DESCRIPCIÓN TÉCNICA, DETALLADA Y COMPLETA DEL BIEN Y SERVICIO OBJETO DEL CONTRATO

1. OBJETO DEL PROYECTO Y DEPENDENCIA CONTRANTE

OBJETO	CONTRATAR EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO ESPECIALIZADO DE LOS SISTEMAS DE TRATAMIENTO, ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN DE REDES HIDROSANITARIAS DEL CBTA
DEPENDENCIA	SENA REGIONAL AMAZONAS-GRUPO DE APOYO ADMINISTRATIVO MIXTO – AREA DE INFRESTRUCTURA

2. DESCRIPCION DE LA NECESIDAD

El Servicio Nacional de Aprendizaje SENA un establecimiento público del orden nacional, con personería jurídica, patrimonio propio e independiente, y autonomía administrativa; Adscrito al Ministerio del Trabajo de Colombia. Ofrece formación gratuita a millones de colombianos que se benefician con programas técnicos, tecnológicos y complementarios que, enfocados en el desarrollo económico, tecnológico y social del país, entran a engrosar las actividades productivas de las empresas y de la industria, para obtener mejor competitividad y producción con los mercados globalizados.

Que el artículo 2° de la Ley 119 de 1994 establece que el Servicio Nacional de Aprendizaje SENA tiene la misión de ofrecer y ejecutar la formación profesional integral para la incorporación y el desarrollo de las personas en actividades productivas que contribuyan al desarrollo social, económico y tecnológico del país; formación que hace parte del servicio público educativo. Por lo canto, la Formación Profesional Integral debe contar con una estructura normativa y un plan general de bienestar que propicie la promoción y ejecución de acciones tendientes a la creación de ambientes educativos que faciliten el desarrollo del potencial individual y colectivo de los alumnos.

El Centro para la Biodiversidad y el Turismo del Amazonas, adscrito al SENA Regional Amazonas, requiere la ejecución de actividades de mantenimiento preventivo y correctivo de las redes hidrosanitarias, con el fin de garantizar la adecuada operación de los sistemas de captación, tratamiento, almacenamiento y evacuación de aguas, asegurando

condiciones óptimas de salubridad, continuidad del servicio y cumplimiento de la normatividad ambiental y sanitaria vigente.

El sistema hidrosanitario del Centro comprende instalaciones de captación, planta de tratamiento, tanques de almacenamiento (elevado y subterráneo), pozos, cámaras de inspección, trampas de grasa y redes de distribución que, debido al uso continuo, las condiciones climáticas y la alta humedad de la región, presentan sedimentación en filtros, acumulación de lodos y residuos grasos, corrosión en estructuras metálicas, deterioro del material filtrante, obstrucciones en las líneas de conducción y desgaste de los equipos electromecánicos. Estas afectaciones pueden disminuir la eficiencia del sistema, provocar interrupciones en el suministro de agua y generar riesgos de contaminación ambiental.

En atención a lo anterior, se requiere realizar labores de limpieza, desinfección y mantenimiento integral de cámaras de captación, cajas de inspección, compartimientos de aguas negras, trampas de grasa, tanques y redes; reposición de materiales filtrantes y aplicación de pintura anticorrosiva en cerramientos y estructuras; así como el ajuste y mantenimiento de equipos electromecánicos, tableros eléctricos, tanques hidroneumáticos y bombas sumergibles.

Adicionalmente, es indispensable el suministro e instalación de equipos e insumos tales como el sistema dosificador de cloro, lámparas y sistemas de desinfección ultravioleta, cartuchos filtrantes, productos químicos (sulfato tipo A, soda cáustica, pastillas de cloro) y equipos de medición (fotómetro y turbidímetro), los cuales permiten asegurar la potabilización y control de la calidad del agua tratada.

Complementariamente, se desarrollará la caracterización de aguas potables, residuales y superficiales en los puntos definidos dentro del Centro, con el propósito de verificar el cumplimiento de los parámetros establecidos en la Resolución 0631 de 2015 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y la Resolución 2115 de 2007 del Ministerio de la Protección Social, actualizando así los registros ambientales y garantizando el cumplimiento de las obligaciones legales en materia de vertimientos y calidad del agua.

Desde el punto de vista técnico, estas intervenciones son necesarias para preservar la infraestructura física y funcional de los sistemas hidrosanitarios, prolongar su vida útil y evitar la generación de impactos negativos en el ambiente. Las condiciones tropicales del Amazonas —altos niveles de humedad, temperaturas elevadas y presencia constante de materia orgánica— aceleran los procesos de corrosión y degradación de materiales, por lo que se hace indispensable la aplicación de revestimientos protectores, limpieza profunda y mantenimiento de componentes mecánicos y eléctricos, garantizando la operación continua y segura del sistema.

El mantenimiento propuesto contribuye al cumplimiento de las disposiciones establecidas en la Ley 99 de 1993, que define los principios de protección ambiental; el Decreto 1076 de

2015, que reglamenta el manejo de vertimientos; la Resolución 0631 de 2015, que establece los valores máximos permisibles de descarga a cuerpos de agua; la Resolución 2115 de 2007, que regula los requisitos de calidad del agua para consumo humano; y el Decreto 1072 de 2015, que impone el deber de mantener condiciones sanitarias seguras en los lugares de trabajo. Asimismo, se acoge a los lineamientos del Manual de Mantenimiento de Infraestructura del SENA, el cual establece la responsabilidad institucional de garantizar la conservación, funcionalidad y seguridad de las instalaciones.

De esta manera, la ejecución del mantenimiento de las redes hidrosanitarias del Centro para la Biodiversidad y el Turismo del Amazonas permitirá asegurar el cumplimiento normativo, la sostenibilidad operativa de los sistemas, la prevención de fallas estructurales, la protección del recurso hídrico y la prestación continua y segura del servicio de agua dentro de las instalaciones del SENA Regional Amazonas.

Así las cosas y para cumplir los objetivos estratégicos, en el plan de acción SENA Amazonas 2026 – Proceso de gestión de infraestructura y logística /DAF, se han definido entre otras, las siguientes acciones:

Tema: Mantenimiento de las edificaciones SENA

• Ejecutar las actividades de mantenimiento requeridas para mejorar las condiciones de la infraestructura del SENA.

El Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA, como establecimiento público adscrito al Ministerio de Trabajo y responsable de la formación profesional integral gratuita para el desarrollo social, económico y tecnológico del país, debe garantizar condiciones sanitarias y ambientales adecuadas en sus instalaciones para asegurar la continuidad de los procesos formativos. Esta responsabilidad se ejerce a través de la gestión administrativa y de mantenimiento de bienes muebles e inmuebles prevista en el Decreto 249 de 2004, funciones de la Dirección Administrativa y Financiera.

Es deber de las entidades públicas velar por el cuidado, conservación y adecuación de su infraestructura física, atendiendo riesgos de deterioro, afectaciones sanitarias o eventos que puedan impedir la prestación del servicio educativo en las sedes institucionales.

Por lo anterior se requiere contratar el servicio de empresas especializadas con las siguientes actividades a desarrollar:

ITEM	DESCRIPCION	UND	CANT
1	**MANTENIMIENTO ESPECIALIZADO**		

1.1	Cambio de material filtrante y mantenimiento: suministro e instalación • Filtro número uno: se instala una base en grava sílice (2 Bultos de 50 kl) y se completa hasta un 70% de la capacidad del filtro con arena sílice (5 Bultos de 50 kl). • Filtro número dos: se instala una base en grava sílice (2 Bultos de 50 kl) y se completa hasta un 70% de la capacidad del filtro con Katalox (10 bultos de 30 kl). • Filtro número tres: se instala una base en grava sílice (2 Bultos de 50 kl) y se completa hasta un 70% de la capacidad del filtro con carbón activado (6 Bultos de 25 kl). • Manenimiento general de los tanques en fibra de vidrio, valvulas y accesorios para su correcto funcionamiento y eliminación de fugas. • construcción de bases metálicas para filtros con sistema de auto nivelación e instalación de soporte metálico en Acople flexible bridado de línea de impulsión	Gl	1,0
1.2	Mantenimiento preventivo y correctivo Pozo subterráneo: Características: Materiales: Bronce y Polivinilo cloruro (PVC). Dimensiones: 2”. Presión Máxima de operación: 80 PSI. Equipo de Bombeo: Tipo: Sumergible Diámetro: 4” Modelo: MSQA4 33230 Potencia: 3 HP Marca: AQUAPAK Cuerpo: Acero inoxidable Controles de niveles: Tipo flotador y tipo electrodos. Cambio de guaya de anclaje Ajuste de niveles para temporada de sequia (Segundo semestre del año)	Gl	1,0
1.3	Mantenimiento preventivo y correctivo motobombas: Cambio de rodamientos, revisión de empaques, limpieza, revisión de inducido y lubricación. Dos motobombas de acero inoxidable de eje horizontal de 3.0 HP - tren de tratamiento	Gl	1,0

	Dos motobombas de acero inoxidable de eje horizontal de 5.0 HP - línea de impulsión		
2	**SUMINISTROS E INSUMOS (DEBIDAMENTE INSTALADOS LOS QUE CORRESPONDAN)**		
2.1	El Hipoclorito de Calcio Granular al 70% de concentración	Kg	99,0
2.2	Microbujias o microfiltros: Material Cuerpo: Filtro encordado en polipropileno Serie 150069. Longitud: 20” Diámetro: 4.5” Referencia: S5-508-DOE-BB Marca: Pentek	Und	5,0
2.3	Filtros y bolas para bebederos	Und	6,0
2.4	Bombilla UV dos unidades: referencia: PHILLIPS TUV 55W HO	Und	2,0
2.5	Sistema paquete de dosificación NOVA PACK 250/300 AM-1 (o similares)	Und	1,0
2.6	Modelo electrónico controlador de nivel tipo Elettrosonda by MAC3 – Z11 para sistema de llenado y vaciado de tanque mediante electrodos, con indicadores LED de operación y salida de control para accionamiento de contactor o bomba.	Und	2,0

Con el fin de aproximar un consolidado que se ajuste al CDP disponible ($89.268.794), se construyó un escenario que adopta los precios de promedio para cada ítem, incorporando los siguientes ajustes de alcance y cantidad: exclusión del ítem 1.4 Pintura anticorrosiva Cerramiento PTAP, exclusión del ítem 2.1 (dosificadores de químicos, por redundancia técnica frente al ítem 2.7), reducción de la cantidad del ítem 2.4 (microbujías o microfiltros) de 30 UND a 5 UND por suficiencia de stock institucional, y reducción de la cantidad del ítem 2.3 (Hipoclorito de Calcio Granular al 70 %) de 100 KL a 99 KL, ajuste que permite mantener la totalidad de los ítems requeridos para la operación y el mantenimiento de la PTAP sin afectar el CDP disponible.

El escenario ajustado arroja un valor consolidado de $89.225.134, frente a un CDP disponible de $89.268.794, resultando en un margen disponible de $43.660. De esta manera, el consolidado ajustado cubre la totalidad de nueve (9) ítems requeridos (con las precisiones de alcance y cantidad señaladas para los ítems 1.4, 2.1, 2.3 y 2.4), permite avanzar en la ejecución del mantenimiento preventivo y correctivo de la PTAP, y se ajusta a la disponibilidad presupuestal certificada mediante el CDP N.° 4026 del 18 de febrero de 2026, sin requerir la expedición de un CDP complementario.

Los ajustes corresponden a la evaluación realizada por la Entidad orientada a optimizar el uso de los recursos disponibles, la cual deberá ser validada por el supervisor técnico del contrato en cuanto a su suficiencia frente a la frecuencia de dosificación requerida para el correcto funcionamiento de la PTAP durante el plazo de ejecución contractual, pudiendo complementarse en vigencias posteriores de ser necesario.

Fotografía: Planta de tratamiento, Sede Lagos



Así mismo se encuentra incluida en el Plan Anual de Adquisiciones para esta vigencia fiscal, y existen los recursos presupuestales necesarios para iniciar el presente proceso de contratación, para garantizar los procesos de infraestructura de las sedes en el año 2026.

Código UNSPSC	Descripción	Fecha estimada de inicio del proceso de selección	Fecha estimada de presentación de ofertas	Duración del contrato	Modalidad de selección	Fuente de los recursos	Valor total estimado
70171704 40141747 71122700	Contratar el mantenimiento preventivo y correctivo especializado de los sistemas de tratamiento, almacenamiento y distribución de redes hidrosanitarias (...)	Mayonesa	Junio	180 Día(s)	Mínima cuantía	Presupuesto de entidad nacional	89.268.794 POLICÍA

3. AREAS A INTERVENIR

Las áreas a intervenir son en la sede los lagos:

No	Nombre	Dirección	Área en m2	Valor por metro cuadrado
1	SENA SEDE LAGOS	LAGOS	1820	$ 49.024

4. PLAZO DE EJEUCCION

El término de ejecución del negocio jurídico será de cuarenta y cinco (45) días. El plazo se contabilizará a partir del cumplimiento de los requisitos de ejecución del contrato

Leticia, octubre 2026.

Maria Camila Goenaga Figueroa
Ingeniero Civil
Contratista Apoyo Profesional de Infraestructura
Grupo de Apoyo Administrativo Mixto