

estudio mercado -sede hachon

MANTENIMIENTOS GENERALES PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE										
El Caudal de la PTAP Hachón es de 3.7 l/s, cuenta con procesos de floculación, bandejas de aireación, filtración										
NIVEL	REF ARTÍCULO	CÓDIGO UNSPSC	DESCRIPCIÓN DETALLADA	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	INTACMA SAS VLR UNI + IVA	GEODELTA SAS VLR UNI + IVA	VLR PROMEDIO UNITARIO	VLR TOTAL REF MERCADO	
0	1	72154022	Servicio de instalación y mantenimiento de equipos hidráulicos. Realizar Mantenimiento Correctivo que conste de Retiro e Incorporación incluyendo mano de obra, herramientas y accesorios necesarios para el correcto funcionamiento de [tres] 3 Valvulas tipo Mariposa de 3" En acero inoxidable.	3	Unidad	600,000.00	\$ 750.000	675,000.00	2,025,000.00	
	2	73152108	Servicio de mantenimiento y reparación de equipos eléctricos: Mantenimiento Correctivo que consta de Recableado total del tablero de mando automatizado, garantizando la correcta conexión de todos los componentes eléctricos. Configuración del sistema para permitir el encendido y apagado automático de dos bombas trifásicas de 3 HP. Automatización del encendido y apagado en conjunto de dos bombas dosificadoras peristálticas, responsables de la potabilización del agua. Pruebas de funcionamiento y verificación de la lógica de control, asegurando la operación continua y confiable del sistema.	1	Global	1,200,000.00	\$ 2,800.000	2,000,000.00	2,000,000.00	
0	3	47101600	Actividades específicas A) Provisión e Incorporación de los accesorios eléctricos necesarios incluyendo mano de obra, herramientas y correcciones requeridas para realizar el recableado completo del tablero. B) Elaboración y entrega física del diagrama de fuerza y de mando, actualizado conforme a la nueva configuración. Consumibles para tratamiento de agua: Mantenimiento preventivo y correctivo que consta de Equipar a la planta de tratamiento con Cloro Hipoclorito Granulado al 70%, junto con ficha técnica, y señalización Plástica correspondiente con tabla de Compatibilidad (Sistema Globalmente Armonizado). Entrega de Cloro Hipoclorito Granulado al 70%, destinado a los procesos de desinfección en la planta de tratamiento. Incorporación de la ficha técnica del producto, detallando: Concentración y pureza. Condiciones de almacenamiento y manejo. Parámetros de seguridad y riesgos asociados. Entrega del manual de usuario o guía de aplicación, con instrucciones claras para el personal operativo. Instalación de señalización plástica correspondiente, conforme al Sistema Globalmente Armonizado (SGA), incluyendo: Tabla de compatibilidad química. Pictogramas de riesgo. Indicaciones de seguridad y primeros auxilios. Requisitos de desempeño El producto deberá cumplir con normas técnicas y estándares de calidad aplicables para el tratamiento de agua potable. La señalización debe ser resistente, legible y ubicada en lugares visibles dentro de la planta.	5	Unidad	50,000.00	\$ 520.000	285,000.00	1,425,000.00	
	4	47101600	Consumibles para tratamiento de agua: Mantenimiento preventivo y correctivo que consta de Equipar a la planta de tratamiento con Hidróxido de sodio,junto con ficha técnica, y señalización Plástica correspondiente con tabla de Compatibilidad (Sistema Globalmente Armonizado). Entrega de Hidróxido de sodio, destinado a los procesos correctivos en la planta de tratamiento. Incorporación de la ficha técnica del producto, detallando: Concentración y pureza. Condiciones de almacenamiento y manejo. Parámetros de seguridad y riesgos asociados. Entrega del manual de usuario o guía de aplicación, con instrucciones claras para el personal operativo. Instalación de señalización plástica correspondiente, conforme al Sistema Globalmente Armonizado (SGA), incluyendo: Tabla de compatibilidad química. Pictogramas de riesgo. Indicaciones de seguridad y primeros auxilios. Requisitos de desempeño El producto deberá cumplir con normas técnicas y estándares de calidad aplicables para el tratamiento de agua potable. La señalización debe ser resistente, legible y ubicada en lugares visibles dentro de la planta.	5	Unidad	45,000.00	\$ 135.000	90,000.00	450,000.00	
0	5	72154022	Servicio de instalación y mantenimiento de equipos hidráulicos: Cambio y aplicación de carbon coke 50 kilos incluyendo mano de obra, herramientas y equipos necesarios para el correcto funcionamiento. Las cuales serán aplicados en las bandejas de Medidores de agua: Mantenimiento Correctivo que consta de equipar la PTAP/POZO PERFORADO de (1) macromedidor tipo Wolman de 2", destinado a control y registro de caudales en la planta de tratamiento. Certificación de calibración vigente, emitida por laboratorio acreditado o entidad competente. Ficha técnica detallada, que incluya: Rango de medición. Precisión y tolerancia. Condiciones de operación (presión, temperatura). Materiales de construcción. Normas de fabricación aplicables. Requisitos de desempeño: El macromedidor deberá garantizar lecturas confiables y repetibles en el rango de caudales requerido por el sistema. La calibración deberá cumplir con normas internacionales aplicables (ISO, OIML o equivalentes). El equipo debe ser apto para uso en instalaciones de agua potable, con resistencia a la corrosión y durabilidad en operación	50	Kilos	8,000.00	\$ 6,500	7,250.00	362,500.00	
0	6	41112511	Consumibles para tratamiento de agua: Mantenimiento preventivo y correctivo que consta de Equipar a la planta de tratamiento con sulfato de aluminio tipo A (Granulado) para coagulación de coloides, junto con ficha técnica, y señalización Plástica correspondiente con albúmina de Compatibilidad (Sistema Globalmente Armonizado). Entrega de sulfato de aluminio tipo A, destinado a los procesos correctivos en la planta de tratamiento. Incorporación de la ficha técnica del producto, detallando: Concentración y pureza. Condiciones de almacenamiento y manejo. Parámetros de seguridad y riesgos asociados. Entrega del manual de usuario o guía de aplicación, con instrucciones claras para el personal operativo. Instalación de señalización plástica correspondiente, conforme al Sistema Globalmente Armonizado (SGA), incluyendo: Tabla de compatibilidad química. Pictogramas de riesgo. Indicaciones de seguridad y primeros auxilios. Requisitos de desempeño El producto deberá cumplir con normas técnicas y estándares de calidad aplicables para el tratamiento de agua potable. La señalización debe ser resistente, legible y ubicada en lugares visibles dentro de la planta.	1	Unidad	3,200,000.00	\$ 3,100.000	3,150,000.00	3,150,000.00	
0	7	47101600	Consumibles para tratamiento de agua: Mantenimiento preventivo y correctivo que consta de Equipar a la planta de tratamiento con sulfato de aluminio tipo A (Granulado) para coagulación de coloides, junto con ficha técnica, y señalización Plástica correspondiente con albúmina de Compatibilidad (Sistema Globalmente Armonizado). Entrega de sulfato de aluminio tipo A, destinado a los procesos correctivos en la planta de tratamiento. Incorporación de la ficha técnica del producto, detallando: Concentración y pureza. Condiciones de almacenamiento y manejo. Parámetros de seguridad y riesgos asociados. Entrega del manual de usuario o guía de aplicación, con instrucciones claras para el personal operativo. Instalación de señalización plástica correspondiente, conforme al Sistema Globalmente Armonizado (SGA), incluyendo: Tabla de compatibilidad química. Pictogramas de riesgo. Indicaciones de seguridad y primeros auxilios. Requisitos de desempeño El producto deberá cumplir con normas técnicas y estándares de calidad aplicables para el tratamiento de agua potable. La señalización debe ser resistente, legible y ubicada en lugares visibles dentro de la planta.	5	Unidad	80,000.00	\$ 80.000	80,000.00	400,000.00	
0	8	72154022	Servicio de instalación y mantenimiento de equipos hidráulicos: Mantenimiento preventivo y correctivo, la mano de obra incluyendo, los elementos requeridos, herramientas, y equipos necesarios para su puesta en funcionamiento de filtro firme de las cámaras 1 y 2 de la planta modpack, con medidas 1,50 metros de alto, diametro 91 cm, radio de 45,5 cm, perímetro 2,88 metros, Cambio e incorporación de material de lechos filtrantes, (200 kilos de grava de 3/4, 200 kilos de grava de 1/2, 100 lbs de L-16, 200 lbs de arena de 1/2, 200 lbs de arena de 3/4, 200 kilos de sustancia - 200 kilos de sustancia 30+ 80 kilos de carbón, Inspección de instalaciones hidráulicas: Elaboración del plan de mantenimiento preventivo anual para entrega a COMAGUARENA. El plan de mantenimiento de la PTAP, debe estar orientado hacia el preventivo, que debe contener como mínimo los siguientes ítems: • Objetivos • Descripción del los procesos unitarios de la planta de potabilización de la sede hachón- • Definición y guía de las actividades de mantenimiento preventivo orientado a: • Infraestructura, • Elementos de medición de caudal • Equipos electromecánicos • Equipos electrónicos • ones eléctricas • Dosificadores • Sistema hidráulico La guía de mantenimiento debe explicar el paso a paso de cada uno, y por lo tanto allí debe especificarse como mínimo la frecuencia de mantenimiento, trabajo a realizar, responsable, materiales, elementos y /o repuestos necesarios. -Realizar los formatos necesarios para llevar el registro de las actividades de mantenimiento (preventivo o correctivo) en la planta	1	Global	15,000,000.00	\$ 7,500.000	11,250,000.00	11,250,000.00	
0	9	81141807	Inspección de instalaciones hidráulicas: Elaboración y entrega de informe de ejecución del mantenimiento realizado. (En medio físico y Magnético -2 copias). El informe de ejecución de actividades, debe contener como mínimo los siguientes ítems: • Objetivos. Descripción del estado actual de la planta de potabilización en relación con sus procesos de extracción de agua, filtración, nivelación de pH, cloración, almacenamiento, medición de caudal. • Descripción de las actividades desarrolladas y presentar el registro fotográfico, allí debe contener como mínimo descripción del tipo de daño, repuestos utilizados y procedimiento realizado • Recomendación y Descripción de actividades de mantenimiento correctivos para la planta de potabilización, como información base para los mantenimientos de vigencias futuras. • Conclusiones.	1	Global	2,000,000.00	\$ 2,100.000	2,050,000.00	2,050,000.00	
0	10	81141807	Inspección de instalaciones hidráulicas: Elaboración y entrega de informe de ejecución del mantenimiento realizado. (En medio físico y Magnético -2 copias). El informe de ejecución de actividades, debe contener como mínimo los siguientes ítems: • Objetivos. Descripción del estado actual de la planta de potabilización en relación con sus procesos de extracción de agua, filtración, nivelación de pH, cloración, almacenamiento, medición de caudal. • Descripción de las actividades desarrolladas y presentar el registro fotográfico, allí debe contener como mínimo descripción del tipo de daño, repuestos utilizados y procedimiento realizado • Recomendación y Descripción de actividades de mantenimiento correctivos para la planta de potabilización, como información base para los mantenimientos de vigencias futuras. • Conclusiones.	1	Global	1,200,000.00	\$ 1,000.000	1,100,000.00	1,100,000.00	
0	11	72154022	Servicio de instalación y mantenimiento de equipos hidráulicos: Mantenimiento correctivo del sistema de medición hídrica de la Biofábrica mediante instalación, calibración y puesta en funcionamiento de micromedidor tipo chorro múltiple de 1/2" en bronce, posición horizontal referencia R200 o equivalente, incluyendo adecuaciones hidráulicas, caja de protección, accesorios, pruebas operativas, certificado de calibración y demás elementos requeridos para garantizar el correcto funcionamiento y control del sistema	1	Unidad	2,100,000.00	\$ 650.000	1,375,000.00	1,375,000.00	
0	12	72154022	Servicio de instalación y mantenimiento de equipos hidráulicos: Mantenimiento correctivo del sistema de medición hídrica de porcicultura mediante instalación, calibración y puesta en funcionamiento de micromedidor tipo chorro múltiple de 1/2" en bronce, posición horizontal referencia R200 o equivalente, incluyendo adecuaciones hidráulicas, caja de protección, accesorios, pruebas operativas, certificado de calibración y demás elementos requeridos para garantizar el correcto funcionamiento y control del sistema	1	Unidad	800,000.00	\$ 550.000	675,000.00	675,000.00	
0	13	72154022	Servicio de instalación y mantenimiento de equipos hidráulicos: Mantenimiento correctivo del sistema de medición hídrica del Centro de Convivencia mediante instalación, calibración y puesta en funcionamiento de medidor tipo Wolman de 1 1/2" en hierro o equivalente, posición horizontal, incluyendo adecuaciones	1	Unidad	2,100,000.00	\$ 1,200.000	1,650,000.00	1,650,000.00	
0	14	72154022	Servicio de instalación y mantenimiento de equipos hidráulicos: Mantenimiento correctivo del sistema de medición hídrica del Bloque AF 105 (Ordeño) mediante instalación, calibración y puesta en funcionamiento de medidor tipo Wolman de 1 1/2" en hierro o equivalente, posición horizontal, incluyendo adecuaciones	1	Unidad	2,100,000.00	\$ 1,200.000	1,650,000.00	1,650,000.00	
0	15	72154022	Servicio de instalación y mantenimiento de equipos hidráulicos: Mantenimiento correctivo del sistema de medición hídrica del tanque de almacenamiento (tanque elevado) mediante instalación, calibración y puesta en funcionamiento de medidor tipo Wolman de 2" en hierro o equivalente, posición horizontal, incluyendo	1	Unidad	3,200,000.00	\$ 3,000.000	3,100,000.00	3,100,000.00	

0	16	72154022	Servicio de instalación y mantenimiento de equipos hidráulicos: Mantenimiento correctivo del sistema de medición hídrica de la batería sanitaria (Casino) mediante instalación, calibración y puesta en funcionamiento de medidores de caudal de 1/2" en las líneas de posición horizontal, referencia 8200.	1	Unidad	800.000,00	\$ 558.000	675.000,00	675.000,00
0	17	72154022	Servicio de instalación y mantenimiento de equipos hidráulicos: Mantenimiento correctivo del sistema de medición hídrica del bloque AF 105 (Ordeño – Lácteos) mediante adecuación e instalación de dos (2) cajas plásticas de protección para medidores de 1 1/2", incluyendo adecuaciones hidráulicas menores, accesorios y repuestos.	2	Unidad	200.000,00	\$ 240.000	220.000,00	440.000,00
PLANTA ELECTRICA Lovel de 60 Kva									
	ITEM	CÓDIGO UNSPSC	NOMBRE	DESCRIPCIÓN DETALLADA	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA			
0	18	73152108	Servicio de mantenimiento y reparación de equipos eléctricos: Mantenimiento correctivo que consta del Retiro e incorporación de una batería recargable de 12 voltios, 450 Amperios, existente que presenta desgaste y pérdida de eficiencia. Incluyendo mano de obra, herramientas necesarias, accesorios requeridos y conexiones necesarias para su correcto funcionamiento. Retiro e incorporación de la batería que presenta desgaste y pérdida de capacidad. Incorpora una (1) batería recargable de 12 voltios, 450 Amperios, adecuada para el amaque y operación de la planta eléctrica.	2	Unidad	900.000,00	\$ 580.000	740.000,00	1.480.000,00
0	19	73152108	Servicio de mantenimiento y reparación de equipos eléctricos: Mantenimiento correctivo que consta del Retiro e incorporación de filtro de aire de referencia AF25267, presenta desgaste y pérdida de eficiencia. Incluyendo mano de obra, herramientas necesarias, accesorios requeridos y conexiones necesarias para su correcto funcionamiento. Retiro e incorporación del filtro de aire que presenta desgaste o pérdida de eficiencia. Cambio e incorporación de un (1) filtro de aire referencia AF25267 en el sistema correspondiente. Conexión y ajuste del nuevo filtro en la línea de admisión de aire. Verificación de la correcta operación del motor bajo condiciones reales de trabajo. El filtro deberá garantizar la retención de contaminantes presentes en el aire de admisión, protegiendo el motor y prolongando su vida útil. El montaje debe realizarse siguiendo normas técnicas de seguridad y protocolos de mantenimiento aplicables. La puesta en funcionamiento incluirá pruebas bajo condiciones reales de operación para validar el desempeño y confiabilidad.	1	Unidad	500.000,00	\$ 350.000	425.000,00	425.000,00
MANTENIMIENTOS CORRECTIVO Y PREVENTIVO GENERAL PLANTA TRATAMIENTO AGUAS RESIDUALES TIPO MODULAR.									
	ITEM	CÓDIGO UNSPSC	NOMBRE	DESCRIPCIÓN DETALLADA	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA			
0	20	73152115	Servicio de mantenimiento y reparación de bombas: Servicio de mantenimiento preventivo, correctivo e incluyéndolo, mano de obra, herramientas y todas las correcciones requeridas para su correcto funcionamiento de dos (2) bombas sumergibles de 1 HP – 220V), incluye desmontaje y extracción del pozo, desarme general, limpieza interna y externa, cambio de diafragma, empuje, aduras y cable eléctrico, revisión de espabilas y	2	Global	2.500.000,00	\$ 1.000.000	1.750.000,00	3.500.000,00
0	21	73152115	Servicio de mantenimiento y reparación de bombas: Mantenimiento Preventivo y Correctivo de Bomba Dosificadoras Peristálticas. El servicio incluye todas las actividades necesarias para asegurar la operatividad de la bomba dosificadora, abarcando desmontaje, revisión, limpieza, sustitución de piezas críticas y pruebas de calibración. Aplican si el equipo amerita su revisión, en dado caso que no aplique se debe realizar la sustitucion del equipo relacionado. Actividades a Ejecutar: Desmontaje de la bomba dosificadora actual para inspección interna.	1	Global	2.400.000,00	\$ 1.800.000	2.100.000,00	2.100.000,00
0	22	73152108	Servicio de mantenimiento y reparación de equipos eléctricos: Mantenimiento Preventivo y Correctivo de Soplador Regenerativo: Realizar el mantenimiento preventivo y correctivo del soplador regenerativo marca EKKO AIR, potencia 11 HP, 220V, garantizando su óptimo desempeño, prolongando su vida útil y asegurando condiciones seguras de operación. El servicio comprende todas las actividades necesarias para la revisión, limpieza, sustitución de piezas críticas, protección anticorrosiva y pruebas de funcionamiento del equipo. Actividades a Ejecutar: Desmontaje del soplador para inspección interna y externa. Limpieza general de componentes, eliminando polvo, grasa y residuos. Cambio de rodamientos por repuestos originales o equivalentes certificados. Cambio de filtro de aire para garantizar flujo limpio y eficiente.	1	Global	1.500.000,00	\$ 1.900.000	1.700.000,00	1.700.000,00
0	23	73152108	Servicio de mantenimiento y reparación de equipos eléctricos: Mantenimiento correctivo, Actualización y Automatización del Tablero de Control Eléctrico – PTAR: Ejecutar el mantenimiento, actualización y automatización del tablero de control eléctrico de 220V de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR), garantizando seguridad operativa, confiabilidad del sistema y optimización de procesos mediante integración automática de equipos. El servicio incluye suministro de materiales, instalación, pruebas y puesta en marcha del tablero eléctrico, con inspección de instalaciones hidráulicas. Diseño del Plan Anual de Mantenimiento Preventivo para presentación ante CORMACARENA, incluyendo objetivos, descripción de procesos, cronograma, responsables,	1	Global	1.200.000,00	\$ 4.300.000	2.750.000,00	2.750.000,00
0	24	81141807	Inspección de instalaciones hidráulicas: Diseño del Plan Anual de Mantenimiento Preventivo para presentación ante CORMACARENA, incluyendo objetivos, descripción de procesos, cronograma, responsables,	1	Global	1.200.000,00	\$ 1.400.000	1.300.000,00	1.300.000,00
0	25	81141807	Inspección de instalaciones hidráulicas: Elaboración y entrega de informe técnico de ejecución de mantenimiento, en formato físico y digital, con registro fotográfico, descripción de daños, repuestos utilizados, recomendaciones y conclusiones.	1	Global	1.200.000,00	\$ 900.000	1.050.000,00	1.050.000,00
0	26	72154022	Servicio de instalación y mantenimiento de equipos hidráulicos: Mantenimiento de Cubiertas para Lechos de Secado de Lodos.	1	Global	3.000.000,00	\$ 7.000.000	5.000.000,00	5.000.000,00
POZOS Y TRAMPAS DE GRASA									
	ITEM	CÓDIGO UNSPSC	NOMBRE	DESCRIPCIÓN DETALLADA	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA			
0	27	76121504	Servicio de limpieza de tanques: Limpieza de pozos y trampa de grasas del Casino mediante extracción de lodos, grasas y sólidos sedimentados con equipo de succión tipo Vector o equivalente, incluyendo limpieza de caja de inspección y trampa de grasas. Dimensiones aproximadas del sistema a intervenir: Largo 1.90 m, ancho 0.80 m, profundidad 0.50 m, tres (3) secciones y volumen aproximado de extracción de 7.5 m³. Caja en concreto de 8 cm con tapas de concreto y tubería sanitaria de 4". Incluye mano de obra, herramientas, cargue, transporte y disposición final de residuos extraídos conforme a la normatividad ambiental vigente, así como demás actividades requeridas para garantizar la correcta limpieza y operación del sistema	7,5	m3	466.666,66	\$ 430.000	448.333,33	3.362.499,98
0	28	76121504	Servicio de limpieza de tanques: Limpieza de pozos y trampas de grasa de Agroindustria mediante extracción de lodos, grasas y sólidos sedimentados con equipo de succión tipo Vector o equivalente, incluyendo limpieza de caja de inspección y trampa de grasas. Dimensiones aproximadas del sistema a intervenir: Largo 1.60 m, ancho 0.60 m, profundidad 0.60 m, tres (3) secciones y volumen aproximado de extracción de 6 m³. Caja en concreto de 8 cm con tapas de concreto y tubería sanitaria de 4". Incluye mano de obra, herramientas, cargue, transporte y disposición final de residuos extraídos conforme a la normatividad ambiental vigente, así como demás actividades requeridas para garantizar la correcta limpieza y operación del sistema	6	m3	466.666,66	\$ 430.000	448.333,33	2.689.999,98
0	29	76121504	Servicio de limpieza de tanques: Limpieza de pozos y trampas de grasa del área de Ordeño Mecánico mediante extracción de lodos, grasas y sólidos sedimentados con equipo de succión tipo Vector o equivalente, incluyendo limpieza de caja de inspección y pozo séptico. Dimensiones aproximadas del sistema a intervenir: diámetro 6.28 m, profundidad 1.50 m y volumen aproximado de extracción de 5 m³. Caja en concreto de 8 cm con tapas de concreto y tubería sanitaria de 4". Incluye mano de obra, herramientas, cargue, transporte y disposición final de residuos extraídos conforme a la normatividad ambiental vigente, así como demás actividades requeridas para garantizar la correcta limpieza y operación del sistema.	5	m3	466.600,00	\$ 430.000	448.300,00	2.241.500,00
0	30	76121504	Servicio de limpieza de tanques: Limpieza de criba estabilizadora de la PTAR mediante extracción de lodos, grasas y sólidos sedimentados con equipo de succión tipo Vector o equivalente. Dimensiones aproximadas del sistema a intervenir: diámetro 1.90 m, profundidad 3.50 m y volumen aproximado de extracción de 7 m³. Incluye mano de obra, herramientas, cargue, transporte y disposición final de residuos extraídos conforme a la normatividad ambiental vigente, así como demás actividades requeridas para garantizar la correcta limpieza y operación del sistema.	7	m3	466.571,00	\$ 380.000	423.285,50	2.962.998,50
EQUIPOS DE BOMBEO PTAP SEDE HACHÓN									
	ITEM	CÓDIGO UNSPSC	NOMBRE	DESCRIPCIÓN DETALLADA	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA			
0	31	72154022	Servicio de instalación y mantenimiento de equipos hidráulicos: Mantenimiento correctivo que consta de Retiro de los equipos existentes que actualmente realizan la dosificación de productos químicos, incluye, materiales, mano de obra, herramientas y equipos necesarios para su correcta ejecución Realizando el cambio de Dos (3) bombas dosificadoras peristálticas nuevas, con las siguientes características: Bomba 1: Dos (2) Dosificación de cloro al 70%, con capacidad máxima de 200 ml Q Max. Bomba 2: Dosificación de sulfato de aluminio, con capacidad máxima de 200 ml Q Max. Conexión hidráulica y eléctrica de los equipos, asegurando compatibilidad con la infraestructura existente. Ajuste de parámetros de operación para garantizar que las dosificadoras cumplan con los requerimientos del sistema de tratamiento. Pruebas de funcionamiento inicial y verificación de caudales de dosificación.	2	Unidad	2.400.000,00	\$ 3.300.000	2.850.000,00	5.700.000,00
0	32	72154022	Servicio de instalación y mantenimiento de equipos hidráulicos: Mantenimiento preventivo y correctivo del sistema de monitoreo de parámetros de calidad del agua mediante instalación, calibración y puesta en funcionamiento de dispositivo digital de medición de pH, incluyendo certificado de calibración vigente, configuración operativa, pruebas funcionales, documentación técnica, capacitación básica de uso y demás	1	Unidad	5.000.000,00	\$ 4.000.000	4.500.000,00	4.500.000,00

33	73152115	Servicio de mantenimiento y reparación de bombas: Mantenimiento preventivo que conste del Retiro de la bomba sumergible existente. Incorporar una (1) bomba sumergible tipo lapicero, incluyendo, Herramientas, mano de obra y correcciones menores en la línea de captación con las siguientes características: Potencia: 5 HP Capacidad de bombeo: 16 g/m – 5 L/s Alimentación eléctrica: Trifásica, 220 V Material: Acero inoxidable Diámetro de salida: 2"	1	Unidad	8.500.000,00	\$ 7.600.000	8.050.000,00	8.050.000,00
34	39122200	~~Conexión hidráulica y eléctrica, asegurando compatibilidad con la infraestructura existente.~~ Interrupción de los cables eléctricos y accesorios. Realizar Mantenimiento preventivo que conste de Equipar con cinco (5) Rotadores eléctricos 110 V para automatizar el llenado y vaciado de tanques de almacenamiento de agua	5	Unidad	300.000,00	\$ 200.000	250.000,00	1.250.000,00
MANTENIMIENTO SISTEMA DE BOMBEO RED HIDRÁULICA								
35	72154022	Servicio de instalación y mantenimiento de equipos hidráulicos: Mantenimiento correctivo, incluyendo materiales, equipos y condiciones necesarias para la reparación de dos (2) tubos de agua potable en PVC de 4" de diámetro, asegurando la continuidad del servicio y la calidad sanitaria del agua. Incluye excavación con una profundidad de 1.30 metros, sustitución y	1	Global	3.000.000,00	\$ 2.900.000	2.950.000,00	2.950.000,00
36	73152115	Servicio de mantenimiento y reparación de bombas: Ejecución de mantenimiento preventivo y correctivo, incluyendo, Herramientas, mano de obra, el reemplazo de repuestos necesarios, en: Cuatro (4) electrobombas de 3 HP Tres (3) electrobombas de 5 HP Actividades específicas a realizar: Cambio de rodamientos en cada equipo. Cambio de escobillas. Cambio de diafragmas y empaquetaduras (juego completo). Revisión general de componentes eléctricos y mecánicos. Pruebas de funcionamiento posteriores a la intervención, verificando caudal, presión y estabilidad operativa	7	Global	1.142.857,00	\$ 1.000.000	1.071.428,50	7.499.999,50
37	72154022	Servicio de instalación y mantenimiento de equipos hidráulicos: Mantenimiento preventivo Y correctivo del sistema HIDROFLOW Incluyendo mano de obra, herramientas y equipos necesarios para el correcto funcionamiento. A) Cambio, incorporación y puesta en funcionamiento de dos (2) GEOMBRANAS PARA SISTEMA HIDRONEUMÁTICO DE ACERO DE ALTA PRESIÓN CON UNA CAPACIDAD DE 300 LITROS, CON SELLO HERMETICO, CAPACIDAD DE PRESION DE 20-50 PSI EN ABRANDQUE Y PRESION DE PAGADO DE 40-70 PSI	2	Global	1.500.000,00	\$ 1.400.000	1.450.000,00	2.900.000,00
38	73152115	Servicio de mantenimiento y reparación de bombas: Mantenimiento correctivo y preventivo, incluyendo materiales, equipos y condiciones necesarias para la reparación de una (1) bomba autocebante de 3 hp, el cual se debe desmontar, cambio de rodamientos con sellos.	1	Unidad	1.400.000,00	\$ 750.000	1.075.000,00	1.075.000,00
39	73152115	Servicio de mantenimiento y reparación de bombas: Mantenimiento correctivo y preventivo, incluyendo materiales, equipos y condiciones necesarias para la reparación de una (1) bomba Centrifuga de 5 hp, el cual se debe desmontar, cambio de rodamientos con sellos.	1	Unidad	1.400.000,00	\$ 850.000	1.125.000,00	1.125.000,00
TANQUES DE ALMACENAMIENTO DE AGUA POTABLE Y CRUDA								
40	72154022	Servicio de instalación y mantenimiento de equipos hidráulicos: Mantenimiento preventivo y correctivo incluyendo mano de obra especializada, elementos y equipos requeridos para el lavado, limpieza y desinfección interna y externa de dos (2) tanques de 46 M3 en concreto reforzado, uno potable y otro cruda. Reparación correctiva de tapas de sellado de cada tanque en acero,	2	Unidad	5.000.000,00	\$ 2.800.000	3.900.000,00	7.800.000,00
41	72154022	Servicio de instalación y mantenimiento de equipos hidráulicos: Mantenimiento preventivo y correctivo incluyendo mano de obra especializada, elementos y equipos requeridos para el lavado y desinfección interna y externa incluido las bases y soporte en concreto de tres (3) tanques de almacenamiento de agua potable de 1000 litros de alta densidad, ubicados en el CAMBIO, incluyendo los trabajos de saneamiento de las	3	Unidad	1.600.000,00	\$ 480.000	1.040.000,00	3.120.000,00
42	72154022	Servicio de instalación y mantenimiento de equipos hidráulicos: Mantenimiento preventivo y correctivo incluyendo mano de obra especializada, elementos y equipos requeridos para el lavado y desinfección interna y externa incluido las bases y soporte en concreto de Un (1) tanque de almacenamiento en plástico de alta densidad, de capacidad de 500 litros de agua potable	1	Unidad	1.600.000,00	\$ 400.000	1.000.000,00	1.000.000,00
43	72154022	Servicio de instalación y mantenimiento de equipos hidráulicos: Mantenimiento preventivo y correctivo incluyendo mano de obra especializada, elementos y equipos requeridos para el lavado y desinfección interna y externa incluido las bases y soporte en concreto de Un (1) tanque de almacenamiento en plástico de alta densidad, de capacidad de 1000 litros de agua potable	1	Unidad	1.600.000,00	\$ 480.000	1.040.000,00	1.040.000,00
44	72154022	Servicio de instalación y mantenimiento de equipos hidráulicos: Mantenimiento preventivo y correctivo incluyendo mano de obra especializada, elementos y equipos requeridos para el lavado y desinfección interna y externa incluido las bases y soporte en concreto de Un (2) tanque de almacenamiento en plástico de alta densidad, de capacidad de 1000 litros de agua potable	2	Unidad	1.600.000,00	\$ 480.000	1.040.000,00	2.080.000,00
45	72154022	Servicio de instalación y mantenimiento de equipos hidráulicos: Mantenimiento preventivo y correctivo incluyendo mano de obra especializada, elementos y equipos requeridos para el lavado y desinfección interna y externa incluido las bases y soporte en concreto de Un (2) tanque de almacenamiento en plástico de alta densidad, de capacidad de 1000 litros de agua potable	2	Unidad	1.600.000,00	\$ 480.000	1.040.000,00	2.080.000,00
MANTENIMIENTO POZO PROFUNDO PTAP								
46	70171707	Servicios de mantenimiento o administración de pozos de agua: Mantenimiento preventivo y correctivo del pozo profundo mediante actividades de lavado, desinfección, remoción de incrustaciones, rehabilitación	1	Global	10.500.000,00	\$ 9.000.000	9.750.000,00	9.750.000,00
47	70171707	Servicios de mantenimiento o administración de pozos de agua: Realizar Prueba de Bombeo a caudal constante y escalonado en el cual se debe generar un Informe de ejecución en el que se deberá incluir Características técnicas de la bomba o compresor, plan de operación se debe indicar el máx caudal que se va a bombear en litros por segundo y el tiempo (horas al día). Tipo de aparato de medición de caudal, metodología (el método de análisis que se util deberá ajustarse al tipo de aculfero del que se está captando), nivel freático,	1	Global	3.800.000,00	\$ 4.800.000	4.300.000,00	4.300.000,00
48	70171707	Servicios de mantenimiento o administración de pozos de agua: Realizar Prueba de Bombeo a caudal constante y escalonado en el cual se debe generar un Informe de ejecución en el que se deberá incluir Características técnicas de la bomba o compresor, plan de operación se debe indicar el máx caudal que se va a bombear en litros por segundo y el tiempo (horas al día). Tipo de aparato de medición de caudal, metodología (el método de análisis que se util deberá ajustarse al tipo de aculfero del que se está captando), nivel freático,	1	Global	1.200.000,00	\$ 1.100.000	1.150.000,00	1.150.000,00
49	55121718	Servicios de mantenimiento o administración de pozos de agua: Elaborar plan de mantenimiento preventivo del pozo profundo, certificación de limpieza e informe técnico de ejecución del mantenimiento realizado. Señalización: Adecuación e instalación de valla informativa en el área del pozo, de dimensiones aproximadas de 2 m x 1 m, incluyendo información relacionada con el tipo de obra de infraestructura hidráulica, uso del recurso, caudal otorgado, acto administrativo, usos compatibles y mensaje ecológico referido al agua, de	1	Unidad	3.000.000,00	\$ 1.400.000	2.200.000,00	2.200.000,00
MANTENIMIENTO POZO PROFUNDO PARA USO DE CONTINGENCIA SEDE HACHÓN								
50	72154022	Servicios de mantenimiento o administración de pozos de agua: Mantenimiento preventivo y correctivo del sistema de bombeo del pozo profundo de 6" y 89,7 m de profundidad, incluyendo mano de obra, retiro e instalación del equipo de bombeo tipo lapicero de 5 HP o equivalente, revisión de tubería de producción PVC RDE 12 de 2", cableado eléctrico, manila de seguridad, adecuaciones hidráulicas y eléctricas menores	1	Global	6.000.000,00	\$ 4.200.000	5.100.000,00	5.100.000,00
51	72154022	Servicios de mantenimiento o administración de pozos de agua: Mantenimiento preventivo y correctivo del pozo profundo mediante actividades de lavado, desinfección, remoción de incrustaciones, rehabilitación	1	Global	4.500.000,00	\$ 9.000.000	6.750.000,00	6.750.000,00
52	72154022	Servicios de mantenimiento o administración de pozos de agua: Realizar Prueba de Bombeo a caudal constante y escalonado en el cual se debe generar un Informe de ejecución en el que se deberá incluir Características técnicas de la bomba o compresor, plan de operación se debe indicar el máx caudal que se va a bombear en litros por segundo y el tiempo (horas al día). Tipo de aparato de medición de caudal, metodología (el método de análisis que se util deberá ajustarse al tipo de aculfero del que se está captando), nivel freático, estático y dinámico, cálculo de los parámetros hidráulicos del pozo, curva de explotación, ecuación de pozo, curva del pozo y eficiencia del mismo. Memorias de cálculo de los parámetros hidrológicos: transmisividad, coeficiente de almacenamiento, conductividad hidráulica, radio de	1	Global	3.800.000,00	\$ 4.800.000	4.300.000,00	4.300.000,00
53	70171707	Servicios de mantenimiento o administración de pozos de agua: Elaborar el plan de mantenimiento preventivo y el certificado de limpieza del y entrega de informe de ejecución del mantenimiento realizado.	1	Global	1.200.000,00	\$ 1.100.000	1.150.000,00	1.150.000,00
54	55121718	Señalización: Adecuación e instalación de valla informativa en el área del pozo, de dimensiones aproximadas de 2 m x 1 m, incluyendo información relacionada con el tipo de obra de infraestructura hidráulica, uso del recurso, caudal otorgado, acto administrativo, usos compatibles y mensaje ecológico referido al agua, de	1	Unidad	3.000.000,00	\$ 1.400.000	2.200.000,00	2.200.000,00
						125.592.361,32	110.201.500,00	153.409.497,96

VALOR TOTAL ESTIMADO DEL PROYECTO HACHON Y NARANJOS		\$ 244.029.998
ADMINISTRACION 15%		36.604.499,69
IMPREVISTOS 0%		0,00
UTILIDAD 5%		12.201.499,90
IVA SOBRE LA UTILIDAD 19%		2.318.284,98
VALOR TOTAL ESTIMADO DEL PROYECTO HACHON Y NARANJOS CON AIU		295.154.282,50

CDP	RUBRO	VALOR PROCESO
3026	C-3699-1300-17-53105B-3699016-02 ADQUIS. DE BYS- SEDES MANTENIDAS - DESARROLLO INTEGRAL DE LA PLANTA FISICA DEL SENA A NIVEL NACIONAL NACIONAL	297.000.000

VALOR TOTAL HACHON Y NARANJOS	VALOR NARANJOS	VALOR TOTAL DEL PROYECTO	DIFERENCIA
185.548.787,78	109.605.494,73	295.154.282,50	1.845.717,50

Componente	Nombre	Firma
Componente tecnico	JAIR FABIAN DUITAMA OCHOA	
Componente economico	DIOMIRA HERNANDEZ ALVARADO	
Componente estructurador	LULY XAMMARA TELLEZ FANDIÑO	
Apoyo operativo	DIIVER ARLEY VARGAS COMETA	
Componente tecnico	Kevin Ricardo Muñoz Bahamon	

Objeto:

estudio mercado-sede naranjos

MANTENIMIENTOS GENERAL PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE- SEDE NARANJOS

El Caudal de la PTAP Naranjos es de 2,34 l/s, cuenta con procesos de cloración, ajuste de pH y filtración mixta

NIVEL	ÍTEM	CÓDIGO UNSPSC	DESCRIPCIÓN DETALLADA	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	INTACMA SAS VLR UNI + IVA	GEODELTA SAS VLR UNI + IVA	VLR PROMEDIO	VLR REF MERCADO
0	1	73152108	Servicio de mantenimiento y reparación de equipos eléctricos: Realizar mantenimiento preventivo y correctivo que conste de retiro de los contactores existentes, agregando al circuito eléctrico con tres (3) contactores eléctricos con las siguientes características: > Capacidad nominal: 220 v > Corriente máxima: 25 amperios > Conexión y ajuste de los nuevos equipos en el tablero de control correspondiente.	3	Global	500.000,00	\$ 380.000	440.000,00	1.320.000,00
	2	73152108	Servicio de mantenimiento y reparación de equipos eléctricos: Realizar mantenimiento preventivo que conste de equipar a los tableros eléctricos de control con tres (3) guardamotor de 220 v y de 12 -18 amperios trifásicos para bomba de 5 HP.	3	Unidad	500.000,00	\$ 480.000	490.000,00	1.470.000,00
	3	73152108	Servicio de mantenimiento y reparación de equipos eléctricos: Mantenimiento correctivo que consta de recableado total del tablero de mando automatizado, garantizando la correcta conexión de todos los componentes eléctricos. Configuración del sistema para permitir el encendido y apagado automático de dos bombas trifásicas de 5 - 7,5 HP. Automatización del encendido y apagado en conjunto de dos bombas dosificadoras peristálticas, responsables de la potabilización del agua. Pruebas de funcionamiento y verificación de la lógica de control, asegurando la operación continua y confiable del sistema. Actividades específicas: A) Provisión e incorporación de los accesorios eléctricos necesarios incluyendo mano de obra, herramientas y correcciones requeridas para realizar el recableado completo del tablero.	1	Global	1.200.000,00	\$ 3.000.000	2.100.000,00	2.100.000,00
	4	47101600	Consumibles para tratamiento de agua: Mantenimiento preventivo y correctivo que consta de equipar a la planta de tratamiento con hipoclorito de calcio granulado al 70%, junto con su ficha técnica y señalización plástica correspondiente con la tabla de compatibilidad del Sistema Globalmente Armonizado (SGA). > Entrega de hipoclorito de calcio granulado al 70%, destinado a los procesos de desinfección en la planta de tratamiento. Incorporación de la ficha técnica del producto, detallando: > Concentración y pureza. > Condiciones de almacenamiento y manejo. > Parámetros de seguridad y riesgos asociados. > Entrega del manual de usuario o guía de aplicación, con instrucciones claras para el personal operativo. Instalación de señalización plástica correspondiente, conforme al Sistema Globalmente Armonizado (SGA), incluyendo: > Tabla de compatibilidad química. > Pictogramas de riesgo. > Indicaciones de seguridad y primeros auxilios. > Requisitos de desempeño. > El producto deberá cumplir con normas técnicas y estándares de calidad aplicables para el tratamiento de agua potable. > La señalización debe ser resistente, legible y ubicada en lugares visibles dentro de la planta. > La documentación entregada (ficha técnica y manual) deberá estar en idioma español y corresponder fielmente al producto recibido.	4	Unidad	50.000,00	\$ 520.000	285.000,00	1.140.000,00
	5	47101600	Consumibles para tratamiento de agua: Mantenimiento preventivo y correctivo que consta de equipar a la planta de tratamiento con hidróxido de sodio, junto con la ficha técnica, y señalización plástica correspondiente con tabla de compatibilidad del Sistema Globalmente Armonizado (SGA). > Entrega de hidróxido de sodio, destinado a los procesos correctivos en la planta de tratamiento. Incorporación de la ficha técnica del producto, detallando: > Concentración y pureza. > Condiciones de almacenamiento y manejo. > Parámetros de seguridad y riesgos asociados. > Entrega del manual de usuario o guía de aplicación, con instrucciones claras para el personal operativo. Instalación de señalización plástica correspondiente, conforme al Sistema Globalmente Armonizado (SGA), incluyendo: > Tabla de compatibilidad química. > Pictogramas de riesgo. > Indicaciones de seguridad y primeros auxilios. > Requisitos de desempeño. > El producto deberá cumplir con normas técnicas y estándares de calidad aplicables para el tratamiento de agua potable. > La señalización debe ser resistente, legible y ubicada en lugares visibles dentro de la planta. > La documentación entregada (ficha técnica y manual) deberá estar en idioma español y corresponder fielmente al producto recibido.	5	Unidad	45.000,00	\$ 135.000	90.000,00	450.000,00
0	6	72154022	Servicio de instalación y mantenimiento de equipos hidráulicos: Cambio y aplicación de carbón coke de 50 kilos incluyendo mano de obra, herramientas y equipos necesarios para el correcto funcionamiento, los cuales serán	50	Kilos	8.000,00	\$ 6.500	7.250,00	362.500,00
0	7	41112511	Medidores de agua: Mantenimiento correctivo que consta de equipar la PTAP/POZO PERFORADO de (1) macromedidor tipo Woltman de 2", destinado al control y registro de caudales en la planta de tratamiento. > Certificación de calibración vigente, emitida por laboratorio acreditado o entidad competente. Ficha técnica detallada, que incluya: > Rango de medición. > Precisión y tolerancia. > Condiciones de operación (presión y temperatura). > Materiales de construcción. > Normas de fabricación aplicables. Requisitos de desempeño: > El macromedidor deberá garantizar lecturas confiables y repetibles en el rango de caudales requerido por el sistema. > La calibración debe cumplir con normas internacionales aplicables (ISO, OIML o equivalentes). > El equipo debe ser apto para uso en instalaciones de agua potable, con resistencia a la corrosión y durabilidad en operación continua.	1	Unidad	3.200.000,00	\$ 3.100.000	3.150.000,00	3.150.000,00
0	8	47101600	Consumibles para tratamiento de agua: Mantenimiento preventivo y correctivo que consta de equipar a la planta de tratamiento con sulfato de aluminio tipo A (Granulado) para coagulación de coloides, junto con ficha técnica y señalización plástica correspondiente con tabla de compatibilidad del Sistema Globalmente Armonizado (SGA). > Entrega de sulfato de aluminio tipo A, destinado a los procesos correctivos en la planta de tratamiento. Incorporación de la ficha técnica del producto, detallando: > Concentración y pureza. > Condiciones de almacenamiento y manejo. > Parámetros de seguridad y riesgos asociados. > Entrega del manual de usuario o guía de aplicación, con instrucciones claras para el personal operativo. Instalación de señalización plástica correspondiente, conforme al Sistema Globalmente Armonizado (SGA), incluyendo: > Tabla de compatibilidad química. > Pictogramas de riesgo. > Indicaciones de seguridad y primeros auxilios. > Requisitos de desempeño. > El producto deberá cumplir con normas técnicas y estándares de calidad aplicables para el tratamiento de agua potable. > La señalización debe ser resistente, legible y ubicada en lugares visibles dentro de la planta. > La documentación entregada (ficha técnica y manual) deberá estar en idioma español y corresponder fielmente al	5	Unidad	80.000,00	\$ 80.000	80.000,00	400.000,00
0	9	81141807	Inspección de instalaciones hidráulicas: Elaboración del plan de mantenimiento preventivo anual para entregar a CORMACARENA. El plan de mantenimiento de la PTAP, debe estar orientado hacia lo preventivo, debe contener como mínimo los siguientes ítems: • Objetivos. • Descripción del los procesos unitarios de la planta de potabilización de la sede Naranjos. • Definición y guía de las actividades de mantenimiento preventivo orientado a: • Infraestructura. • Elementos de medición de caudal. • Equipos electromecánicos. • Equipos electrónicos. • Redes eléctricas. • Dosificadores. • Sistema hidráulico. La guía de mantenimiento debe explicar el paso a paso de cada uno, y por lo tanto allí debe especificarse como mínimo la frecuencia de mantenimiento, trabajo a realizar, responsable, materiales, elementos y/o repuestos necesarios. - Realizar los formatos necesarios para llevar el registro de las actividades de mantenimiento (preventivo o correctivo) en la PTAP.	1	Global	2.000.000,00	\$ 2.100.000	2.050.000,00	2.050.000,00

0	10	81141807	Inspección de instalaciones hidráulicas: Elaboración y entrega del Informe de ejecución del mantenimiento realizado, en medio físico y magnético (2 copias). El Informe de ejecución de actividades debe contener como mínimo los siguientes ítems: -Objetivos. -Descripción del estado actual de la planta de potabilización en relación con sus procesos de extracción de agua, filtración, nivelación de pH, cloración, almacenamiento y medición de caudal. -Descripción de las actividades desarrolladas y presentar el registro fotográfico, allí debe contener como mínimo la descripción del tipo de daño, repuestos utilizados y procedimiento realizado. -Recomendación y descripción de actividades de mantenimiento correctivo para la planta de potabilización, como información base para los ~~mantenimientos de acciones futuras~~ .	1	Global	1.200.000,00	\$ 1.000.000	1.100.000,00	1.100.000,00
0	11	72154022	Servicio de instalación y mantenimiento de equipos hidráulicos: Mantenimiento preventivo y correctivo, de un (1) sistema de filtración tipo mto (multimedia), incluyendo mano de obra, herramientas, accesorios y material filtrante,	1	Global	1.000.000,00	\$ 3.800.000	2.400.000,00	2.400.000,00
POZOS Y TRAMPAS DE GRASA - SEDE NARANJOS									
	ÍTEM	CÓDIGO UNSPSC	NOMBRE	DESCRIPCIÓN DETALLADA	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA			
0	12	76121504	Servicio de limpieza de tanques: Mantenimiento preventivo y correctivo de una trampa de grasa con volumen de 8 m3 encargada de recibir los vertimientos de las bodegas de combustible. Adicionalmente,	1	Global	3.900.000,00	\$ 6.500.000	5.200.000,00	5.200.000,00
0	13	76121504	Servicio de limpieza de tanques: Mantenimiento preventivo y correctivo de una trampa de grasa con volumen de 8 m3 encargada de recibir los vertimientos de las bodegas de combustible. Adicionalmente,	1	Global	800.000,00	\$ 700.000	750.000,00	750.000,00
EQUIPOS DE BOMBEO PTAP - SEDE NARANJOS									
	ÍTEM	CÓDIGO UNSPSC	NOMBRE	DESCRIPCIÓN DETALLADA	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA			
0	14	72154022	Servicio de instalación y mantenimiento de equipos hidráulicos: Mantenimiento correctivo que consta de retro de los equipos existentes que actualmente realizan la dosificación de productos químicos, incluye, materiales, mano de obra, herramientas y equipos necesarios para su correcta ejecución, realizando el cambio de dos (2) bombas dosificadoras peristálticas nuevas, con las siguientes características: > Bomba 1: Dosificación de cloro al 70%, con capacidad máxima de 200 ml Q. Max. > Bomba 2: Dosificación de sulfato de aluminio, con capacidad máxima de 200 ml Q. Max. > Conexión hidráulica y eléctrica de los equipos, asegurando compatibilidad con la infraestructura existente. > Ajuste de parámetros de operación para garantizar que las dosificadoras cumplan con los requerimientos del sistema de tratamiento. > Pruebas de funcionamiento inicial y verificación de caudales de dosificación.	2	Unidad	2.400.000,00	\$ 2.300.000	2.350.000,00	4.700.000,00
0	15	72154022	Servicio de instalación y mantenimiento de equipos hidráulicos: Mantenimiento preventivo e incorporación de un medidor digital de pH destinado al control y monitoreo de parámetros de calidad del agua. El equipo deberá entregarse con: > Certificación de calibración vigente, emitida por laboratorio acreditado o entidad competente. > Ficha técnica detallada, que incluya rango de medición, precisión, resolución, condiciones de operación y características eléctricas.	1	Unidad	5.000.000,00	\$ 3.500.000	4.250.000,00	4.250.000,00
0	16	72154022	Servicio de instalación y mantenimiento de equipos hidráulicos: Mantenimiento preventivo e instalación de dos (2) bombas centrífugas horizontales de superficie, incluyendo herramientas, mano de obra y adecuaciones menores en la línea de succión y descarga, con las siguientes características: > Potencia: 5 - 7.5 HP (según placa del motor). > Capacidad de bombeo: 3 a 10 l/s > Alimentación eléctrica: 220 v/380 v - 60 Hz. > Material: Acero inoxidable. > Diámetro de salida: 2". > Sistema de control: Operación manual mediante válvulas de paso. Accesorios instalados: > Válvulas de bola en succión y descarga. > Uniones universales para mantenimiento. > Filtros o trampas de sedimentos en línea. > Base de instalación: Estructura metálica anclada a piso. > Conexión hidráulica y eléctrica, asegurando compatibilidad con la infraestructura existente. > Pruebas de funcionamiento inicial para verificar caudal, presión y estabilidad operativa.	2	Unidad	3.200.000,00	\$ 7.500.000	5.350.000,00	10.700.000,00
0	17	72154022	Servicio de instalación y mantenimiento de equipos hidráulicos: Mantenimiento preventivo que consiste en equipar con dos (2) flotadores eléctricos a 110 v para automatizar el llenado y vaciado de los tanques de almacenamiento doméstico y pecuario.	2	Unidad	300.000,00	\$ 200.000	250.000,00	500.000,00
0	18	72154022	Servicio de instalación y mantenimiento de equipos hidráulicos: Mantenimiento preventivo e instalación de dos (2) válvulas cheque con las siguientes características: > Material: Bronce. > Diámetro de 2".	2	Unidad	400.000,00	\$ 300.000	350.000,00	700.000,00
0	19	72154022	Servicio de instalación y mantenimiento de equipos hidráulicos: Mantenimiento preventivo e instalación de un (1) macromedidor volumétrico para agua potable, incluyendo accesorios, mano de obra y herramientas necesarias para su correcta instalación, con las siguientes características: > Tipo de equipo: Macromedidor volumétrico tipo Woltman. > Diámetro nominal: 2" (DN 50). > Aplicación: Medición de caudal y volumen en redes hidráulicas. > Principio de medición: Turbina axial con transmisión magnética. > Material del cuerpo: Hierro dúctil o fundido con recubrimiento epóxico. > Conexión: Bridada (ANSI). > Rango de medición: Alto caudal (uso institucional). > Presión máxima de trabajo: Hasta 1,6 MPa. > Temperatura de operación: Hasta 50°C. > Protección: IP68 (resistente a humedad). > Grado de Medición con precisión de caudal y volumen.	1	Unidad	3.200.000,00	\$ 3.100.000	3.150.000,00	3.150.000,00
0	20	72154022	Servicio de instalación y mantenimiento de equipos hidráulicos: Mantenimiento preventivo e instalación de un (1) sistema presurizador tipo hidroneumático, compuesto por electrobomba centrífuga y tanque de presión, incluyendo herramientas, mano de obra y accesorios necesarios para su correcto funcionamiento, con las siguientes características: > Tipo de equipo: Sistema hidroneumático (presurizador automático). > Potencia de la bomba: 2 HP. > Tipo de bomba: Centrífuga horizontal.	1	Unidad	7.000.000,00	\$ 5.300.000	6.150.000,00	6.150.000,00
TANQUES DE ALMACENAMIENTO DE AGUA CRUDA - SEDE NARANJOS									
	ÍTEM	CÓDIGO UNSPSC	NOMBRE	DESCRIPCIÓN DETALLADA	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA			
0	21	72154022	Servicio de instalación y mantenimiento de equipos hidráulicos: Mantenimiento preventivo y correctivo incluyendo mano de obra especializada, elementos y equipos requeridos para el lavado, limpieza y desinfección interna y externa de dos (2) tanques de capacidad total de 17,5 m3 en concreto reforzado, uno de uso doméstico y otro crudo, incluir la ~~instalación de los tanques elevados en la PTAP~~ .	2	Unidad	4.000.000,00	1.300.000,00	2.650.000,00	5.300.000,00
0	22	72154022	Servicio de instalación y mantenimiento de equipos hidráulicos: Mantenimiento preventivo y correctivo que consiste de la fabricación e instalación de una (1) escalera metálica fija de acceso a los tanques elevados, incluyendo materiales, mano de obra, transporte, herramientas, equipos de seguridad y demás elementos necesarios para su correcta ejecución, con las siguientes características: > Tipo de estructura: Escalera vertical fija. > Altura aproximada: 12 metros. > Material: Acero al carbono estructural. Acabado: > Protección anticorrosiva (primario). > Pintura esmalte o recubrimiento galvanizado (recomendado). Diseño:	1	Unidad	9.000.000,00	7.500.000,00	8.250.000,00	8.250.000,00
MANTENIMIENTO POZO PROFUNDO PTAP - SEDE NARANJOS									
	ÍTEM	CÓDIGO UNSPSC	NOMBRE	DESCRIPCIÓN DETALLADA	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA			
0	23	70171707	Servicios de mantenimiento o administración de pozos de agua: Mantenimiento preventivo e inspección, para generar un diagnóstico del estado actual del pozo profundo de la PTAP mediante el uso de sonda equipada con cámara de video. Con base en los hallazgos obtenidos durante la inspección, elaborar un Informe Técnico detallado que describa las condiciones actuales del pozo.	1	Global	3.500.000,00	3.200.000,00	3.350.000,00	3.350.000,00
0	24	70171707	Servicios de mantenimiento o administración de pozos de agua: Mantenimiento preventivo y correctivo, incluirá mano de obra y puesta en funcionamiento del pozo profundo de 6" y 70 m de profundidad, compuesto por tubería de aducción de 2" PVC RDE 21 instalado a profundidad de 12 m.	1	Global	6.000.000,00	3.200.000,00	4.600.000,00	4.600.000,00
0	25	40183002	Tubería de plástico PVC: Mantenimiento preventivo e instalación de 12 m en tubería de 2" PVC RDE 21 para agua potable con capacidad de 200 psi con accesorios. La tubería debe estar seccionada de 3 m, que incluye los accesorios que se requieran para su instalación.	12	Metros	83.333,33	48.000,00	65.666,67	787.999,98
0	26	70171707	Servicios de mantenimiento o administración de pozos de agua: Suministros de contactor trifásico. > Tipo de terminal: Tornillo.	1	Unidad	500.000,00	320.000,00	410.000,00	410.000,00
0	27	39122219	Interruptor nivel o flotador: Mantenimiento preventivo y suministro de interruptores eléctricos tipo flotadores para el control de llenado de los tanques de almacenamiento. Especificaciones técnicas: > Voltaje: 110 v - 220 v > Amperaje: 16 A - 220 v > Grado de protección IP: 68 (Uso para aguas limpias). > Cumplir con la norma RETIE. > Contacto: 1 normalmente abierto + 1 normalmente cerrado. Características Del Producto: > Material de construcción: Polipropileno de alta resistencia. > Forma del flotador: Cuadrado para máxima estabilidad.	2	Unidad	300.000,00	220.000,00	260.000,00	520.000,00

0	28	46161601	Líneas de flotadores: Mantenimiento preventivo y suministro de válvula tipo flotador con bola mecánico para una tubería de 2" de diámetro, para el control del llenado del tanque elevado de almacenamiento de agua ubicado en el CASINO.	1	Unidad	900.000,00	620.000,00	760.000,00	760.000,00
0	29	20121432	Partes y accesorios de válvula de control de pozo. Mantenimiento preventivo e instalación de dos (2) válvulas check vertical de 2" de diámetro en material de bronce, con sus accesorios, para la columna de descargas del pozo profundo.	2	Unidad	400.000,00	300.000,00	350.000,00	700.000,00
0	30	70171707	Servicios de mantenimiento o administración de pozos de agua: Mantenimiento preventivo y correctivo del pozo profundo mediante actividades de lavado, desinfección, remoción de incrustaciones, rehabilitación hidráulica, limpieza del sector de filtros y recuperación de condiciones	1	Global	4.500.000,00	8.000.000,00	6.250.000,00	6.250.000,00
0	31	70171707	Servicios de mantenimiento o administración de pozos de agua: Realizar prueba de bombeo a caudal constante y escalonado, en el cual se debe generar un informe de ejecución en el que se deberá incluir: > Características técnicas de la bomba o compresor. > Plan de operación: Se debe indicar el caudal máximo que se va a bombear en l/s y el tiempo en horas/día. > Aparato de medición de caudal: Metodología (el método de análisis que se utilizó y deberá ajustarse al tipo de acuífero del que se está captando), nivel freático, estático y dinámico, cálculo de abatimiento, memoria de cálculo de los parámetros hidráulicos del pozo, caudal de explotación, ecuación de pozo, curva del pozo y eficiencia del mismo.	1	Global	3.800.000,00	4.800.000,00	4.300.000,00	4.300.000,00
0	32	70171707	Servicios de mantenimiento o administración de pozos de agua: Elaborar plan de mantenimiento preventivo del pozo profundo, certificación de limpieza e informe técnico de ejecución del mantenimiento realizado, incluyendo entrega de soportes documentales y registros técnicos en medio	1	Global	1.200.000,00	1.100.000,00	1.150.000,00	1.150.000,00
0	33	55121718	Señalización: Adecuación e instalación de valla informativa en el área de la PTAP, con una dimensión de 2 m x 1 m, indicando el tipo de obra de infraestructura hidráulica, el uso del recurso, el caudal otorgado, el acto administrativo, los usos compatibles y un mensaje ecológico referido cuidado del agua, de	1	Unidad	3.000.000,00	1.400.000,00	2.200.000,00	2.200.000,00
						73.166.333,33	76.009.500,00	90.620.499,98	

Componente Técnico	Nombre	Firma
	Kevin Ricardo Muñoz Bahamon	