SOLICITUD DE COTIZACIÓN PARA SERVICIO MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A TODO COSTO DE LOS SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE Y AGUA RESIDUAL ASI COMO LAS REDES HIDRAÚLICAS DE ALCANTARILLADO DE LAS UNIDADES OPERACIONALES Y ADMINISTRATIVAMENTE ADSCRITAS A LA FUERZA NAVAL DEL PACÍFICO

Señores

MDN- ARMADA NACIONAL - BASE NAVAL ARC "MÁLAGA"

Bahía Málaga - Valle del Cauca

LOGO DE LA EMPRESA

FECHA:	**16/03/2026**
EMPRESA:	**M&P INGENIERIA Y CONSULTORIA SAS**
REPRESENTANTE LEGAL:	**MANUEL FERNANDO GARCIA CAMARGO**
NIT:	**900696448**
TELEFONO Y FAX:	**3167743190**
E-MAIL:	**myp.ingenieriayconsultoria@gmail.com**
VIGENCIA COTIZACIÓN:	**5 meses**
FORMA DE PAGO:	**60 días después de recibir el pedido**
PLAZO DE ENTREGA:	

SERVICIO MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A TODO COSTO DE LOS SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE Y AGUA RESIDUAL ASI COMO LAS REDES HIDRAÚLICAS DE ALCANTARILLADO DE LAS UNIDADES OPERACIONALES Y ADMINISTRATIVAMENTE ADSCRITAS A LA FUERZA NAVAL DEL PACÍFICO

ITEM	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	UNI	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL (INCLUIDO IVA)
1.	**PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE BNL02**				
1.1	MANTENIMIENTO (01) FILTRO DE AGUA POTABLE CONSISTENTE EN EXTRACCIÓN DEL MATERIAL, HIDROLAVADO INTERNO ALTA PRESIÓN, APLICACIÓN DE PINTURA EPOXICA COLOR BLANCO, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MATERIAL FILTRANTE (GRAVA DE 2"(CANTIDAD: 1.13 M3); GRAVA DE ⅜ " A 1"(CANTIDAD:0.45M3); GRAVA DE ½ "A ¾"(CANTIDAD:0.45M3); GRAVA DE ½ "A ½"(CANTIDAD:0.45M3); GRAVA DE ¼ "A 1/8"(CANTIDAD:0.45M3); ARENA PARA TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE D10= 0.5MM – CU= 1.7 "(CANTIDAD:0.9M3); ANTRACITA PARA TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE D10= 0.70MM – CU= 1.5 "(CANTIDAD:2.02M3). (INCLUYE DISPOSICIÓN FINAL DE MATERIAL EXTRAÍDO CON CERTIFICADO Y TODO LO REQUERIDO PARA EL DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD)	UND	1	$ 46.797.900,00	$ 46.797.900,00
1.2	MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE RETROLAVADO DEL FILTRO RÁPIDO DE GRAVEDAD, INCLUYE CAMBIO DE COMPUERTA MANUAL TIPO GUILLOTINA DE 50" Y VERIFICACIÓN OPERATIVA DEL SISTEMA HIDRÁULICO DE RETROLAVADO, CON SUMINISTRO DE ELEMENTOS NECESARIOS, PRUEBAS DE ESTANQUEIDAD Y PROGRAMACIÓN PREVIA. APLICA PARA UNIDAD DE FILTRACIÓN EN CONCRETO.	UND	1	$ 17.445.870,00	$ 17.445.870,00
1.3	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A TODO COSTO DEL TANQUE DE ALMACENAMIENTO DE AGUA POTABLE EN CONCRETO, CON UNA ALTURA APROXIMADA DE 6,4 METROS Y DIÁMETRO APROXIMADO DE 18,35 METROS, CUYO DETERIORO CORRESPONDE AL ENVEJECIMIENTO DEL RECUBRIMIENTO INTERNO, PRESENTANDO DESPRENDIMIENTO SUPERFICIAL Y POROSIDAD EN LAS PAREDES, SIN EVIDENCIA DE DAÑO ESTRUCTURAL.EL MANTENIMIENTO CONSISTE EN EL VACIADO, LIMPIEZA, RETIRO DE MATERIAL SUELTO, SELLADO DE POROSIDAD, RESANE PUNTUAL DE SUPERFICIES Y APLICACIÓN DE UN SISTEMA DE IMPERMEABILIZACIÓN INTERNA CERTIFICADO PARA CONTACTO CON AGUA POTABLE, ASÍ COMO LA CONSTRUCCIÓN E INSTALACIÓN DE UNA ESCALERA METÁLICA EXTERNA TIPO CARACOL, ADOSADA AL PERÍMETRO DEL TANQUE, DESTINADA EXCLUSIVAMENTE A FACILITAR EL ACCESO SEGURO PARA LABORES DE OPERACIÓN, INSPECCIÓN Y MANTENIMIENTO. INCLUYE: MANO DE OBRA, MATERIALES, EQUIPOS, ELEMENTOS DE SEGURIDAD, PRUEBAS, LIMPIEZA FINAL, DISPOSICIÓN DE RESIDUOS Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA	UND	1	$ 619.436.876,00	$ 619.436.876,00
2.	**PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL BNL02**				
2.1	SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO AL SISTEMA DE VALVULAS DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES – PTAR 2.8 L/S, INCLUYE EL CAMBIO TOTAL DE SIES (6) VÁLVULAS METÁLICAS MANUALES TIPO DIAFRAGMA DE 4", DOS (2) EN EL INGRESO Y TRES (3) EN EL SISTEMA DE PURGA DE LODOS, ADEMAS LA ADECUACIÓN DE SISTEMA DE CORTE DE FLUJO TOTAL EN LA ENTRADA, INSTALACIÓN Y PRUEBA DE FUNCIONAMIENTO DE CADA VÁLVULA, SERVICIO DE CAMIÓN VACTOR PARA DESVIACIÓN TEMPORAL DEL FLUJO, LIMPIEZA DE CANALETAS, RETIRO Y DISPOSICIÓN DE RESIDUOS, TRABAJO EN HORARIO NOCTURNO, SUMINISTRO DE SISTEMA DE ILUMINACIÓN, SUMINISTRO E INSTALACION DE MANGUERAS DE 4 PULGAS PARA SISTEMA DE PRUGA DE LODOS, (HERRAMIENTAS, EPP Y TODOS LOS ELEMENTOS NECESARIOS PARA LA	UND	1	$ 59.985.000,00	$ 59.985.000,00
2.2	SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES – PTAR 2.8 L/S, INCLUYE LA LIMPIEZA, REPARACIÓN, RESANE E IMPERMEABILIZACIÓN DEL SISTEMA DE CANALETAS DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES (PTAR), GARANTIZANDO SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO HIDRÁULICO Y ESTRUCTURAL. SE DEBEN EMPLEAR MATERIALES COMPATIBLES CON CONCRETO Y RESISTENTES A CONDICIONES HÚMEDAS.	UND	1	$ 18.483.750,00	$ 18.483.750,00
2.3	SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES – PTAR 2.8 L/S, INCLUYE LA EXTRACCIÓN Y DISPOSICIÓN FINAL DE LODOS ACUMULADOS EN LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES (PTAR). SE DEBE UTILIZAR UN SISTEMA MECÁNICO COMO CAMIÓN VACTOR, ASEGURANDO QUE EL PROCESO NO INTERRUMPA EL FUNCIONAMIENTO DE LA PLANTA. EL CONTRATISTA SERÁ RESPONSABLE DEL MANEJO AMBIENTALMENTE ADECUADO DE LOS RESIDUOS EXTRAÍDOS Y DEL CUMPLIMIENTO NORMATIVO.	UND	1	$ 54.332.000,00	$ 54.332.000,00
2.4	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE ELECTROBOMBA SUMERGIBLE DE AGUAS RESIDUALES DE 2.5 HP . EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A LA ELECTROBOMBA CONSISTE EN EL DESARMADO, REBOBINADO DEL MOTOR, CAMBIO DE RODAMIENTOS, CAMBIO DE ACEITE, CABLEADO, CAMBIO DE SELLOS Y RODAMIENTOS, LIMPIEZA DE PUNTOS ELÉCTRICOS, REEMPLAZO DE ELEMENTOS SULFATADOS, PINTURA. INCLUYE: HERRAMIENTAS, ACCESORIOS, EQUIPOS Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO.	UND	1	$ 3.487.500,00	$ 3.487.500,00
2.5	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE ELECTROBOMBA SUMERGIBLE DE AGUAS RESIDUALES DE 2.0 HP . EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A LA ELECTROBOMBA CONSISTE EN EL DESARMADO, REBOBINADO DEL MOTOR, CAMBIO DE RODAMIENTOS, CAMBIO DE ACEITE, CABLEADO, CAMBIO DE SELLOS Y RODAMIENTOS, LIMPIEZA DE PUNTOS ELÉCTRICOS, REEMPLAZO DE ELEMENTOS SULFATADOS, PINTURA. INCLUYE: HERRAMIENTAS, ACCESORIOS, EQUIPOS Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO.	UND	1	$ 3.525.000,00	$ 3.525.000,00
2.6	CONSTRUCCIÓN E INSTALACIÓN DE UN CAJÓN DE SOPORTE PARA BOMBAS SUMERGIBLES EN EL POZO DE BOMBEO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL DEL ASTILLERO NAVAL, CON DIMENSIONES APROXIMADAS DE 20 CM DE ALTO, 1,50 M DE LARGO Y 0,50 M DE ANCHO, FABRICADO EN MATERIAL RESISTENTE A LA EXPOSICIÓN CONTINUA A AGUAS RESIDUALES DOMÉSTICAS, CON EL FIN DE ELEVAR LAS BOMBAS Y EVITAR DAÑOS POR CONTACTO DIRECTO CON SEDIMENTOS, LODOS O ELEMENTOS SÓLIDOS.ASÍ MISMO, INCLUYE EL SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CINCO (05) MALLAS DE PROTECCIÓN PARA BOMBAS, DESTINADAS A EVITAR EL INGRESO DE PAÑITOS, PLÁSTICOS U OTROS SÓLIDOS NO DESEADOS QUE PUEDAN AFECTAR EL FUNCIONAMIENTO, LA VIDA ÚTIL O LA INTEGRIDAD MECÁNICA DE LOS EQUIPOS DE BOMBEO. INCLUYE: MANO DE OBRA, MATERIALES,	UND	1	$ 7.110.160,00	$ 7.110.160,00
3	**SISTEMA DE BOMBEO – BNL02**				
3.1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE UNA BOMBA SUMERGIBLE EN ACERO INOXIDABLE DE 4 ETAPAS, CON MOTOR ELÉCTRICO TIPO LAPICERO DE 100 HP, 53 L/S DE CAUDAL Y 97 M DE ALTURA MANOMÉTRICA. LA BOMBA SERÁ INSTALADA EN EL SISTEMA DE CAPTACIÓN DE AGUA CRUDA EN LA BOCATOMA, UBICADA 2 METROS DEBAJO DE LA REJILLA DE CONTROL. INCLUYE LA INSTALACIÓN DE UNA BASE RÍGIDA DE ACERO INOXIDABLE, LA CONEXIÓN CON TUBERÍA PVC DE 10 PULGADAS MEDIANTE BRIDA, EL CABLEADO DE 20 METROS Y LA INSTALACIÓN DE SENSORES DE TEMPERATURA, NIVEL Y VIBRACIÓN. SE DEBE REALIZAR UNA PRUEBA DE CAUDAL PARA GARANTIZAR EL FUNCIONAMIENTO ADECUADO. TODO EL TRABAJO DEBE SER REALIZADO CON EL	UND	1	$ 115.785.000,00	$ 115.785.000,00
4	**Mantenimiento Planta de tratamiento de agua residual GANPA**				
4.1	MANTENIMIENTO TOTAL PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LA CÁMARA DE PROCESO DE LA PTAR (REACTOR DE 2M DIÁMETRO X 6M LONGITUD), DIVIDIDO EN 4 CÁMARAS (ANAERÓBICA, AERÓBICA, DECANTACIÓN Y CLARIFICACIÓN), INCLUYE LIMPIEZA, REPARACIÓN DE GRIETAS INTERNAS, PRUEBAS DE ESTANQUEIDAD, DISPOSICIÓN DE RESIDUOS Y SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BLOWER AIREADOR INDUSTRIAL DE 2HP-3F-220/440V, CAUDAL 165 M3/H, PRESIÓN 28KPA, SALIDA 2", INCLUYE INSTALACIÓN ELÉCTRICA Y AJUSTE AL SISTEMA DE CONTROL, GARANTIZANDO FLUJO CONTINUO EN LA PTAR	UND	1	$ 54.420.830,00	$ 54.420.830,00
4	**Mantenimiento Planta de tratamiento de agua potable GANPA**				
4.2	MANTENIMIENTO SISTEMA DE DOPSIFICACION CONSISTE EN LA ADQUISICION Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE UNA (01) BOMBA DE DOSIFICACIÓN MARCA SEKO, TIPO ANALÓGICA, DE CAUDAL CONSTANTE, CON AJUSTE MANUAL MEDIANTE DIAL DE CONTROL EN EL PANEL FRONTAL, DOTADA DE DOS RANGOS DE FRECUENCIA (0–20 % Y 0–100 %), INDICADOR LED DE ENCENDIDO Y ENTRADA DE CONTROL DE NIVEL, DESTINADA A LA DOSIFICACIÓN DE PRODUCTOS QUÍMICOS EN EL SISTEMA DE TRATAMIENTO. LA ACTIVIDAD CONSISTE EN EL SUMINISTRO, INSTALACIÓN, CONEXIÓN HIDRÁULICA Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE LA BOMBA DE DOSIFICACIÓN, INCLUYENDO LA VERIFICACIÓN DE SUCCIÓN Y DESCARGA, AJUSTE DEL CAUDAL MEDIANTE EL DIAL DE CONTROL, Y PRUEBAS OPERATIVAS QUE GARANTICEN LA CORRECTA DOSIFICACIÓN DEL QUÍMICO, ASEGURANDO SU ADECUADA INTEGRACIÓN AL SISTEMA EXISTENTE Y LA RECUPERACIÓN DE LA CAPACIDAD OPERATIVA DEL PROCESO DE DOSIFICACIÓN. INCLUYE: SUMINISTRO DEL EQUIPO NUEVO, MANO DE OBRA, ACCESORIOS HIDRÁULICOS, CONEXIONES, AJUSTES, PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO, VERIFICACIÓN DE DOSIFICACIÓN Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LA ACTIVIDAD.	UND	1	$ 4.820.422,00	$ 4.820.422,00
4.3	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A TODO COSTO DEL SISTEMA DE BOMBEO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE (PTAP), ASÍ COMO EL SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE UN TABLERO ELÉCTRICO DE AUTOMATIZACIÓN, CON EL FIN DE CORREGIR LAS DEFICIENCIAS OPERATIVAS EXISTENTES Y GARANTIZAR EL FUNCIONAMIENTO AUTOMÁTICO DEL CANAL DE ADUCCIÓN DE AGUA POTABLE. EL SISTEMA ACTUAL OPERA MEDIANTE UNA BOMBA TIPO OPA (TIPO LAPICERO) DE 3 CABALLOS DE FUERZA, CON OPERACIÓN MANUAL. LA INTERVENCIÓN PRETENDE IMPLEMENTAR UN SISTEMA DE CONTROL AUTOMÁTICO, QUE PERMITA EL ARRANQUE Y PARADA AUTOMÁTICA DEL EQUIPO DE BOMBEO, MEDIANTE DISPOSITIVOS DE DETECCIÓN Y PROGRAMACIÓN, ASEGURANDO LA OPERACIÓN CONTINUA, SEGURA Y EFICIENTE DEL SISTEMA DE ADUCCIÓN. EL TABLERO ELÉCTRICO DE AUTOMATIZACIÓN DEBERÁ SER INSTALADO EN PROXIMIDAD AL SISTEMA DE BOMBEO EXISTENTE, FACILITANDO LAS LABORES DE OPERACIÓN, SUPERVISIÓN Y MANTENIMIENTO.INCLUYE: MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE BOMBEO, SUMINISTRO DEL TABLERO ELÉCTRICO, AUTOMATIZACIÓN DEL PROCESO, MANO DE OBRA, MATERIALES, EQUIPOS, PRUEBAS Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LA ACTIVIDAD.	UND	1	$ 15.992.896,00	$ 15.992.896,00

4.4	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y/O CORRECTIVO A TODO COSTO DE UNA (01) BOMBA DE 7 CABALLOS DE FUERZA (HP), CONSISTENTE EN LA INSPECCIÓN MECÁNICA Y ELÉCTRICA, DESARMADO DEL EQUIPO, LIMPIEZA GENERAL, CAMBIO DE RODAMIENTOS, CAMBIO DE SELLO MECÁNICO, EMBARNIZADO DEL EMBONINADO (BOBINA), SECADO MEDIANTE APLICACIÓN CONTROLADA DE CALOR, ARMADO, PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO Y ENTREGA DEL EQUIPO EN CORRECTO ESTADO OPERATIVO. LA ACTIVIDAD TIENE COMO PROPÓSITO RESTABLECER Y GARANTIZAR LA OPERACIÓN SEGURA, CONTINUA Y EFICIENTE DE LA BOMBA, PREVENIR FALLAS MAYORES, PROLONGAR LA VIDA ÚTIL DEL EQUIPO Y ASEGURAR SU ADECUADO DESEMPEÑO, SIN MODIFICAR LA POTENCIA, EL DISEÑO NI LAS CARACTERÍSTICAS ORIGINALES DEL FABRICANTE. INCLUYE: MANO DE OBRA ESPECIALIZADA, SUMINISTRO DE REPUESTOS, HERRAMIENTAS, INSUMOS, PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO, LIMPIEZA FINAL Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LA ACTIVIDAD.	UND	1	$ 3.022.500,00	$ 3.022.500,00
5	**Mantenimiento Planta de tratamiento de agua potable GRUPA**				
5.1	AGUA POTABLE, CONSISTENTE EN LA LIMPIEZA INTERNA DEL FILTRO A PRESIÓN, EXTRACCIÓN Y CAMBIO DEL MATERIAL FILTRANTE, LAVADO DE COMPONENTES INTERNOS Y VERIFICACIÓN DEL CORRECTO FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA, GARANTIZANDO LA CONTINUIDAD OPERATIVA, LA EFICIENCIA DEL PROCESO DE FILTRACIÓN Y LA CALIDAD DEL AGUA TRATADA. EL SISTEMA CORRESPONDE A UN FILTRO A PRESIÓN VERTICAL CON LECHO FILTRANTE GRANULAR, CON UNA ALTURA TOTAL APROXIMADA DE 0,90 M, UN VOLUMEN DE MATERIAL FILTRANTE DE 0,10 M³ Y UN CAUDAL DE OPERACIÓN DE 3 M³/H, UTILIZADO PARA LA REMOCIÓN DE SÓLIDOS SUSPENDIDOS, TURBIEDAD Y PARTÍCULAS FINAS EN EL TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE. LAS ACTIVIDADES INCLUYEN LA EXTRACCIÓN TOTAL DEL MATERIAL FILTRANTE EXISTENTE, LIMPIEZA INTERNA DEL CUERPO DEL FILTRO, DIFUSORES, BOQUILLAS Y TUBERÍAS INTERNAS, INSPECCIÓN DE COMPONENTES, INSTALACIÓN DE NUEVO MATERIAL FILTRANTE APTO PARA AGUA POTABLE, CIERRE HERMÉTICO, PUESTA EN OPERACIÓN, PRUEBAS FUNCIONALES Y RETROLAVADO INICIAL HASTA OBTENER AGUA CLARA. EL NUEVO MATERIAL FILTRANTE SE INSTALARÁ DE MANERA ESTRATIFICADA Y UNIFORME DENTRO DEL FILTRO, CON UNA DISTRIBUCIÓN TÉCNICA DEL VOLUMEN TOTAL DE 0,10 M³, ASÍ: CAPA INFERIOR: GRAVA GRUESA (GRANULOMETRÍA APROXIMADA 6–12 MM), CORRESPONDIENTE AL 15 % DEL VOLUMEN TOTAL (0,015 M³), DESTINADA A LA PROTECCIÓN DE LOS DIFUSORES Y AL SOPORTE DEL LECHO FILTRANTE. CAPA INTERMEDIA: GRAVA FINA (GRANULOMETRÍA APROXIMADA 2–4 MM), CORRESPONDIENTE AL 25 % DEL VOLUMEN TOTAL (0,025 M³), QUE ACTÚA COMO TRANSICIÓN HIDRÁULICA Y EVITA LA MIGRACIÓN DE FINOS. CAPA SUPERIOR: ARENA SÍLICA LAVADA Y CLASIFICADA (GRANULOMETRÍA APROXIMADA 0,45–0,55 MM), CORRESPONDIENTE AL 60 % DEL VOLUMEN TOTAL (0,060 M³), ENCARGADA DEL PROCESO PRINCIPAL DE FILTRACIÓN Y REMOCIÓN DE TURBIEDAD Y SÓLIDOS SUSPENDIDOS. TODO EL MATERIAL FILTRANTE DEBERÁ SER APTO PARA TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE, LAVADO, CLASIFICADO, LIBRE DE MATERIA ORGÁNICA Y CUMPLIR ESTÁNDARES SANITARIOS APLICABLES (NSF/ANSI 61 O EQUIVALENTE). LA INSTALACIÓN DEL LECHO FILTRANTE SE REALIZARÁ RESPETANDO EL ORDEN Y ESPESORES DEFINIDOS, SIN MODIFICAR EL DISEÑO ORIGINAL DEL EQUIPO. EL ALCANCE INCLUYE MANO DE OBRA, SUMINISTRO DE MATERIALES FILTRANTES, HERRAMIENTAS, PRUEBAS OPERATIVAS, DISPOSICIÓN DE RESIDUOS, INFORME TÉCNICO Y REGISTRO FOTOGRÁFICO	UND	1	$ 3.488.000,00	$ 3.488.000,00
5.2	CONSISTENTE EN LA LIMPIEZA INTEGRAL, DEPURACIÓN Y RETIRO DE MATERIAL SÓLIDO, GRASAS Y LODOS ACUMULADOS EN LA UNIDAD, INCLUYENDO REJILLAS DE CRIBADO Y COMPARTIMIENTOS INTERNOS, ASÍ COMO LA LIMPIEZA, DESTAPE Y VERIFICACIÓN DE LAS TUBERÍAS INTERNAS Y EXTERNAS ASOCIADAS A LA TRAMPA DE GRASAS. LA UNIDAD CORRESPONDE A UNA TRAMPA DE GRASAS DE CAPACIDAD APROXIMADA DE OCHENTA (80) LITROS, EN LA CUAL SE PRESENTA UNA ACUMULACIÓN ESTIMADA DE RESIDUOS (GRASAS, LODOS Y SÓLIDOS) DEL ORDEN DE VEINTICINCO (25) LITROS, LOS CUALES DEBERÁN SER RETIRADOS EN SU TOTALIDAD DURANTE LA ACTIVIDAD. LA INTERVENCIÓN COMPRENDE EL DESTAPE MECÁNICO E HIDRÁULICO DE LAS TUBERÍAS DE ENTRADA Y SALIDA, EN UNA LONGITUD MÍNIMA DE CINCO (5) METROS AGUAS ARRIBA Y CINCO (5) METROS AGUAS ABAJO DE LA TRAMPA DE GRASAS, GARANTIZANDO LA ELIMINACIÓN DE OBSTRUCCIONES Y ACUMULACIONES QUE AFECTEN EL NORMAL FLUJO DEL SISTEMA. INCLUYE EL RETIRO TOTAL DE LOS RESIDUOS EXTRAÍDOS Y SU DISPOSICIÓN FINAL CONFORME A LA NORMATIVIDAD AMBIENTAL VIGENTE, ASEGURANDO QUE LA TRAMPA DE GRASAS Y LAS TUBERÍAS ASOCIADAS QUEDEN COMPLETAMENTE OPERATIVAS, LIBRES DE COLMATACIÓN Y SIN RESTRICCIONES HIDRÁULICAS. TENIENDO EN CUENTA QUE EL SISTEMA CUENTA CON TUBERÍAS DE MATERIAL PLÁSTICO, LAS ACTIVIDADES SE LIMITAN A LA LIMPIEZA, DESTAPE Y VERIFICACIÓN DE SU INTEGRIDAD FÍSICA Y FUNCIONAL, SIN QUE SE REQUIERAN TRATAMIENTOS ASOCIADOS A CORROSIÓN. EN CASO DE IDENTIFICARSE PIEZAS PLÁSTICAS SUELTAS, OBSTRUIDAS O CON DETERIORO FUNCIONAL QUE AFECTEN LA OPERACIÓN, SE REALIZARÁN LOS AJUSTES O REEMPLAZOS MENORES NECESARIOS, SIN MODIFICAR EL DISEÑO ORIGINAL DEL SISTEMA. EL ALCANCE INCLUYE MANO DE OBRA, EQUIPOS, HERRAMIENTAS, LIMPIEZA INTEGRAL DE LA TRAMPA DE GRASAS, DESTAPE DE TUBERÍAS AGUAS ARRIBA Y AGUAS ABAJO, DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS, INFORME TÉCNICO Y REGISTRO FOTOGRÁFICO DEL ANTES Y DESPUÉS, Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LA ACTIVIDAD.	UND	1	$ 2.861.200,00	$ 2.861.200,00
5	**Mantenimiento Planta de tratamiento de agua residual GRUPA**				
5.3	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y/O CORRECTIVO CORRESPONDIENTE A LA PINTURA EXTERIOR DE LA TOTALIDAD DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL (PTAR), CONSISTENTE EN LA PREPARACIÓN DE SUPERFICIES Y APLICACIÓN DE PINTURA DE COLOR AZUL, CON EL FIN DE MANTENER LA ADECUADA PRESENTACIÓN, PROTECCIÓN SUPERFICIAL Y CONSERVACIÓN DE LAS ESTRUCTURAS EXPUESTAS A LA INTEMPERIE. EL ÁREA APROXIMADA DE INTERVENCIÓN ES DE 50 M². LA ACTIVIDAD INCLUYE MANO DE OBRA, MATERIALES, EQUIPOS, PREPARACIÓN DE SUPERFICIES, LIMPIEZA FINAL Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DEL MANTENIMIENTO.	UND	1	$ 7.304.220,00	$ 7.304.220,00
5.4	SEKO, TIPO ANALÓGICAS, DE CAUDAL CONSTANTE CON AJUSTE MANUAL MEDIANTE DIAL DE CONTROL EN EL PANEL FRONTAL, DOTADAS DE DOS RANGOS DE FRECUENCIA (0–20 % Y 0–100 %), INDICADOR LED DE ENCENDIDO Y ENTRADA DE CONTROL DE NIVEL. LAS BOMBAS NO PRESENTAN FALLAS ELÉCTRICAS DE ENCENDIDO, SIN EMBARGO, NO ESTÁN REALIZANDO ADECUADAMENTE LA SUCCIÓN Y DESCARGA PARA LA DOSIFICACIÓN DE LOS QUÍMICOS, POR LO CUAL EL MANTENIMIENTO CONSISTE EN EL DESARME COMPLETO, CAMBIO DE EMPAQUETADURAS, REEMPLAZO DE ACCESORIOS HIDRÁULICOS DETERIORADOS, ENSAMBLE, AJUSTE Y PUESTA EN FUNCIONAMITO, GARANTIZANDO LA RECUPERACIÓN DE SU CAPACIDAD OPERATIVA Y DE DOSIFICACIÓN. INCLUYE: MANO DE OBRA, SUMINISTRO DE REPUESTOS, ACCESORIOS, HERRAMIENTAS, PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO	UND	1	$ 3.529.320,00	$ 3.529.320,00
5.5	RUTINA ELÉCTRICA INTEGRAL ORIENTADA A LA VERIFICACIÓN, LIMPIEZA, AJUSTE, CORRECCIÓN, ADECUACIÓN Y PUESTA EN OPERACIÓN DE LOS ELEMENTOS ELÉCTRICOS INSTALADOS EN EL TABLERO, CON EL FIN DE GARANTIZAR SU FUNCIONAMIENTO SEGURO, CONTINUO Y CONFIABLE, CONFORME A LAS CONDICIONES REALES DE OPERACIÓN DEL SISTEMA. EL TABLERO ELÉCTRICO SE ENCUENTRA ASOCIADO A LA OPERACIÓN DE CINCO (05) BOMBAS DE AGUA RESIDUAL, CON ESQUEMAS DE OPERACIÓN CONTINUA Y ALTERNADA, SIENDO LA BOMBA DE MAYOR CAPACIDAD DE HASTA TRES (3) HP, POR LO CUAL LA INTERVENCIÓN DEBERÁ ASEGURAR LA PROTECCIÓN, MANIOBRA Y CONTROL INDIVIDUAL DE CADA EQUIPO, PERMITIENDO SU OPERACIÓN PERMANENTE O INTERMITENTE SEGÚN LA LÓGICA DEFINIDA PARA LA PTAR. LAS ACTIVIDADES INCLUYEN LA INSPECCIÓN TÉCNICA DETALLADA DEL TABLERO, VERIFICACIÓN DEL ESTADO DE LOS CIRCUITOS DE POTENCIA Y CONTROL, REVISIÓN Y AJUSTE DE CONEXIONES, LIMPIEZA INTERNA DE COMPONENTES, Y EL REEMPLAZO DE BREAKERS, CONTACTORES, RELÉS, PROTECCIONES ELÉCTRICAS, BORNERAS, CABLEADO INTERNO Y DEMÁS COMPONENTES ELÉCTRICOS O ELECTRÓNICOS QUE SE ENCUENTREN DEFECTUOSOS, DETERIORADOS O QUE NO GARANTICEN UNA OPERACIÓN SEGURA Y CONFIABLE DEL SISTEMA. ASÍ MISMO, SE INCLUYE EL SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLEADO ELÉCTRICO DE POTENCIA A 220 V PARA LA CONEXIÓN DE LAS BOMBAS DE AGUA RESIDUAL, CONSIDERANDO UNA LONGITUD APROXIMADA DE VEINTE (20) METROS POR CADA BOMBA, PARA UN TOTAL ESTIMADO DE CIEN (100) METROS DE CABLE, EL CUAL DEBERÁ SER DE CALIBRE ADECUADO PARA MOTORES ELÉCTRICOS DE HASTA 3 HP, CUMPLIENDO CON LA NORMATIVA TÉCNICA ELÉCTRICA VIGENTE Y GARANTIZANDO CONDICIONES SEGURAS DE OPERACIÓN. LA INTERVENCIÓN COMPRENDE LA CORRECCIÓN DE FALLAS EXISTENTES, LA ADECUACIÓN DEL SISTEMA DE PROTECCIÓN ELÉCTRICA, LA VERIFICACIÓN DE LA CORRECTA SECUENCIA DE OPERACIÓN DE LAS BOMBAS, Y LA REALIZACIÓN DE PRUEBAS FUNCIONALES EN VACÍO Y BAJO CARGA, ASEGURANDO EL CORRECTO ENCENDIDO, APAGADO, PROTECCIÓN Y CONTINUIDAD OPERATIVA DEL SISTEMA. FINALIZADAS LAS ACTIVIDADES, EL CONTRATISTA DEBERÁ RESTABLECER LA OPERATIVIDAD TOTAL DEL TABLERO ELÉCTRICO, DEJANDO EL SISTEMA EN CONDICIONES SEGURAS Y FUNCIONALES PARA LA OPERACIÓN NORMAL DE LA PTAR. EL ALCANCE INCLUYE MANO DE OBRA CALIFICADA, HERRAMIENTAS, EQUIPOS DE MEDICIÓN ELÉCTRICA, SUMINISTRO DE BREAKERS, CONTACTORES, CABLEADO, INSUMOS MENORES, PRUEBAS ELÉCTRICAS, AJUSTES FINALES, INFORME TÉCNICO Y REGISTRO DE ACTIVIDADES, Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LA ACTIVIDAD.	UND	1	$ 6.370.500,00	$ 6.370.500,00
5.6	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A TODO COSTO DE MOTOBOMBA DEL SISTEMA DE LA PTAR MARCA Pedrollo, ALIMENTACIÓN 220 V – 60 Hz, CORRIENTE 21,8 A, VELOCIDAD 3450 RPM, POTENCIA 7,5 HP, MODELO PUMP CP 680B, CONSISTENTE EN BARNIZADO Y HORNEADO DEL ESTATOR, CAMBIO DE RODAMIENTOS, CAMBIO DE SELLO MECÁNICO, PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO EN VACÍO Y CON CARGA, ASÍ COMO PINTURA COMPLETA DE LA ELECTROBOMBA, MEDIANTE APLICACIÓN DE CAPAS INICIALES ANTICORROSIVAS Y CAPAS FINALES DE PINTURA A BASE DE ACEITE EN EL COLOR REQUERIDO. LA ACTIVIDAD TIENE COMO FIN RESTABLECER LA CONFIABILIDAD ELÉCTRICA Y MECÁNICA DEL EQUIPO, ASEGURAR SU OPERACIÓN CONTINUA Y PROLONGAR SU VIDA ÚTIL EN CONDICIONES PROPIAS DE OPERACIÓN EN PTAR. INCLUYE: MANO DE OBRA ESPECIALIZADA, REPUESTOS, MATERIALES, EQUIPOS, PRUEBAS, LIMPIEZA FINAL Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LA ACTIVIDAD.	UND	1	$ 6.055.000,00	$ 6.055.000,00
5.7	TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL (PTAR), CONSISTENTE EN EL PLIEGUE, AJUSTE Y SELLADO DE JUNTAS EN LAS UNIONES DE LAS TUBERÍAS QUE CONECTAN LAS DOS (02) BOMBAS DE IMPULSIÓN MARCA PEDROLLO, DE ESPECIFICACIONES 220 V, 60 HZ, 7,5 HP, 21,8 A Y 3.450 RPM, CON LOS TANQUES DE FILTRACIÓN Y EL TANQUE DE ALMACENAMIENTO. EL SISTEMA HIDRÁULICO INTERVENIDO CORRESPONDE A TUBERÍA EN PVC DE DIÁMETRO NOMINAL APROXIMADO DE DOS (2) PULGADAS, CON UNA LONGITUD ESTIMADA DE CUARENTA (40) METROS, INCLUYENDO ACCESORIOS, LA CUAL PRESENTA PÉRDIDAS DE HERMETICIDAD Y DAÑOS LOCALIZADOS QUE AFECTAN LA CONTINUIDAD HIDRÁULICA DEL SISTEMA. LA ACTIVIDAD INCLUYE EL CAMBIO Y REEMPLAZO DE TRAMOS DE TUBERÍA EN PVC QUE PRESENTEN AGRIETAMIENTOS, FISURAS, DEFORMACIONES O PÉRDIDA DE HERMETICIDAD, ASÍ COMO EL SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACCESORIOS, ESTIMADOS EN OCHO (08) TEES (T) Y SEIS (06) CODOS DE 90°, NECESARIOS PARA RESTITUIR LA CORRERA CONFIGURACIÓN HIDRÁULICA DEL SISTEMA. ASÍ MISMO, SE CONTEMPLA EL SELLADO ADECUADO DE JUNTAS, LA CORRECTA ALINEACIÓN DE LA TUBERÍA, Y LA VERIFICACIÓN DE LAS UNIONES INTERVENIDAS, GARANTIZANDO LA AUSENCIA DE FUGAS, LA CONTINUIDAD HIDRÁULICA Y EL CORRECTO FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE IMPULSIÓN DE AGUA TRATADA. FINALIZADAS LAS ACTIVIDADES, SE DEBERÁN REALIZAR PRUEBAS HIDRÁULICAS DE OPERACIÓN, VERIFICANDO PRESIÓN, ESTANQUEIDAD Y COMPORTAMIENTO DEL SISTEMA BAJO CONDICIONES NORMALES DE FUNCIONAMIENTO. EL ALCANCE INCLUYE MANO DE OBRA, SUMINISTRO DE TUBERÍA EN PVC, ACCESORIOS (TEES Y CODOS), MATERIALES DE SELLADO, HERRAMIENTAS, PRUEBAS HIDRÁULICAS, LIMPIEZA FINAL DEL ÁREA INTERVENIDA Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DEL MANTENIMIENTO, SIN QUE SE REQUIERAN ACTIVIDADES ADICIONALES POR PARTE DE LA	UND	1	$ 5.591.310,00	$ 5.591.310,00
6	**Mantenimiento Planta de tratamiento de agua potable BFLIM22 (Pizarro-Choco)**				

6.1	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A TODO COSTO DE TRES (03) MOTOBOMBAS DE 3,0 CABALLOS DE FUERZA (HP), ASÍ COMO EL CAMBIO DE LA TUBERÍA DE CONDUCCIÓN DEL TANQUE PRINCIPAL, CON UNA LONGITUD APROXIMADA DE SETENTA (70) METROS LINEALES EN DIÁMETRO DE 2 PULGADAS, INCLUYENDO SUS ACCESORIOS.EL MANTENIMIENTO DE LAS MOTOBOMBAS CONSISTE EN LA INSPECCIÓN, DESARME, LIMPIEZA, AJUSTE, REEMPLAZO DE COMPONENTES DESGASTADOS, ENSAMBLE, PRUEBAS Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO, GARANTIZANDO SU OPERACIÓN SEGURA, CONTINUA Y CONFIABLE. EL CAMBIO DE TUBERÍA INCLUYE EL RETIRO DE TRAMOS DETERIORADOS, EL SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE NUEVA TUBERÍA DE 2", ACCESORIOS, SELLADO DE UNIONES Y PRUEBAS HIDRÁULICAS, ASEGURANDO CONTINUIDAD Y ESTANQUEIDAD DEL SISTEMA.INCLUYE: MANO DE OBRA, MATERIALES, REPUESTOS, ACCESORIOS, EQUIPOS, PRUEBAS, LIMPIEZA FINAL Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LA ACTIVIDAD.	UND	1	$ 15.773.200,00	$ 15.773.200,00
6.2	MANTENIMIENTO CORRECTIVO A TODO COSTO CONSISTENTE EN EL SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE UNA (01) VÁLVULA TIPO GRANADA EN BRONCE PARA TUBERÍA DE 1½ PULGADAS, DESTINADA AL CONTROL, APERTURA Y CIERRE DEL FLUJO EN EL SISTEMA HIDRÁULICO EXISTENTE. LA ACTIVIDAD COMPRENDE EL RETIRO DEL ELEMENTO EXISTENTE (SI APLICA), EL SUMINISTRO DE LA NUEVA GRANADA EN BRONCE, SU INSTALACIÓN, AJUSTE, SELLADO Y PRUEBA DE FUNCIONAMIENTO, GARANTIZANDO ESTANQUEIDAD, OPERACIÓN ADECUADA Y COMPATIBILIDAD CON LA TUBERÍA INSTALADA. INCLUYE: SUMINISTRO DEL ACCESORIO, MANO DE OBRA, MATERIALES DE SELLADO, AJUSTES, PRUEBAS HIDRÁULICAS Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LA ACTIVIDAD.	UND	1	$ 864.900,00	$ 864.900,00
6.3	IMPERMEABILIZACIÓN INTERNA DE DOS (02) TANQUES, CORRESPONDIENTES AL TANQUE DE RECEPCIÓN (CISTERNA) Y AL TANQUE DE CAPTACIÓN, ASÍ COMO EL MANTENIMIENTO INTEGRAL DE LOS FILTROS DEL SISTEMA, QUE INCLUYE EL CAMBIO TOTAL DE LOS MEDIOS FILTRANTES, CON EL FIN DE GARANTIZAR LA ESTANQUEIDAD DE LAS ESTRUCTURAS, LA EFICIENCIA DEL PROCESO DE FILTRACIÓN Y LA ADECUADA CALIDAD DEL AGUA TRATADA. EL TANQUE DE RECEPCIÓN (CISTERNA) PRESENTA DIMENSIONES APROXIMADAS DE CUATRO (4) METROS DE LARGO, CUATRO (4) METROS DE ANCHO Y TRES (3) METROS DE ALTURA (4 × 4 × 3 M), MIENTRAS QUE EL TANQUE DE CAPTACIÓN CUENTA CON DIMENSIONES APROXIMADAS DE CUATRO (4) METROS DE LARGO, OCHO (8) METROS DE ANCHO Y CUATRO (4) METROS DE ALTURA (4 × 8 × 4 M). LAS ACTIVIDADES COMPRENDEN EL VACIADO TOTAL DE LOS TANQUES, LIMPIEZA INTERNA DE SUPERFICIES, RETIRO DE MATERIALES DETERIORADOS, PREPARACIÓN DE SUPERFICIES Y LA APLICACIÓN DE UN SISTEMA DE IMPERMEABILIZACIÓN APTO PARA CONTACTO CON AGUA, GARANTIZANDO LA HERMETICIDAD, DURABILIDAD Y CONDICIONES SANITARIAS ADECUADAS DE LAS ESTRUCTURAS. DE MANERA COMPLEMENTARIA, SE REALIZARÁ EL MANTENIMIENTO INTEGRAL DE LOS FILTROS, MEDIANTE LA RENOVACIÓN COMPLETA DE LOS LECHOS FILTRANTES, CONSIDERANDO UN VOLUMEN TOTAL APROXIMADO DE DOS (2,0) METROS CÚBICOS DE MEDIOS FILTRANTES, LOS CUALES SERÁN SUMINISTRADOS E INSTALADOS DE FORMA ESTRATIFICADA Y UNIFORME, DE ACUERDO CON CRITERIOS TÉCNICOS DE FILTRACIÓN PARA PLANTAS DE TRATAMIENTO DE ESTE TAMAÑO. LA DISTRIBUCIÓN DEL VOLUMEN TOTAL DE MEDIOS FILTRANTES (2,0 M³) SERÁ LA SIGUIENTE: MEDIO FILTRANTE PRINCIPAL (60 % DEL VOLUMEN TOTAL – 1,20 M³): CONFORMADO POR ARENA SÍLICA LAVADA Y CLASIFICADA Y ANTRACITA, ENCARGADAS DEL PROCESO PRINCIPAL DE REMOCIÓN DE TURBIEDAD, SÓLIDOS SUSPENDIDOS Y PARTÍCULAS FINAS. ESTA CAPA SE DISTRIBUIRÁ APROXIMADAMENTE EN 0,70 M³ DE ARENA SÍLICA Y 0,50 M³ DE ANTRACITA, GARANTIZANDO UNA ADECUADA CAPACIDAD DE FILTRACIÓN Y ESTABILIDAD HIDRÁULICA. CAPAS DE SOPORTE EN GRAVA (30 % DEL VOLUMEN TOTAL – 0,60 M³): CONFORMADAS POR GRAVA FINA, GRAVA MEDIA Y GRAVA GRUESA, DISPUESTAS EN CAPAS SUCESIVAS DESDE LA BASE DEL FILTRO, CON EL FIN DE PROTEGER EL SISTEMA DE DRENAJE, EVITAR LA MIGRACIÓN DE FINOS Y ASEGURAR UNA CORRECTA DISTRIBUCIÓN DEL FLUJO. LA DISTRIBUCIÓN APROXIMADA SERÁ DE 0,15 M³ DE GRAVA FINA, 0,20 M³ DE GRAVA MEDIA Y 0,25 M³ DE GRAVA GRUESA. CAPA DE CARBÓN ACTIVADO GRANULAR (10 % DEL VOLUMEN TOTAL – 0,20 M³): DESTINADA A LA ADSORCIÓN DE COMPUESTOS ORGÁNICOS, MEJORA DE CARACTERÍSTICAS ORGANOLÉPTICAS DEL AGUA Y FORTALECIMIENTO DEL PROCESO DE TRATAMIENTO. TODOS LOS MEDIOS FILTRANTES	UND	1	$ 42.939.200,00	$ 42.939.200,00
6.4	MANTENIMIENTO PREVENTIVO A TODO COSTO DEL TABLERO ELÉCTRICO DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO, ASÍ COMO DE DOS (02) DOSIFICADORES, CONSISTENTE EN LA EJECUCIÓN DE RUTINAS DE INSPECCIÓN, LIMPIEZA, AJUSTE, VERIFICACIÓN Y PRUEBAS FUNCIONALES, CON EL FIN DE GARANTIZAR LA OPERACIÓN SEGURA, CONTINUA Y CONFIABLE DE LOS EQUIPOS ELÉCTRICOS Y DE DOSIFICACIÓN. LA ACTIVIDAD TIENE COMO PROPÓSITO PREVENIR FALLAS, IDENTIFICAR DESGASTES PREMATUROS Y ASEGURAR QUE LOS ELEMENTOS INTERVENIDOS SE ENCUENTREN EN CONDICIONES ÓPTIMAS DE FUNCIONAMIENTO, SIN MODIFICAR EL DISEÑO ORIGINAL DEL SISTEMA. INCLUYE: MANO DE OBRA CALIFICADA, HERRAMIENTAS, INSUMOS MENORES, PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO, LIMPIEZA FINAL Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LA ACTIVIDAD.	UND	1	$ 1.720.500,00	$ 1.720.500,00
6	**Mantenimiento Planta de tratamiento de agua residual BFLIM22**				
6.5	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A TODO COSTO DE DOS (02) ELECTROBOMBAS, UNA (01) DE 3,0 HP Y UNA (01) DE 1,0 HP, CONSISTENTE EN INSPECCIÓN, DESARME PARCIAL, LIMPIEZA, AJUSTE, REEMPLAZO DE COMPONENTES MENORES DESGASTADOS, ENSAMBLE, PRUEBAS Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO, CON EL FIN DE GARANTIZAR SU OPERACIÓN SEGURA, CONTINUA Y EFICIENTE. INCLUYE: MANO DE OBRA, REPUESTOS MENORES, HERRAMIENTAS, PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO, LIMPIEZA FINAL Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LA ACTIVIDAD.	UND	1	$ 5.433.200,00	$ 5.433.200,00
6.6	EXTRACCIÓN DE LODOS A TODO COSTO DE DOS (02) FILTROS, CONSISTENTE EN EL RETIRO MANUAL Y/O MECÁNICO DE LODOS, SEDIMENTOS Y RESIDUOS ACUMULADOS, LA LIMPIEZA INTERNA DE LOS FILTROS Y LA DISPOSICIÓN FINAL DE LOS RESIDUOS EXTRAÍDOS, GARANTIZANDO EL RESTABLECIMIENTO DE LA CAPACIDAD OPERATIVA Y LA EFICIENCIA DEL PROCESO DE FILTRACIÓN.LOS FILTROS A INTERVENIR PRESENTAN DIMENSIONES APROXIMADAS DE CINCO (5) METROS DE ALTURA Y DOS (2) METROS DE DIÁMETRO, Y SE ESTIMA UNA ACUMULACIÓN DE LODOS CERCANA AL VEINTE POR CIENTO (20 %) DEL VOLUMEN INTERNO DE CADA FILTRO, PRODUCTO DE LA OPERACIÓN NORMAL DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO. LA ACTIVIDAD COMPRENDE EL VACIADO CONTROLADO DE LOS FILTROS, LA EXTRACCIÓN TOTAL DE LOS LODOS Y SEDIMENTOS ACUMULADOS, LA LIMPIEZA INTERNA DE PAREDES, FONDOS Y ELEMENTOS ASOCIADOS, Y LA VERIFICACIÓN VISUAL DE LAS CONDICIONES INTERNAS DEL EQUIPO, SIN MODIFICACIÓN DEL DISEÑO ORIGINAL DEL SISTEMA. LOS LODOS EXTRAÍDOS DEBERÁN SER ACOPIADOS, TRANSPORTADOS Y DISPUESTOS DE MANERA ADECUADA, CONFORME A LA NORMATIVIDAD AMBIENTAL VIGENTE, ASEGURANDO CONDICIONES SEGURAS, SANITARIAS Y AMBIENTALES DURANTE TODA LA EJECUCIÓN DE LA ACTIVIDAD. UNA VEZ FINALIZADA LA EXTRACCIÓN Y LIMPIEZA, SE DEBERÁ VERIFICAR QUE LOS FILTROS QUEDEN LIBRES DE MATERIAL ACUMULADO, EN CONDICIONES OPERATIVAS ADECUADAS PARA SU POSTERIOR PUESTA EN SERVICIO. EL ALCANCE INCLUYE MANO DE OBRA, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS, LIMPIEZA INTERNA, TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN FINAL DE LODOS, INFORME DE ACTIVIDADES Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LA ACTIVIDAD, SIN QUE SE REQUIERAN ACTIVIDADES ADICIONALES POR PARTE DE LA ENTIDAD.	UND	1	$ 15.624.000,00	$ 15.624.000,00
7	**Mantenimiento Planta de tratamiento de agua potable BCAI2 - (Buenaventura)**				
7.1	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A TODO COSTO DEL TABLERO DE CONTROL DEL SISTEMA DE BOMBEO DE AGUA UBICADO EN SANCAPALO, CONSISTENTE EN EL PEINADO Y ORGANIZACIÓN DEL CABLEADO DE CONTROL, ADECUACIÓN DEL CABLEADO EXISTENTE, CAMBIO DE PIEZAS Y COMPONENTES QUE SE ENCUENTREN EN MAL ESTADO, ASÍ COMO EL SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE UN (01) RELÉ TEMPORIZADOR PROGRAMABLE Y LA IMPLEMENTACIÓN DE ARRANQUE Y PARADA AUTOMÁTICA DEL SISTEMA MEDIANTE SENSORES DE NIVEL. LA ACTIVIDAD TIENE COMO FINALIDAD GARANTIZAR LA OPERACIÓN AUTOMÁTICA, SEGURA Y CONFIABLE DEL SISTEMA DE BOMBEO, MEJORANDO LA ORGANIZACIÓN INTERNA DEL TABLERO, LA CONFIABILIDAD DEL CONTROL ELÉCTRICO Y LA CONTINUIDAD DEL SERVICIO. INCLUYE: MANO DE OBRA CALIFICADA, SUMINISTRO DE COMPONENTES, HERRAMIENTAS, ADECUACIÓN DEL CABLEADO, PRUEBAS FUNCIONALES, LIMPIEZA FINAL Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LA ACTIVIDAD.	UND	1	$ 14.582.500,00	$ 14.582.500,00
7.2	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y/O CORRECTIVO A TODO COSTO DEL SISTEMA DE BOMBEO DE AGUA UBICADO EN SANCAPALO, EL CUAL CONSTA DE DOS (02) MOTOBOMBAS DE 75 CABALLOS DE FUERZA (HP), CONSISTENTE EN EL CAMBIO DE RODAMIENTOS, CAMBIO DE SELLO MECÁNICO, BARNIZADO DE LA BOBINA, SECADO DE LA BOBINA MEDIANTE APLICACIÓN DE CALOR, ASÍ COMO LIMPIEZA Y PINTURA GENERAL DEL EQUIPO, CON EL FIN DE RESTABLECER LAS CONDICIONES MECÁNICAS, ELÉCTRICAS Y DE PROTECCIÓN SUPERFICIAL DE LOS EQUIPOS. LA ACTIVIDAD TIENE COMO PROPÓSITO RECUPERAR LA CONFIABILIDAD OPERATIVA DEL SISTEMA DE BOMBEO, PREVENIR FALLAS MAYORES, PROLONGAR LA VIDA ÚTIL DE LAS MOTOBOMBAS Y ASEGURAR SU OPERACIÓN SEGURA Y CONTINUA, SIN MODIFICAR LAS CARACTERÍSTICAS DE DISEÑO NI LA POTENCIA INSTALADA DE LOS EQUIPOS. INCLUYE: MANO DE OBRA ESPECIALIZADA, REPUESTOS, MATERIALES, HERRAMIENTAS, PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO, LIMPIEZA FINAL Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LA ACTIVIDAD.	UND	1	$ 18.265.000,00	$ 18.265.000,00
7.3	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y/O CORRECTIVO A TODO COSTO DE DOS (02) TANQUES SUBTERRÁNEOS, CORRESPONDIENTES A AGUA CRUDA Y AGUA TRATADA, CONSISTENTE EN EL LAVADO INTERNO, DESINFECCIÓN Y APLICACIÓN DE PINTURA EPÓXICA, CON EL FIN DE GARANTIZAR CONDICIONES ADECUADAS DE HIGIENE, PROTECCIÓN SUPERFICIAL Y CONSERVACIÓN DE LAS ESTRUCTURAS, ASEGURANDO LA CALIDAD DEL AGUA ALMACENADA Y LA VIDA ÚTIL DE LOS TANQUES. CADA TANQUE PRESENTA UNA CAPACIDAD APROXIMADA DE CINCUENTA METROS CÚBICOS (50 M³) Y UNA CONFIGURACIÓN RECTANGULAR, CON DIMENSIONES INTERNAS REFERENCIALES DE CINCO (5) METROS DE LARGO, TRES (3) METROS DE ANCHO Y TRES (3) METROS DE ALTURA (5 × 3 × 3 M), LAS CUALES DEBERÁN SER CORROBORADAS EN CAMPO POR EL CONTRATISTA PREVIO AL INICIO DE LAS ACTIVIDADES, SIN QUE ELLO IMPLIQUE MODIFICACIÓN DE LA CAPACIDAD NI DEL DISEÑO ORIGINAL DE LAS ESTRUCTURAS. LA ACTIVIDAD TIENE COMO PROPÓSITO ELIMINAR SEDIMENTOS, BIOFILM, INCRUSTACIONES Y CONTAMINANTES ADHERIDOS A LAS SUPERFICIES INTERNAS, RESTABLECER LAS CONDICIONES SANITARIAS Y PROTEGER LOS TANQUES FRENTE A LA HUMEDAD Y EL DETERIORO, SIN MODIFICAR LA CAPACIDAD, GEOMETRÍA NI EL DISEÑO ORIGINAL DE LAS ESTRUCTURAS. LAS LABORES COMPRENDEN EL VACIADO CONTROLADO DE LOS TANQUES, EL LAVADO INTERNO DE PAREDES, FONDO Y ELEMENTOS ASOCIADOS, LA DESINFECCIÓN DE LAS SUPERFICIES Y LA APLICACIÓN DE UN SISTEMA DE PINTURA EPÓXICA APTA PARA CONTACTO CON AGUA, GARANTIZANDO ADHERENCIA, CONTINUIDAD DEL RECUBRIMIENTO Y COMPATIBILIDAD CON EL USO SANITARIO DEL SISTEMA. FINALIZADAS LAS ACTIVIDADES, SE DEBERÁN REALIZAR PRUEBAS DE VERIFICACIÓN, COMPROBANDO LA CORRECTA APLICACIÓN DEL RECUBRIMIENTO, LAS CONDICIONES DE LIMPIEZA E HIGIENE Y LA APTITUD DE LOS TANQUES PARA SU POSTERIOR PUESTA EN SERVICIO. EL ALCANCE INCLUYE MANO DE OBRA CALIFICADA, INSUMOS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN, SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA EPÓXICA APTA PARA CONTACTO CON AGUA, EQUIPOS, HERRAMIENTAS, PRUEBAS, LIMPIEZA FINAL DEL ÁREA INTERVENIDA Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LA ACTIVIDAD, SIN QUE SE REQUIERAN ACTIVIDADES ADICIONALES POR PARTE DE LA ENTIDAD.	UND	1	$ 26.732.000,00	$ 26.732.000,00

7.4	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y/O CORRECTIVO A TODO COSTO DEL SISTEMA DE BOMBEO QUE SUMINISTRA AGUA AL TANQUE ELEVADO, EL CUAL CONSTA DE DOS (02) MOTOBOMBAS DE 5 CABALLOS DE FUERZA (HP), CONSISTENTE EN EL CAMBIO DE RODAMIENTOS, CAMBIO DE SELLO MECÁNICO, BARNIZADO DE LA BOBINA, PINTURA GENERAL DEL EQUIPO Y REBOBINADO DEL MOTOR EN CASO DE SER NECESARIO, CON EL FIN DE RESTABLECER LAS CONDICIONES MECÁNICAS, ELÉCTRICAS Y DE PROTECCIÓN SUPERFICIAL DE LOS EQUIPOS EXISTENTES. ASÍ MISMO, LA ACTIVIDAD INCLUYE EL SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE DOS (02) MOTOBOMBAS CENTRÍFUGAS DE 3 HP, TRIFÁSICAS, CON SUCCIÓN Y DESCARGA EN DIÁMETRO DE 2 PULGADAS (2"), DESTINADAS AL SISTEMA DE SUMINISTRO DE AGUA AL TANQUE FLOCULADOR, INCLUYENDO LA INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE SUCCIÓN Y DESCARGA, ACCESORIOS HIDRÁULICOS, ASÍ COMO EL CAMBIO DE CONTACTORES Y GUARDAMOTORES, GARANTIZANDO LA OPERACIÓN SEGURA, CONTINUA Y CONFIABLE DEL SISTEMA. LA ACTIVIDAD TIENE COMO PROPÓSITO ASEGURAR LA CONTINUIDAD DEL SUMINISTRO DE AGUA, PREVENIR FALLAS MAYORES, RECUPERAR LA CAPACIDAD OPERATIVA DE LOS EQUIPOS EXISTENTES Y DOTAR AL SISTEMA DE BOMBEO DEL TANQUE FLOCULADOR CON EQUIPOS NUEVOS Y ADECUADOS, SIN MODIFICAR EL DISEÑO GENERAL DEL SISTEMA HIDRÁULICO NI LAS CONDICIONES DE OPERACIÓN DEFINIDAS.INCLUYE: MANO DE OBRA ESPECIALIZADA, SUMINISTRO DE EQUIPOS Y REPUESTOS, MATERIALES, HERRAMIENTAS, PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO, LIMPIEZA FINAL Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LA ACTIVIDAD.	UND	1	$ 25.993.820,00	$ 25.993.820,00
7.5	MANTENIMIENTO PREVENTIVO A TODO COSTO DEL TANQUE FLOCULADOR TIPO FRP (PLÁSTICO REFORZADO CON FIBRA DE VIDRIO) DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE (PTAP), CORRESPONDIENTE A UN TANQUE FLOCULADOR CON CAPACIDAD APROXIMADA DE TREINTA METROS CÚBICOS (30 M³), CONSISTENTE EN EL LAVADO INTERNO, ASÍ COMO EL CAMBIO DE CINCO (05) VÁLVULAS TIPO MARIPOSA (WAFER) DE CUATRO (4) PULGADAS, INCLUYENDO TORNILLERÍA Y TUERCAS. ADICIONALMENTE, LA ACTIVIDAD INCLUYE EL SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE UN (01) MEDIDOR DE FLUJO DE AGUA DE TRES (3) PULGADAS, DESTINADO AL CONTROL, MEDICIÓN Y SEGUIMIENTO DEL CAUDAL EN LA PTAP. LA INTERVENCIÓN TIENE COMO PROPÓSITO GARANTIZAR LA CORRECTA OPERACIÓN DEL PROCESO DE FLOCULACIÓN, MEJORAR LAS CONDICIONES HIDRÁULICAS DEL SISTEMA, ASEGURAR EL CONTROL DEL CAUDAL TRATADO Y PREVENIR FALLAS POR DETERIORO DE COMPONENTES, SIN MODIFICAR EL DISEÑO GENERAL NI LA CAPACIDAD DEL SISTEMA EXISTENTE. LAS ACTIVIDADES COMPRENDEN LA INSPECCIÓN TÉCNICA DEL TANQUE FLOCULADOR, LIMPIEZA INTERNA DE SUPERFICIES Y COMPONENTES, RETIRO Y REEMPLAZO DE PANELES DE SEDIMENTACIÓN DETERIORADOS, SUSTITUCIÓN DE TRAMOS DE TUBERÍA CON PÉRDIDA DE FUNCIONALIDAD, INSTALACIÓN DE LAS NUEVAS VÁLVULAS MARIPOSA CON SUS RESPECTIVOS ACCESORIOS, Y LA INSTALACIÓN Y PUESTA EN OPERACIÓN DEL MEDIDOR DE FLUJO, GARANTIZANDO SU CORRECTA LECTURA Y FUNCIONAMIENTO. FINALIZADAS LAS LABORES, SE DEBERÁN REALIZAR PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO, VERIFICANDO LA ADECUADA OPERACIÓN DEL TANQUE FLOCULADOR, LA ESTANQUEIDAD DE LAS CONEXIONES, EL CORRECTO ACCIONAMIENTO DE LAS VÁLVULAS Y LA CONFIABILIDAD DEL SISTEMA DE MEDICIÓN DE CAUDAL. EL ALCANCE INCLUYE MANO DE OBRA CALIFICADA, SUMINISTRO DE MATERIALES, VÁLVULAS, TUBERÍAS, ACCESORIOS Y EQUIPOS, HERRAMIENTAS, PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO, LIMPIEZA FINAL DEL ÁREA INTERVENIDA Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LA ACTIVIDAD, SIN QUE SE REQUIERAN ACTIVIDADES ADICIONALES POR PARTE DE LA ENTIDAD.	UND	1	$ 41.172.000,00	$ 41.172.000,00
7	**Mantenimiento Planta de tratamiento de agua potable BCAI2**				
7.6	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y/O CORRECTIVO A TODO COSTO DEL TANQUE DE AGUA RESIDUAL, CORRESPONDIENTE A UN TANQUE CON CAPACIDAD APROXIMADA DE VEINTE METROS CÚBICOS (20 M³), CONSISTENTE EN EL LAVADO INTERNO, LA EXTRACCIÓN DE DESECHOS, LODOS Y RESIDUOS ACUMULADOS, ASÍ COMO EL SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE UNA (01) TAPA EN FIBRA DE VIDRIO, CON EL FIN DE GARANTIZAR CONDICIONES ADECUADAS DE HIGIENE, SEGURIDAD, OPERACIÓN Y PROTECCIÓN DEL TANQUE FRENTE A LA CONTAMINACIÓN EXTERNA. LA TAPA A INSTALAR DEBERÁ SER EN FIBRA DE VIDRIO, CON UN DIÁMETRO APROXIMADO DE UN (1) METRO, ADECUADA PARA USO EN SISTEMAS DE AGUA RESIDUAL, GARANTIZANDO RESISTENCIA MECÁNICA, DURABILIDAD Y CORRECTO SELLADO DEL ACCESO AL TANQUE. LA ACTIVIDAD TIENE COMO PROPÓSITO RESTABLECER LA CAPACIDAD OPERATIVA DEL TANQUE, PREVENIR COLMATACIONES, CONTROLAR OLORES Y MEJORAR LAS CONDICIONES DE SEGURIDAD Y ACCESO, SIN MODIFICAR LA CAPACIDAD NI EL DISEÑO ORIGINAL DE LA ESTRUCTURA. LAS LABORES COMPRENDEN EL VACIADO CONTROLADO DEL TANQUE, LAVADO INTERNO DE PAREDES Y FONDO, EXTRACCIÓN TOTAL DE LODOS, SEDIMENTOS Y RESIDUOS, ACOPIO, TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN FINAL DE LOS RESIDUOS CONFORME A LA NORMATIVIDAD AMBIENTAL VIGENTE, ASÍ COMO LA INSTALACIÓN Y AJUSTE DE LA NUEVA TAPA, VERIFICANDO SU CORRECTA FIJACIÓN Y HERMETICIDAD. FINALIZADAS LAS ACTIVIDADES, SE DEBERÁN REALIZAR PRUEBAS DE VERIFICACIÓN, COMPROBANDO LAS CONDICIONES DE LIMPIEZA, LA CORRECTA INSTALACIÓN DE LA TAPA Y LA APTITUD DEL TANQUE PARA SU OPERACIÓN NORMAL. EL ALCANCE INCLUYE MANO DE OBRA CALIFICADA, INSUMOS DE LIMPIEZA, EXTRACCIÓN Y DISPOSICIÓN DE RESIDUOS, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LA TAPA EN FIBRA DE VIDRIO, HERRAMIENTAS, PRUEBAS, LIMPIEZA FINAL DEL ÁREA INTERVENIDA Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LA ACTIVIDAD, SIN QUE SE REQUIERAN ACTIVIDADES ADICIONALES POR PARTE DE LA ENTIDAD.	UND	1	$ 22.022.400,00	$ 22.022.400,00
7.7	MANTENIMIENTO CORRECTIVO A TODO COSTO DE LA ACOMETIDA ELÉCTRICA QUE SUMINISTRA ENERGÍA AL TABLERO PRINCIPAL DEL CUARTO ELÉCTRICO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL (PTAR), CONSISTENTE EN LA INSPECCIÓN, ADECUACIÓN, CORRECCIÓN Y RECUPERACIÓN INTEGRAL DE LOS ELEMENTOS ELÉCTRICOS QUE CONFORMAN LA ACOMETIDA Y EL SISTEMA DE PROTECCIÓN DEL TABLERO, CON EL FIN DE GARANTIZAR UN SUMINISTRO ELÉCTRICO SEGURO, CONTINUO Y CONFIABLE HACIA LOS EQUIPOS DE LA PLANTA. EL TABLERO ELÉCTRICO ALIMENTA DOS (02) BOMBAS DE AGUA RESIDUAL DE APROXIMADAMENTE DOS PUNTO CINCO (2,5) HP CADA UNA, POR LO CUAL LA INTERVENCIÓN ESTARÁ ORIENTADA A ASEGURAR LA CORRECTA PROTECCIÓN ELÉCTRICA, CONTINUIDAD DEL SUMINISTRO Y CONDICIONES DE SEGURIDAD PARA LA OPERACIÓN DE DICHOS EQUIPOS. LAS ACTIVIDADES INCLUYEN LA INSPECCIÓN DETALLADA DE LA ACOMETIDA ELÉCTRICA, REVISIÓN DEL ESTADO DEL CABLEADO, CONEXIONES, CANALIZACIONES Y PUNTOS DE EMPALME, ASÍ COMO LA RECUPERACIÓN TOTAL DEL SISTEMA DE PROTECCIONES ELÉCTRICAS DEL TABLERO, MEDIANTE EL REEMPLAZO DE BREAKERS Y ELEMENTOS ASOCIADOS QUE SE ENCUENTREN DETERIORADOS, DEFECTUOSOS, SUBDIMENSIONADOS O QUE NO CUMPLAN CONDICIONES SEGURAS DE OPERACIÓN. LA INTERVENCIÓN NO CONTEMPLA LA AUTOMATIZACIÓN DEL SISTEMA, NI LA INSTALACIÓN DE CONTACTORES, RELÉS, SISTEMAS DE CONTROL O MANIOBRA AUTOMÁTICA, LIMITÁNDOSE EXCLUSIVAMENTE A LA ADECUACIÓN Y CORRECCIÓN DEL SUMINISTRO ELÉCTRICO Y DE LAS PROTECCIONES NECESARIAS PARA LA OPERACIÓN MANUAL Y SEGURA DE LAS BOMBAS EXISTENTES. FINALIZADAS LAS LABORES, SE DEBERÁN REALIZAR PRUEBAS ELÉCTRICAS DE VERIFICACIÓN, COMPROBANDO CONTINUIDAD, CORRECTA PROTECCIÓN, AUSENCIA DE SOBRECALENTAMIENTOS Y FUNCIONAMIENTO ADECUADO DEL SUMINISTRO HACIA EL TABLERO PRINCIPAL. EL ALCANCE INCLUYE MANO DE OBRA CALIFICADA, SUMINISTRO DE MATERIALES ELÉCTRICOS Y BREAKERS, HERRAMIENTAS, PRUEBAS ELÉCTRICAS, LIMPIEZA FINAL DEL ÁREA INTERVENIDA Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LA ACTIVIDAD, SIN MODIFICAR EL DISEÑO GENERAL DEL SISTEMA ELÉCTRICO NI LA CAPACIDAD INSTALADA.	UND	1	$ 9.272.000,00	$ 9.272.000,00
8	**Mantenimiento Planta de tratamiento de agua residual BFLIM24 - el piñal buenaventura**				
8.1	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y/O CORRECTIVO A TODO COSTO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES (PTAR), CONSISTENTE EN EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LAS ELECTROBOMBAS, EL CAMBIO DE SELLO MECÁNICO, EL EMBARNIZADO DEL EMBOBINADO (BOBINA), ASÍ COMO LA LIMPIEZA Y EXTRACCIÓN DE LODOS DEL SISTEMA. EL SISTEMA CUENTA CON DOS (02) ELECTROBOMBAS DE AGUA RESIDUAL DE TRES (3) HP CADA UNA, SOBRE LAS CUALES SE REALIZARÁN ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO QUE COMPRENDEN LA INTERVENCIÓN INTEGRAL DE LOS EQUIPOS, INCLUYENDO EL DESARMADO, REBOBINADO DEL MOTOR, CAMBIO DE RODAMIENTOS, CAMBIO DE ACEITE, REEMPLAZO Y/O ADECUACIÓN DEL CABLEADO, Y LA VERIFICACIÓN DEL SISTEMA DE MACERACIÓN, CUANDO APLIQUE. ADICIONALMENTE, LA ACTIVIDAD INCLUYE EL CAMBIO DE LA TUBERÍA DE DESCARGA, CORRESPONDIENTE A TUBERÍA DE TRES (3) PULGADAS DE DIÁMETRO, CON UNA LONGITUD APROXIMADA DE TREINTA (30) METROS, ASÍ COMO EL SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TODOS LOS ACCESORIOS NECESARIOS PARA GARANTIZAR UNA CORRECTA CONDUCCIÓN DEL CAUDAL Y LA HERMETICIDAD DEL SISTEMA HIDRÁULICO. ASÍ MISMO, SE CONTEMPLA LA LIMPIEZA DEL SISTEMA Y LA EXTRACCIÓN DE LODOS, CON UN VOLUMEN ESTIMADO DE TRES (3) METROS CÚBICOS (3 M³), LOS CUALES DEBERÁN SER RETIRADOS, ACOPIADOS, TRANSPORTADOS Y DISPUESTOS CONFORME A LA NORMATIVIDAD AMBIENTAL VIGENTE. FINALIZADAS LAS ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO, SE REALIZARÁ EL ARMADO DE LAS ELECTROBOMBAS, LA PUESTA EN SERVICIO DEL SISTEMA, Y LA EJECUCIÓN DE PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO, VERIFICANDO CONDICIONES ELÉCTRICAS, HIDRÁULICAS Y MECÁNICAS, ASÍ COMO LA CORRECTA OPERACIÓN CONTINUA Y SEGURA DE LA PTAR. LA ACTIVIDAD TIENE COMO PROPÓSITO RESTABLECER Y GARANTIZAR LA OPERACIÓN SEGURA, CONTINUA Y EFICIENTE DE LA PTAR, PREVENIR FALLAS MAYORES, PROLONGAR LA VIDA ÚTIL DE LOS EQUIPOS Y ASEGURAR LA CONTINUIDAD DEL PROCESO DE TRATAMIENTO, SIN MODIFICAR EL DISEÑO GENERAL NI LA CAPACIDAD DEL SISTEMA EXISTENTE. EL ALCANCE INCLUYE MANO DE OBRA ESPECIALIZADA, SUMINISTRO DE REPUESTOS Y MATERIALES, HERRAMIENTAS, EXTRACCIÓN Y DISPOSICIÓN DE LODOS, ADECUACIONES HIDRÁULICAS Y ELÉCTRICAS, PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO, LIMPIEZA FINAL DEL ÁREA INTERVENIDA Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LA ACTIVIDAD, SIN QUE SE REQUIERAN ACTIVIDADES ADICIONALES POR PARTE DE LA ENTIDAD.	UND	1	$ 23.764.000,00	$ 23.764.000,00

COMPONENTES	**LUGAR DE ENTREGA**	**HORARIO DE ENTREGA**
BNL02	BAHIA MALAGA VALLE DEL CAUCA	LUNES A DOMINGO DE 0730AM - 1600PM
GANPA	**JUANCHACO VALLE DEL CAUCA**	
BFLIM 24	**EL PIÑAL BUENVENTURA**	
BFLIM 22	**PIZARRO CHOCHO**	
BIM 23	BAHIA SOLANO - CHOCO	

MANUEL FERNANDO GARCÍA CAMARGO
Representante Legal
C.c. 1.024.469.330 de Bogotá DC
M&P INGENIERIA Y CONSULTORIA SAS NIT:900696440 -7
Calle 72 No. 24-111 Barrio La Libertad
info@mpingenieria.com.co
www.mpingenieria.com.co
Cel. 316 774 3180 - 315 860 8430
Barrancabermeja - Colombia

FIRMA REPRESENTANTE LEGAL DE LA EMPRESA

En mi calidad de representante legal de la empresa M&P INGENIERIA Y CONSULTORIA SAS manifiesto que conozco, cumplo con las especificaciones técnicas y acepto los términos de la presente solicitud de cotización y en especial que el , no se obliga con la recepción de esta

Notas:

1. Se deben incluir todos los impuestos aplicables
2. El envío de la cotización NO genera obligación alguna por parte del MDN - Armada Nacional - Base Naval ARC "Málaga", ni derechos a favor favor de la pesona natural o jurídica que la presenta

Notas:	3. La cotización deberá ser dirigida al MDN - Armada Nacional - Base Naval ARC "Málaga"
	4. La cotización deberá presentarse en este formato sin modificación a ningun requerimiento