y poliuretano en su parte interna (cada uno de sus módulos), tipo epoxica de alta resistencia (humedad y salinidad). • Mantenimiento correctivo con el suministro y reemplazo de 2 boquillas metálicas en calibre 6mm de 3" x 10 cm de largo, ubicadas en el segundo modulo y que envía el agua del módulo 2 al 3. • Incluidos los accesorios, soldadura y demás ajustes que se requieran para su correcta puesta en funcionamiento y seguridad para ser transitada. • Lijado, grateado y aplicación de pinturas anticorrosivo en toda su parte externa, tipo epoxica de alta resistencia (humedad y salinidad)	UN	1	\$ 7.431.500
		Suministro e instalación de MODULO SEDIMENTADOR TIPO COLMENA en material de POLIESTIRENO NEGRO de ALTO IMPACTO POST-IND/ H: 0.52M/ CAL 40/ 1 UND 1.85*0,65*0,52M	UN	1	\$ 2.380.000
12	PTAP - Mantenimiento correctivo de la pasarela, pasamanos y escalera ubicadas en el tanque sedimentador PTAP, mediante la cual se da acceso al tanque sedimentador para revisar los procesos de tratamiento que se adelantan en el mismo y en la torre de aireación. Características de la pasarela y pasamanos Forma en L, con dos secciones de las siguientes medidas: primera sección con 3.20 m de largo X 0,7 m de ancho y la segunda sección de 1.14 m de largo X 0,7m de ancho. Pasamanos en forma de L, ubicado como protección a cada lado de la pasarela en dos líneas, en tubería galvanizada de 2" y medidas de 0,8 m de alto en dos líneas; para un total aproximado de 21 m lineales. Aplicación de pintura tipo epóxica de alta resistencia (salinidad y humedad) de color negro para la escalera amarillo para el pasamanos, en todos sus lados. Para el mantenimiento correctivo se requieren las siguientes actividades: • Lavado integral de todos los componentes. • Lijado integral de escalera, pasarela y pasamanos grateado y aplicación de pintura anticorrosiva y poliuretano, tipo epoxica de alta resistencia (humedad y salinidad). La pintura de los pasamanos será en franjas de color amarillo y negro. • Incluidos los accesorios, soldadura y demás ajustes que se requieran para su correcta puesta en funcionamiento y seguridad para ser transitada.		UN	1	\$ 2.571.700

13

Mantenimiento de los tableros eléctricos dispuestos en cada uno de los sistemas de tratamiento de agua potable, agua residual y aguas para piscina que se encuentran ubicados en el punto de servicio así:

- Tablero Auxiliar PTAP, Gabinete Plástico Tapa Transparente 40x30x13cm que controla las 02 bombas (01 centrífuga y 01 sumergible) de los pozos profundos PP-114 y PP-98 y envía el agua no tratada a la planta de tratamiento de manera automatizada.
- Tablero principal PTAP, Gabinete Plástico Tapa Transparente 80x60x13cm, maneja la automatización y funcionamiento de las 04 electrobombas y 2 dosificadoras, 02 flotadores eléctricos.
- Tablero principal PTAR, Gabinete Plástico Tapa Transparente 80x60x13cm que controla toda la programación y automatización del sistema de tratamiento de agua residual del centro vacacional Tolú.
- Cuartos de máquinas de las piscinas se encuentran controlados por breaker manuales.

Dentro del mantenimiento se contempla la actualización documental de los componentes y programación del Tablero eléctrico, entregando 2 copias en físico y digital del diagrama eléctrico de cada tablero, al supervisor del contrato.

Las conexiones eléctricas realizadas, ajustadas o mejoradas deben cumplir con las certificaciones RETIE Y RETILAP.

13.1	Para el mantenimiento preventivo de cada tablero se requieren las siguientes actividades: • Desconectar de la red eléctrica del tablero existente. • Revisión de todas las conexiones eléctricas del tablero eléctrico. de sus componentes y demás que lo integren. • Revisión de amperajes y voltajes y tensiones de la red, y cada uno de los equipos que correspondan al sistema. • Revisión de las demás acometidas que integran el funcionamiento del tablero en la zona que se ubica hasta cada de las bombas que se encuentran en los pozos profundos y flotadores eléctricos controlados desde este tablero. • Verificación del funcionamiento, actualización y programación del sistema PLC conectados al tablero eléctrico. • Revisión y ajustes generales a la programación para garantizar el correcto funcionamiento de todo el sistema de tratamiento (programación automática y manual). • Limpieza general de todas las conexiones, contactores, acometidas y componentes, con sus respectivos ajustes y pruebas de funcionamiento del tablero eléctrico, descartando la presencia de cables sulfatados o cristalizados; garantizando su correcto funcionamiento en el sistema de tratamiento existente. • Verificación y pruebas de funcionamiento de cada equipo conectado al tablero eléctrico y que hacen parte de todo el sistema de tratamiento y componente del proceso; garantizando el correcto funcionamiento de cada uno con el sistema de tratamiento existente. • Las conexiones eléctricas realizadas, ajustes o mejoras deben cumplir con las certificaciones RETIE Y RETILAP.	UN	1	\$	1.306.700
13.2	Desmonte suministro y cambio de Contactor CHINT NC1-1810	UN	1	\$	135.000
13.3	Desmonte suministro y cambio de Contactor CHINT NC1-2510	UN	1	\$	155.000
13.4	Desmonte, suministro, cambio y programación PLC logo siemens 220v	UN	1	\$	1.271.700
13.5	Desmonte suministro y cambio de Breaker NM1-125S/3300	UN	1	\$	222.700
13.6	Desmonte suministro y cambio de Breaker NXB-63 C25 3P	UN	1	\$	125.000
13.7	Desmonte suministro y cambio de Breaker NXB-63 C20 3P	UN	1	\$	138.400
13.8	Desmonte suministro y cambio de Breaker NXB-63 C20 2P	UN	1	\$	130.700
13.9	Desmonte suministro y cambio de Breaker NB1-63-C4 2P	UN	1	\$	125.000
13.10	Desmonte suministro y cambio de Breaker NB1-63-C16 3P	UN	1	\$	508.400
13.11	Desmonte suministro y cambio de Breaker de 20amp monofásico	UN	1	\$	45.000
13.12	Desmonte suministro y cambio de Breaker de 40amp de 3 fases	UN	1	\$	161.700
13.13	Desmonte suministro y cambio de Breaker de 100amp de 3 fases	UN	1	\$	305.000
13.14	Desmonte suministro y cambio de cable encauchetado 2x12	Mt	1	\$	20.000
13.15	Desmonte suministro y cambio de cable encauchetado 2x16	Mt	1	\$	10.000
13.16	Desmonte suministro y cambio selector de muletillas 3 posiciones	UN	1	\$	54.400
13.17	Desmonte suministro y cambio piloto Led Luminoso 22mm verde	UN	1	\$	25.000

	13.18	Desmonte suministro y cambio piloto Led Luminoso 22mm rojo.	UN	1	\$	27.000
	13.19	Desmonte suministro y cambio vigilante tensión.	UN	1	\$	260.000
	13.20	Desmonte suministro y cambio Relé Térmico NR2-25	UN	1	\$	151.700
	13.21	Desmonte suministro y cambio Relé de Tensión Trifásico RS-MV36P	UN	1	\$	236.700
	13.22	Desmonte suministro y cambio Relé Delgado PLC 6mm RNC1CO060	UN	1	\$	115.000
	13.23	Desmonte suministro y cambio Global de bornas.	UN	1	\$	96.800
	13.24	Desmonte suministro y cambio coraza de 1/2"	UN	1	\$	20.000
	13.25	Desmonte suministro y cambio flotador eléctrico para tanque	UN	1	\$	138.700
	13.26	Desmonte suministro y cambio de Modulo de Expansión DM8-230R	UN	1	\$	796.700
	13.27	Desmonte, suministro, cambio y programación PLC SR2b201FU Schneider	UN	1	\$	1.441.700
	13.28	Desmonte suministro y cambio de pulsador de emergencia.	UN	1	\$	122.700
	13.29	Desmonte suministro y cambio de Gabinete Plástico Tapa Transparente 30x20x13cm Ip65, para breaker principal, incluye los accesorios como uniones, coraza, protección y cambio de cableado necesario para garantizar el correcto funcionamiento y conexión eléctrica al tablero de control principal.	UN	1	\$	453.400
14	PTAP - Mantenimiento correctivo de filtro de carbón activado elaborado en acero al carbón con caudal de 125 GPM, presión de trabajo de trabajo de 50 PSI, tapa de manhole, mediante los cuales se retienen y filtran materia orgánica del agua y ayuda a optimizar sus características para agua de consumo que proviene del tanque sedimentador. Componentes del filtro de carbón activado: Medidas de 0,80 m de altura X 0,77 m de diámetro base de 0,20 m flauta interna en lámina de acero al carbón con dimensiones de 1,5" sistema de distribución y colectores internos válvula de autolavado carbón activado granulado válvulas y presostatos Para el mantenimiento correctivo se requieren las siguientes actividades: • Desocupado y lavado integral del filtro • Lijado y aplicación de pintura tipo atóxica (no reacciona con agua) en la parte interna del filtro. • Cambio de flauta interna. • Suministro y reemplazo de material filtrante (carbón activado en las proporciones necesarias para la capacidad del filtro). • Lijado y aplicación de pintura tipo epóxica de alta resistencia (humedad y salinidad) para la parte externa del filtro. • Cambio de válvula y presostatos. • Aplicación de pintura externa de alta resistencia (humedad y salinidad) a base de aceite. • Demás actividades que se requieran para la puesta en funcionamiento del filtro		UN	1	\$	2.913.400

15	PTAP - Mantenimiento correctivo de filtro de arena elaborado en acero al carbón con caudal de 125 GPM, presión de trabajo de trabajo de 50 PSI, tapa de manhole, mediante los cuales se retienen y filtran sedimentos del agua y ayuda a optimizar sus características para agua de consumo que proviene del tanque sedimentador. Componentes del filtro de arena: Medidas de 0,80 m de altura X 0,77 m de diámetro base de 0,20 m flauta interna en lámina de acero al carbón con dimensiones de 1,5" sistema de distribución y colectores internos válvula de autolavado arena en granulometría y proporciones necesarias para la capacidad del filtro Para el mantenimiento correctivo se requieren las siguientes actividades: • Desocupado y lavado integral del filtro • Lijado y aplicación de pintura tipo atóxica (no reacciona con agua) en la parte interna del filtro. • Cambio de flauta interna. • Suministro y reemplazo de material filtrante (arena en granulometría y proporciones necesarias para la capacidad del filtro). • Lijado y aplicación de pintura tipo epóxica de alta resistencia (humedad y salinidad) para la parte externa del filtro. • Cambio de válvula y presostatos. • Aplicación de pintura externa de alta resistencia (humedad y salinidad) a base de aceite.	UN	1	\$	2.913.400
16	PTAP - Mantenimiento preventivo de Tanques de almacenamiento fabricado en plástico reforzado con fibra de vidrio (PRFV) con capacidad de 15 metros cúbicos, para el almacenamiento de agua cruda proveniente del pozo profundo, con las siguientes características y especificaciones técnicas: Tanque 1: 2,40 m de diámetro; 3,32 m de Altura cilindro; 3,67 m de Altura total con tapa y manhole - Nipleria: Entrada y salida de 2"; Rebose, Venteo y drenaje en 2"; Banda traslucida indicadora de nivel de 1000 Litros en 1000 litros; 2 Orejas para izajes o anclaje; 1 Manhole de 0,40 m para mantenimiento o inspección; Color Blanco. - Escalera cuadrada externa en varilla de ½" con canastilla protectora en platina 11/8. (para acceso) - Escalera Interna en varilla redonda ½". Tanque 2: 2,70 m de diámetro; 3 m de Altura cilindro; 3,7 m de Altura total con tapa y manhole Nipleria: Entrada y salida de 2"; Rebose, Venteo y drenaje en 2" Banda traslucida indicadora de nivel de 1000 Litros en 1000 litros 2 Orejas para izajes o anclaje; 1 Manhole de 0,40 m para mantenimiento o inspección; Color Blanco. Escalera cuadrada externa en varilla de ½" con canastilla protectora en platina 11/8. (para acceso) Escalera Interna en varilla redonda ½". Para el mantenimiento preventivo se requieren las siguientes actividades: • Desocupado y lavado general, revisión de conexiones, válvulas de paso, accesorios y demás componentes (interno y externos) del tanque. • Pintura externa de resina tipo epoxica de alta resistencia (humedad y salinidad), con el respectivo remarcado de la numeración del nivel de llenado. • Lijado integral de escalera y pasamanos para acceso al tanque grateado y aplicación de pintura anticorrosiva y de aceite. • lavado interno una vez finalizados los trabajos de pintura y desinfección con empresa que tenga concepto sanitario favorable vigente emitido por secretaria de salud.	UN	1	\$	2.313.000

17	PTAR - Mantenimiento correctivo de Tanque primario fabricado en concreto y se encuentra enterrado el cual recibe las aguas residuales procedentes de las cabañas, lavandería y bloque habitacional dividido en dos secciones con las siguientes características y especificaciones técnicas: Sección 1: con medidas de 2m de largo x 2m de ancho y fondo de 2,20m con tapa manhole hierro con medidas de 0,85m de ancho X 0,88m de largo. Sección 2: con medidas de 4m de ancho x 2m de largo y fondo de 1,60m con tapa manhole hierro con medidas de 0,7m de ancho X 0,85m de largo. Para el mantenimiento correctivo se requieren las siguientes actividades: • Tratamiento biológico preliminar con bacterias con el fin optimizar el manejo de los bio sólidos que deben ser extraídos. • Desocupado y lavado general, mediante carro tipo Vector, para su posterior disposición final segura con Gestor Autorizado por la Autoridad Ambiental y licencia ambiental (aplica tanto para el vehículo y planta de tratamiento). • Lavado general • Revisión de conexiones, accesorios y demás componentes existentes al interior del tanque • Impermeabilización con polímeros sintéticos para todo el tanque construido en concreto fundido y armado, con alta resistencia a la humedad y salinidad. • Aplicación de pintura interna tipo epóxica de alta resistencia química (humedad y salinidad) para tanques; con el fin de garantizar su protección, durabilidad y resistencia. • Mantenimiento correctivo de tapas metálicas en lámina alfajor de 1/8" , mediante el suministro y adecuación de los marcos metálicos en ángulo de 1" con su respectiva bisagra; pintura anticorrosiva tipo epóxica (alta protección, durabilidad y alta resistencia a la humedad y salinidad) de color negro, en su parte interna y externa, adecuación y en el marco que sostiene a cada tapa; según las medidas y ubicación que se relaciona a continuación: Tapa 1 Tanque primario 0,85 m de ancho X 0,70 m de largo, Tapa Zona de Cribado 2 0,86 m de ancho X 0,85 m de largo. Se debe entregar el certificado de disposición final de los biosólidos y demás material extraído, expedido por Gestor Autorizado por la Autoridad Ambiental y licencia ambiental		UN	1	\$	6.406.700	
18	PTAR - Mantenimiento correctivo del tanque Reactor, construido en hierro de calibre #8 con alta resistencia mecánica; compuesto por 6 secciones con las siguientes medidas: Medida General o total del tanque: 6,35 m de largo, 1,9 m de ancho y 2,1 m de alto Primera sección donde se realiza el proceso de aireación con medidas de 1.17m de largo X 1.90m de ancho y altura de 2.10m. Segunda sección con medidas de 1.17m de largo X 1.90m de ancho y altura de 2.10m. que contienen los difusores de burbuja fina. Tercera sección 1.16m de largo X 1.90m de ancho y altura de 2.10m, que contienen los difusores de burbuja fina. Cuarta sección 1.17m de largo X 1.90m de ancho y altura de 2.10m. que contienen rosetones medio de soporte biológico. Quinta sección 80cm de largo X 1.90 de ancho y altura de 2.10m, que contienen rosetones medio de soporte biológico. Sexta sección con medidas de 1.00m de largo X 1.90m	18.1	Para el mantenimiento correctivo se requiere realizar las siguientes actividades: • Vaciado y lavado en general. • Reforzamiento del fondo del tanque reactor (cada uno de sus secciones). • Grateado parte interna y externa con la aplicación de pintura tipo epóxica anticorrosiva de alta resistencia química a la humedad y salinidad, en la parte interna y externa. • Retiro de lámina metálica en calibre 8 de 2.10mt x 1.80mt, que se encuentra ubicada en el tercer módulo, para correcto grateado y pintura del módulo completo; de igual manera ubicarla nuevamente en su posición original. • Mantenimiento de difusores de burbujas garantizando su correcto funcionamiento. • Lavado de rosetones y reubicación de los mismos en la cuarta sección. • Revisión, adecuación de todos sus accesorios y demás componentes existentes; realizando los ajustes que se requieran para su correcto funcionamiento.	UN	1	\$	8.746.700
		18.2	Desmante suministro y cambio de difusores de burbuja	UN	1	\$	276.700
		18.3	Desmante suministro y cambio de difusores de rosetones.	UN	1	\$	55.000

	de ancho y altura de 2.10m.						
19	PTAR - Mantenimiento correctivo de la pasarela, pasamanos y escalera ubicadas en el tanque sedimentador, mediante la cual se da acceso al tanque sedimentador para revisar los procesos de tratamiento que se adelantan en el mismo y en la torre de aireación. Características de la pasarela y pasamanos con dos secciones de las siguientes medidas: sección escalera con 3.40 m de largo X 0,7 m de ancho y pasamanos de 1.06 cm de altura. la segunda sección pasarela de 3.20 Mt de largo X 0,7 mt de ancho y pasamanos 7.10 mt lineales en tubería galvanizada de 2" y medidas de 1.06 mt de alto en dos líneas; para un total aproximado de 14.20 m lineales. Aplicación de pintura tipo epóxica de alta resistencia (salinidad y humedad) de color negro para la escalera y amarillo con franjas negras para el pasamanos, en todos sus lados. Para el mantenimiento correctivo se requieren las siguientes actividades: • Lavado integral de todos los componentes. • Lijado integral de escalera, pasarela y pasamanos grateado y aplicación de pintura anticorrosiva y poliuretano, tipo epóxica de alta resistencia (humedad y salinidad). La pintura de los pasamanos será en franjas de color amarillo y negro. • Incluidos los accesorios, soldadura y demás ajustes que se requieran para su correcta puesta en funcionamiento y seguridad para ser transitada.		UN	1	\$	2.508.500	
20	PTAR - Mantenimiento de turbina de aire Ref HG-4000 C2 con difusor de potencia de 5,3 HP, el cual se encuentra ubicado en el cuarto de control, a fin de garantizar el suministro de aire en el Tanque Reactor, para los respectivos procesos aeróbicos y anaeróbicos de degradación; incluye todos los accesorios y conexiones necesarios para su funcionamiento y programación correspondiente con el sistema de tratamiento	20.1	Mantenimiento integral del equipo consistente en: • Cierre de llaves • Revisión y ajustes de cheques al sistema de bombeo. • Calibración de presión de aire dentro del tanque y de arranque. • Revisión del estado físico y pruebas generales de funcionamiento del equipo. • Revisión de conexiones y fugas de entrada y salida al sistema de bombeo. • Revisión y ajustes de la acometida eléctrica para su correcto funcionamiento. • Revisión y ajustes del drenaje de agua y conexiones al equipo (válvula de purgas). • Realizar pruebas de presión del equipo Revisión y calibración completa de manómetro de presión. Las acciones y ajustes realizados, deben garantizar el correcto funcionamiento del equipo.	UN	1	\$	1.213.400
		20.2	Desmante suministro y Cambio de Ventilador	UN	1	\$	143.400
		20.3	Desmante suministro y Embobinado	UN	1	\$	1.246.700
		20.4	Desmante suministro y Cambio de Impulsor (empeller)	UN	1	\$	523.400
		20.5	Desmante suministro y Cambio de Eje	UN	1	\$	426.700
		20.6	Desmante suministro y filtro de aire para blower 2"	UN	1	\$	240.000
		20.7	Desmante suministro y silenciador.	UN	1	\$	356.700
		20.8	Desmante, suministro e instalación de turbina de aire nueva de 5,3 HP, incluye programación en tablero eléctrico central.	UN	1	\$	9.046.700
21	PTAR - Mantenimiento preventivo de Bombas Sumergibles tipo trituradoras de 3 Hp Trifásicas marca AQUA PAK serial 19060044, con caudal de 564 L/min y descarga de 2", ubicadas en cada sección del Tanque de primario para impulsar las aguas residuales al tanque reactor; realizando las siguientes actividades:	21.1	Para el mantenimiento correctivo se requieren las siguientes actividades: • Desmante y desarme para su limpieza externa e interna de todos sus componentes. • Revisión de aceite y ajuste que corresponda. • Revisión y afilado de cuchillas. • Engrase interno de los componentes que lo requieren. • Realizar pruebas de caudal. • Realizar pruebas de funcionamiento de cada componente. • Ajuste de todos sus componentes, armado, montaje del equipo; garantizando su	UN	1	\$	1.480.000

		funcionamiento en el sistema de tratamiento. • Aplicación de pintura externa de alta resistencia (humedad y salinidad) a base de aceite			
	21.2	Desmante suministro y Cambio de Empaques	UN	1	\$ 133.400
	21.3	Desmante suministro y Cambio de Impulsor (empeller)	UN	1	\$ 406.000
	21.4	Desmante suministro y Embobinado	UN	1	\$ 963.400
	21.5	Desmante, suministro e instalación de nuevas bomba sumergible tipo trituradora de 3 Hp Trifásica, incluye programación en tablero eléctrico central.	UN	1	\$ 7.196.700
22	PTAR - Mantenimiento correctivo mediante el mejoramiento del medio filtrante existente en los lechos de secado el cual se compone de 2 compartimientos de las siguientes dimensiones: Medida general de todo el lecho de secado: ancho 2 m, largo 0,90 m y alto 1,70 m (piso a techo) Cada compartimiento con medidas: ancho 1 m. largo 0,88 m y alto 0,82 m Para el mantenimiento preventivo las actividades a desarrollar por cada compartimiento del lecho de secado corresponden a: • Retiro del medio filtrante existente. • Revisión y limpieza de cada flauta filtrante existente. • Adaptación en la base con malla No 8 – 10 (4-2 mm) • Mejoramiento y adecuación de arena en las siguientes proporciones: 10 cm de espesor de arena gruesa 10 cm de espesor de grava canto rodado (4-2 mm) 10 cm de espesor de grava canto rodado (4-6 mm) 10 cm de arena estándar 10 cm de espesor de arena fina Adaptación de malla fina y liviana para el retiro de lodos deshidratados El medio filtrante retirado, deben ser tratadas y dispuestas con gestor autorizado con licencia ambiental vigente		UN	1	\$ 4.220.000
23	PISCINA - Mantenimiento preventivo/Correctivo DE 02 máquinas de bombeo del sistema de succión de aguas para piscina, marca MAAAX PUMPO, 01 modelo STP300, 220-240V, 3.0 HP. Ubicada en el cuarto de máquinas del parque acuático infantil. 01 modelo STP200, altura 17-8m, altura max 18m, 220-240V 60hz 10ª P1 2.0HP. Ubicada en el cuarto de máquinas de la piscina para adultos.	23.1 Mantenimiento integral del equipo consistente en: • Desmante y desarme para su limpieza externa e interna de todos sus componentes. • Ajuste de empaques. • Engrase interno de los componentes que lo requieren. • Ajuste de conexiones de succión y de descarga • Ajustes a la dirección del flujo (radial, mixto o axial) • Verificación y Ajuste a la forma de succión (doble o sencilla) • Ajuste de cheques • Aplicación de pintura externa de alta resistencia (humedad y salinidad) a base de aceite • Pruebas de caudal máximo y medio para evaluar la capacidad de flujo y presión de descarga. • Verificaciones y ajuste de corriente y potencia. • Realizar pruebas de funcionamiento de cada componente. • Armado y montaje de cada componente, garantizando dejarlo en correcto funcionamiento en el sistema de tratamiento. • Ajuste de todos sus componentes, armado, montaje del equipo; garantizando su funcionamiento en el sistema de tratamiento (incluye ajuste de pernos al anclaje que se aseguran entre las patas y la carcasa; y las patas al que sostiene el montaje del equipo que apliquen) • Revisión ajuste y programación que se requiera para flotador de nivel previendo su correcto funcionamiento con el sistema de	UN	1	\$ 1.763.400

			tratamiento. Limpieza de la tubería existente en la zona de pozo profundo y conectada a la bomba centrífuga, garantizando que no existan fugas de agua en los acoples realizados.			
		23.2	Cambio de Ventilador	UN	1	\$ 78.400
		23.3	Embobinado	UN	1	\$ 806.700
		23.4	Cambio de Impulsor (empeller)	UN	1	\$ 386.700
		23.5	Cambio de Eje	UN	1	\$ 346.700
24	PISCINA - Mantenimiento preventivo/Correctivo del sistema de succión de aguas para piscina, marca EVANS, modelo HP2ME300, potencia 2.23kw (3HP), voltaje 220V – 60Hz. Ubicada en el cuarto de máquinas del parque acuático infantil	24.1	Mantenimiento integral del equipo consistente en: • Desmonte y desarme para su limpieza externa e interna de todos sus componentes. • Ajuste de empaques. • Engrase interno de los componentes que lo requieren. • Ajuste de conexiones de succión y de descarga • Ajustes a la dirección del flujo (radial, mixto o axial) • Verificación y Ajuste a la forma de succión (doble o sencilla) • Ajuste de cheques • Aplicación de pintura externa de alta resistencia (humedad y salinidad) a base de aceite • Pruebas de caudal máximo y medio para evaluar la capacidad de flujo y presión de descarga. • Verificaciones y ajuste de corriente y potencia. • Realizar pruebas de funcionamiento de cada componente. • Armado y montaje de cada componente, garantizando dejarlo en correcto funcionamiento en el sistema de tratamiento. • Ajuste de todos sus componentes, armado, montaje del equipo; garantizando su funcionamiento en el sistema de tratamiento (incluye ajuste de pernos al anclaje que se aseguran entre las patas y la carcasa; y las patas al que sostiene el montaje del equipo que apliquen) • Revisión ajuste y programación que se requiera para flotador de nivel previendo su correcto funcionamiento con el sistema de tratamiento. Limpieza de la tubería existente en la zona de pozo profundo y conectada a la bomba centrífuga, garantizando que no existan fugas de agua en los acoples realizados.	UN	1	\$ 1.166.700
		24.2	Cambio de Ventilador	UN	1	\$ 78.400
		24.3	Embobinado	UN	1	\$ 820.000
		24.4	Cambio de Impulsor (empeller)	UN	1	\$ 393.400
		24.5	Cambio de Eje	UN	1	\$ 353.400
25	Mantenimiento preventivo de filtro de arena de fibra de vidrio de marca PENTAIR modelo TA100D 31" consistente en: • Desmonte y desarme para su limpieza externa e interna de todos sus componentes. • Ajuste de empaques. • Ajuste de conexiones de succión y de descarga • Aplicación de pintura externa de alta resistencia (humedad y salinidad) a base de aceite • Drenar el filtro. • Desmontar la válvula y remover la arena. • Inspeccionar el estado del colector. • Realizar limpieza química para eliminar incrustaciones, o desengrasantes. • Suministro y reemplazo de la arena sílica. • Ajuste de todos sus componentes, armado, montaje del equipo; garantizando su funcionamiento en el sistema de tratamiento			UN	1	\$ 1.623.400

26	Mantenimiento preventivo de filtro de arena de fibra de vidrio de marca SwimPro modelo S311T2EXP 31" consistente en: • Desmonte y desarme para su limpieza externa e interna de todos sus componentes. • Ajuste de empaques. • Ajuste de conexiones de succión y de descarga • Aplicación de pintura externa de alta resistencia (humedad y salinidad) a base de aceite • Drenar el filtro. • Desmontar la válvula y remover la arena. • Inspeccionar el estado del colector. • Realizar limpieza química para eliminar incrustaciones, o desengrasantes. • Suministro y reemplazo de la arena sílica. Ajuste de todos sus componentes, armado, montaje del equipo; garantizando su funcionamiento en el sistema de tratamiento	UN	1	\$ 1.590.000
27	PTAP - Pruebas físicas y microbiológicas 5 días después de finalizado el mantenimiento y puesta en marcha de todo el sistema de tratamiento de agua potable de los siguientes parámetros: Color aparente, Turbiedad, PH, Cloro residual libre, Alcalinidad Total, Calcio, Fosfatos, Manganeseo, Molibdeno, Magnesio, Zinc, Dureza Total, Sulfatos, Hierro Total, Cloruros, Nitratos, Nitritos, Aluminio. Fluoruros, COT, Coliformes totales, Escherichia Coli. Informe expedido por laboratorio autorizado por el Ministerio de Salud y Protección social. Las mismas deben ser tomadas en 3 puntos diferentes: Punto 1: Salida de pozo número 43-II-C-PP-114 Punto 2: Salida de pozo número 43-II-C-PP-98 Punto 3: Salida de agua tratada. El informe debe contener un análisis en el que se indique la dosificación de Cloro y Coagulante (Sulfato de Aluminio) que se debe suministrar al proceso de potabilización para ajustar parámetros establecidos en Resolución 2115 de 2007 por la cual establece los parámetros y los límites permisibles para la calidad del agua para consumo humano y toda normatividad ambiental vigente establecida por la autoridad ambiental y sanitaria, para los diferentes usos, fuentes y cuerpos receptores, respectivamente. De igual manera debe indicar en el informe las mejoras técnicas que se requieran en la PTAP para alcanzar o mantener la calidad de agua en condiciones óptimas para el consumo humano, ajustados a la normatividad vigente, de requerir modificación anexará cotización de los componentes, costo de instalación y puesta en marcha.	UN	1	\$ 3.713.500
28	PTAR - Se realizarán pruebas físicas y microbiológicas 5 días después de finalizado el mantenimiento de todo el sistema de tratamiento de agua residual con los siguientes parámetros: Color aparente, Olor y sabor, Turbiedad, Conductividad, PH, Cloro residual libre, Coliformes totales, Escherichia Coli, alcalinidad, Demanda Química de Oxígeno, Demanda Biológica de Oxígeno, Sólidos Suspendidos Totales, Nitrógeno total, fósforo Total, Metales pesados, Grasas y Aceites. Informe expedido por laboratorio autorizado por el Ministerio de Salud. Las mismas deben ser tomadas en los dos tanques primarios así mismo muestras en puntos de salida de agua tratada (tanques de almacenamiento). El informe debe contener un análisis en el que se indique los procesos químicos y la dosificación de Cloro u otros elementos que se debe suministrar al proceso de tratamiento de agua residual para ajustar parámetros establecidos en Resolución 883 de 2018 y Resolución 631 de 2015. Ambas del Ministerio de Ambiente y Desarrollo, así como a toda normatividad ambiental vigente establecida por la autoridad ambiental y sanitaria, para los diferentes usos, fuentes y cuerpos receptores, respectivamente. De igual manera debe indicar en el informe las mejoras técnicas que se requieran en la PTAP para alcanzar o mantener la calidad de agua en condiciones óptimas para el consumo humano, ajustados a la normatividad vigente, de requerir modificación anexará cotización de los componentes, costo de instalación y puesta en marcha.	UN	1	\$ 3.963.400
29	Suministro de medidor portátil multiparámetros (mínimo: Turbiedad, cloro libre y total, conductividad, temperatura, pH y color) de fácil manejo y operación, con parámetros estandarizados de calibración conforme a la EPA; incluye los reactivos y elementos necesarios para las mediciones de los parámetros a muestrear que garanticen su óptimo funcionamiento durante 1 año El equipo debe contener como mínimo: pantalla con fácil configuración y lectura, almacenar el registro de mínimo 25 mediciones junto con su fecha y hora de la muestra, configuración de apagado automático, indicador del estado de batería, reporte de códigos de error, accesorios para su carga de energía eléctrica y para la configuración general de los parámetros a muestrear, maletín de transporte resistente. Con su respectivo manual e instrucciones de uso, configuración y programación; el cual debe ser socializado al personal del punto de servicio que opera la planta de tratamiento.	UN	1	\$ 15.363.400

30	Abastecimiento de cloro (hipoclorito de sodio en concentración del 15%) para el proceso de desinfección de las aguas tratadas y potabilizadas para consumo humano. El suministro debe prever el abastecimiento para un año, de lo cual las cantidades definitivas están sujetas del análisis de trazabilidad de agua y seguimiento de registros de pH y cloro; por lo que en la ejecución se determinaran la cantidad definitiva a abastecer.	PIMPIN A 5 GL	1	\$	163.400
31	Abastecimiento de coagulante / floculante (Sulfato de Aluminio) capaz de remover altas concentraciones de sales de calcio y magnesio; así como estabilizar las concentraciones de carbonatos, bicarbonatos e hidróxido presentes en las aguas crudas (provenientes del prozo profundo). El suministro debe prever el abastecimiento para un año, de lo cual las cantidades definitivas están sujetas del análisis de trazabilidad de agua y seguimiento de registros de pH y cloro; por lo que en la ejecución se determinaran la cantidad definitiva a abastecer.	BULTO 25KG	1	\$	134.200
32	Abastecimiento de Kit para test de medición de parámetros de cloro y pH (comparación por colorímetro); con mínimo once (11) repuestos de colorantes (productos químicos) que garanticen su óptimo funcionamiento durante 1 año.	UN	1	\$	270.000
33	Abastecimiento de Kit para test de medición de parámetros de alcalinidad (comparación por colorímetro); con mínimo once (11) repuestos de colorantes (productos químicos) que garanticen su óptimo funcionamiento durante 1 año.	UN	1	\$	280.000
34	Abastecimiento de cloro granulado al 70% para el proceso de desinfección de las aguas residuales tratadas. En presentación balde por 45Kg.	UN	1	\$	863.500
35	Abastecimiento y dotación de nutriente mineral sólido, presentación por bolsas de 1Kg (bacterias aérobicas o facultativas) que aporten al proceso de degradación de las aguas residuales domésticas generadas y estabilización del sistema de tratamiento existente.	UN	1	\$	90.000
36	Abastecimiento y dotación de inoculante biológico en presentación líquida de 4 litros que aporten al proceso de degradación de las aguas residuales domésticas generadas y estabilización del sistema de tratamiento existente.	UN	1	\$	171.700

Atentamente;


Coroneal **AIMER FREDY ALONSO TRIANA**
Comandante Departamento de Policía Sucre

Elaboró: IJ Lázaro de Jesús Muñoz Higueta
Jefe y Analista Grupo de Contratos DESUC

Revisó: ST Maria Emma Montiel Arrieta
Asesor Jurídico DESUC

Revisó: TE Liliana Patricia Silva Álvarez C
Jefe Administrativo DESUC (E)

Revisó: TC Oscar Javier Herrera Contreras
Subcomandante Departamento de Policía Sucre

Carrera 19 No 25-116 segundo piso
Teléfonos: 2812138
Email: desuc.ofcon@policia.gov.co
www.policia.gov.co

1DS-FR-0001
VER: 0

Aprobación: 05-12-2008