SOLICITUD DE CONTRATACIÓN

DE: Floreley Montoya Ochoa, Coordinadora administrativa y financiera

PARA: Abel Antonio Tejada Díaz, Subdirector

1. Descripción de la necesidad

El Servicio Nacional de Aprendizaje- SENA, es un establecimiento Público del Orden nacional, con personería jurídica, autónoma administrativa y patrimonio propio, adscrito al Ministerio de Trabajo, de acuerdo con lo previsto en el artículo 1 de la Ley 119 de 1994. Conforme con lo dispuesto por el artículo 38 de la ley 489 de 1998, el SENA, dada su naturaleza jurídica, forma parte de la rama del poder público del orden nacional en el nivel descentralizado. En materia de contratación se rige por el Estatuto General de Contratación de la Administración Pública (Ley80 de 1993 y Ley 1150 de 2007) y sus normas reglamentarias. La Entidad desarrolla a nivel nacional programas encaminados al cumplimiento de su misión Institucional, a través de la formulación, ejecución y planeación de las políticas institucionales en cada regional y centro de formación, con el fin de alinear estratégicamente a la Entidad para que la gestión institucional se lleve a cabo de manera coherente y unificada, en beneficio de la población a la que va dirigida la prestación del servicio.

El Complejo Tecnológico para la Gestión Agroempresarial SENA, para el ejercicio de sus actividades misioneras y administrativas, requiere que sus funcionarios y contratistas, personal aprendiz y colaboradores tengan instalaciones locativas agradables, condiciones estructurales que cumplan condiciones y estándares de calidad para la buena prestación de los servicios y operación administrativa de la sede.

El compromiso del Complejo Tecnológico garantiza que todas las instalaciones cumplan con las normativas vigentes en seguridad, salud ocupacional, así como con los requisitos de sostenibilidad y eficiencia energética. Se promueve el uso de materiales y tecnologías amigables con el medio ambiente, así como la implementación de prácticas de gestión ambiental responsables.

El Complejo Tecnológico para la Gestión Agroempresarial, presta sus servicios a la subregión del Bajo Cauca, la cual incluye seis (6) municipios, una cuarta parte de la población se concentra en Caucasia Antioquia, por lo que en las instalaciones se recibe alto flujo de visitantes y comunidad propia SENA.

Debido a que la oferta educativa del Complejo Tecnológico para la Gestión Agroempresarial ha presentado incrementos progresivos año tras año, se requiere contar con unas instalaciones optimas y funcionales con lo cual se garantice la correcta atención de usuarios y prestación de los servicios misionales de la entidad, para lo cual se requiere adelantar la contratación del mantenimiento preventivo y correctivo de las plantas de tratamiento de agua, con el fin de garantizar en todo momento la prestación de los servicios en sus instalaciones.

El Complejo Tecnológico para la Gestión Agroempresarial cuenta con una sede denominada Hacienda La Uribe, es una finca con alrededor de 11 hectáreas, dentro de sus instalaciones cuenta con una planta de tratamiento de aguas residuales domésticas – PTAR y una planta de tratamiento de agua potable – PTAP, las cuales, son de vital importancia para poder ofertas servicios formativos en el Centro de Formación. La PTAR permite un tratamiento efectivo y seguro a las aguas residuales que se generan en el lugar, producto de las actividades domesticas de la institución, este tratamiento permite que el agua llegue con buena calidad antes de ser vertidos al cuerpo receptor final (Rio Cauca) garantizando el cumplimiento normativo legal ambiental. Por su parte, la PTAP realiza el tratamiento del agua de un pozo subterráneo permitiendo que esta sea potable y pueda ser consumida por la comunidad SENA y también destinada a las distintas actividades formativas y de investigación del Centro de Formación.

La imperante necesidad de contratar un servicio especializado de mantenimiento preventivo y/o correctivo para la planta de tratamiento de aguas residuales domésticas – PTAR y la planta de tratamiento de agua potable – PTAP del Complejo Tecnológico del SENA encuentra su fundamento en múltiples razones de peso. Estos equipos representan un factor fundamental para la Entidad garantizando el tratamiento adecuado del recurso hídrico, siendo esenciales para sostener la continuidad operativa de sus programas de formación, investigación y extensión agroempresarial.

El mantenimiento regular de estos activos críticos no solo asegura la confiabilidad y disponibilidad de la prestación de los servicios, sino que también contribuye significativamente a la prolongación de su vida útil, la reducción de costos operativos y la mitigación del riesgo de incidentes que puedan poner en peligro la seguridad de los usuarios y las instalaciones. Además, de garantizar el cumplimiento normativo legal ambiental exigido por las autoridades ambientales y de salud.

El mercado de servicios de mantenimiento para plantas de tratamiento de aguas residuales y potable es amplio y diversificado, ofreciendo una amplia gama de opciones para satisfacer las necesidades específicas del Complejo Tecnológico del SENA. Un análisis de este mercado incluirá la evaluación de la experiencia y la reputación de los proveedores potenciales, así como una comparación detallada de los servicios ofrecidos, los precios y las condiciones contractuales.

La necesidad de adelantar la presente contratación en el último trimestre de la vigencia 2026 obedece a que la infraestructura objeto de mantenimiento – PTAR y PTAP – es de reciente puesta en operación, habiendo sido recibida por el Complejo Tecnológico para la Gestión Agroempresarial aproximadamente

en el mes de marzo de 2026. Transcurridos cerca de seis (6) meses desde su recepción y puesta en marcha, es previsible la aparición de los primeros requerimientos de mantenimiento preventivo propios de la etapa inicial de operación de sistemas hidráulicos y de saneamiento —tales como colmatación temprana de medios filtrantes, acumulación de sólidos y lodos en las unidades de tratamiento, y necesidad de ajuste y calibración de equipos electromecánicos—, sin que ello implique deficiencias de origen en la infraestructura entregada, sino el comportamiento propio del periodo de rodaje de este tipo de sistemas. En consecuencia, ejecutar el mantenimiento antes del cierre de la vigencia fiscal, con fecha límite de ejecución al 30 de diciembre de 2026, permite: (i) garantizar la continuidad y calidad del servicio de suministro de agua potable y tratamiento de aguas residuales de cara al inicio del siguiente periodo académico; (ii) prevenir la acumulación de deterioro que encarecería una intervención correctiva posterior; (iii) dar cumplimiento oportuno a la normatividad ambiental y sanitaria vigente – Resolución 0631 de 2015, Decreto 1575 de 2007 y Resolución 2115 de 2007 –, evitando riesgos sanitarios, ambientales y de incumplimiento regulatorio derivados de un aplazamiento innecesario de estas actividades; y (iv) ajustar la ejecución del servicio a la disponibilidad presupuestal de la vigencia 2026, evitando la constitución de reservas presupuestales o el aplazamiento de la atención de una necesidad ya identificada como prioritaria para la continuidad operativa del Complejo Tecnológico.

2. Objeto Contractual

Contratar el servicio de mantenimiento preventivo y/o correctivo a la planta de tratamiento de aguas residuales domésticas – PTAR y a la planta de tratamiento de agua potable – PTAP del Complejo Tecnológico Para La Gestión Agroempresarial sede Hacienda La Uribe

2.1 Alcance del Objeto:

El alcance del mantenimiento preventivo y correctivo comprende, planificación, identificación del tipo de mantenimiento a realizar en cada una de las plantas de tratamiento del Centro de Formación, se continua con la ejecución del mantenimiento, limpieza, lavado, adecuada disposición de residuos generados durante los mantenimientos; finalizando con el seguimiento y la supervisión para asegurar que el servicio se realizó de manera adecuada a satisfacción

2.2 Especificaciones técnicas del objeto a contratar:

El mantenimiento permite que los sistemas funcionen sin interrupciones, evitando paradas no programadas que afecten el tratamiento del agua o la continuidad de las actividades académicas o administrativas. En la PTAR, el mantenimiento garantiza que los procesos biológicos, físicos y químicos eliminen adecuadamente contaminantes antes de ser vertidos al cuerpo de agua receptor; y en la PTAP, se asegura la potabilización del agua en niveles seguros para consumo humano, higiene y uso institucional.

A continuación, se detalla los aspectos que se requieren para garantizar un mantenimiento efectivo y eficiente de las plantas de tratamiento del Centro de Formación:

ÍTEM	CÓDIGO UNSPSC	NOMBRE	DESCRIPCIÓN DETALLADA	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA
1	77121707	Mantenimiento preventivo y limpieza de EBAR - Estación de Bombeo de Aguas Residuales	• Inspección técnica general de la EBAR: pozo de bombeo, caja de válvulas, accesos y condiciones de operación. • Limpieza general del pozo/cámara de bombeo y retiro de sólidos, lodos y material flotante superficial. • Limpieza y revisión del tamiz de solidos gruesos tipo canasta (h aprox. 1.00 m). • Revisión y limpieza de dos (2) bombas sumergibles de 1 HP c/u, con verificación visual de cableado y prueba de funcionamiento, incluyendo ajuste y/o reemplazo de repuestos menores de uso común según diagnóstico y previa autorización del supervisor. • Verificación de la línea de impulsión (diámetro 8 pulga) y conexión de bombeo (diámetro 6 pulg con ampliación 6x8), incluyendo accesorios en caja de válvulas: retención, compuerta, codos, tee, niples y pasamuros. • Inspección de tapas de acceso, escalera interna y sistema de izaje (cadena/diferencial), con revisión de maniobrabilidad y seguridad. • Pruebas operativas de arranque/parada (según disponibilidad de energía) y entrega de informe técnico con registro fotográfico, hallazgos y recomendaciones.	1	Unidad
2	77121707	Lavado y mantenimiento del sistema de	• Inspección técnica general de la PTAR en concreto y verificación de condiciones de	1	Unidad

ÍTEM	CÓDIGO UNSPSC	NOMBRE	DESCRIPCIÓN DETALLADA	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA
		tratamiento de agua residual (PTAR)	acceso, tapas, ventilación y estructuras visibles. • Limpieza de unidades de tratamiento accesibles, incluyendo: Séptico 1, Séptico 2, filtro anaerobio de flujo ascendente (FAFA) y cámara final. • Extracción manual de lodos y residuos con cuadrilla y herramientas menores • Transporte de lodos y disposición final certificada con entrega de soporte de disposición. • Revisión de red asociada visible en PVC y verificación de paso y condiciones generales. • Verificación de sistema de ventilación (diámetro 4 pulg) y elementos de acceso para mantenimiento. • Limpieza final del área intervenida y entrega de informe técnico con registro fotográfico, hallazgos y recomendaciones.		
3	77121707	Mantenimiento preventivo Y limpieza de Planta de Tratamiento de Agua Potable – PTAP	• Diagnóstico inicial, alistamiento de área básico (cierre/aislamiento) y plan de trabajo. • Limpieza de bandejas de aireación (retiro de incrustaciones, lavado, revisión soportes) • Mantenimiento floculador (limpieza, revisión deflectores/particiones, pruebas hidráulicas). • Mantenimiento sedimentador alta tasa tipo colmena (retiro lodos, limpieza, inspección colmena).	1	Unidad

ÍTEM	CÓDIGO UNSPSC	NOMBRE	DESCRIPCIÓN DETALLADA	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA
			• Lavado técnico de filtros (3 filtros; secuencia, verificación de válvulas, drenajes y boquillas), • Reposición parcial de material filtrante (arena/antracita) por pérdida de cama (hasta 25% por filtro). • Desinfección y lavado de tanque de almacenamiento (5.000 L) y líneas asociadas. • Revisión y mantenimiento menor de tuberías/válvulas (ajustes, empaques menores, lubricación). • Limpieza de manchas en superficies de PRFV y, en caso de que no se corrijan solo con lavado, retoque puntual de las zonas intervenidas, sin incluir pintura general de la planta. • Transporte, herramientas, EPP y logística local. • Toma de muestra y análisis básico de agua tratada posterior al mantenimiento, conforme a la Resolución 2115 de 2007.		

2.2.1. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ADICIONALES QUE DEBEN CUMPLIR LOS BIENES/SERVICIOS/OBRAS

Además de las características descritas en la sección anterior, el servicio de mantenimiento preventivo y correctivo objeto de esta contratación deberá cumplir con las siguientes especificaciones técnicas adicionales:

- Normativas Técnicas y Ambientales: Todos los procedimientos de lavado, limpieza, extracción de sedimentos, desinfección y disposición final de residuos deben ejecutarse en cumplimiento del Decreto 1076 de 2015, Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible, Resoluciones vigentes expedidas por CORANTIOQUIA, Normativa sanitaria aplicable para sistemas de captación de agua subterránea y tratamiento de aguas residuales y Protocolos de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) para actividades de limpieza y manejo de residuos peligrosos.

- Los residuos (lodos, sólidos y residuos extraídos de la planta de tratamiento de aguas residuales) deberán ser trasladados a sitios de disposición final autorizados por la autoridad ambiental competente, cumpliendo los procedimientos legales de transporte de residuos. Al igual, el gestor autorizado deberá entregar un certificado con la descripción del tipo de manejo dado a los residuos (tratamiento, disposición final, etc.)
- Condiciones de Seguridad Operativa: Todo el personal involucrado en la ejecución de las actividades deberá utilizar los elementos de protección personal adecuados (EPP) como guantes, botas, gafas de seguridad, máscaras o respiradores, y ropa impermeable, de conformidad con las normas de seguridad vigentes.
- Responsabilidad ambiental: Todas las actividades deberán desarrollarse minimizando el impacto ambiental, respetando los ecosistemas cercanos y previniendo cualquier tipo de vertimiento no autorizado al suelo o cuerpos de agua.
- El contratista deberá entregar un informe técnico, en donde describa el estado de funcionamiento y las condiciones de la PTAR y PTAP.

El cumplimiento de estas especificaciones será verificado mediante el informe técnico que anexe el contratista.

3. Valor estimado del contrato

El presupuesto oficial estimado para la ejecución del contrato asciende a la suma de Treinta y ocho millones doscientos ochenta y ocho mil doscientos cincuenta pesos moneda corriente ($38.288.250). Este valor incluye IVA y todos los costos directos e indirectos derivados de la ejecución del contrato

4. Plazo de ejecución del contrato

El plazo de ejecución del contrato será de dos (2) meses, contados a partir de la suscripción del acta de inicio, previo cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución, sin exceder el 30 de diciembre de 2026.

Cronograma estimado de ejecución (semana a semana):

Semana	Actividades programadas
1	Suscripción del acta de inicio; alistamiento general, movilización de personal, equipos y herramientas; diagnóstico técnico inicial en EBAR, PTAR y PTAP (cuadrillas independientes en paralelo); gestión inicial con el gestor ambiental autorizado para la disposición final de residuos y lodos.
2	Mantenimiento de la EBAR: inspección general del pozo de bombeo y caja de válvulas; limpieza del pozo/cámara y retiro de sólidos, lodos y material flotante; limpieza del tamiz de sólidos gruesos; revisión de las dos (2) bombas sumergibles; verificación de línea de impulsión y accesorios; inspección de tapas,

	escalera y sistema de izaje; pruebas de arranque/parada. Inicio de limpieza de unidades PTAR (Séptico 1 y Séptico 2).
3	Continuación PTAR: limpieza del filtro anaerobio de flujo ascendente (FAFA) y cámara final; extracción manual de lodos y residuos; transporte y disposición final certificada de lodos; revisión de red PVC asociada y sistema de ventilación. Inicio de mantenimiento PTAP: limpieza de bandejas de aireación y mantenimiento del floculador.
4	Continuación PTAP: mantenimiento del sedimentador de alta tasa tipo colmena; lavado técnico de los tres (3) filtros (válvulas, drenajes y boquillas); reposición parcial de material filtrante (arena/antracita, hasta 25 % por filtro).
5	Continuación PTAP: desinfección y lavado del tanque de almacenamiento (5.000 L) y líneas asociadas; revisión y mantenimiento menor de tuberías/válvulas; retoque puntual de superficies en PRFV en zonas intervenidas; limpieza final del área intervenida en EBAR y PTAR.
6	Verificación general y pruebas operativas conjuntas de EBAR, PTAR y PTAP; atención de hallazgos menores identificados durante la ejecución; entrega parcial de soportes de disposición final de residuos.
7	Toma de muestra y análisis básico de agua tratada conforme a la Resolución 2115 de 2007; ajustes finales según resultados; preparación de registro fotográfico y hallazgos por sistema.
8	Elaboración y entrega de informes técnicos por sistema (EBAR, PTAR, PTAP), con registro fotográfico, hallazgos y recomendaciones; elaboración de actas y soportes documentales de cierre; recibo a satisfacción por parte del supervisor del contrato.

NOTA: Cronograma estimado por el equipo estructurador a partir del alcance técnico descrito en este numeral y en el Análisis y estudio del sector, considerando ejecución con cuadrillas independientes en paralelo para EBAR, PTAR y PTAP dentro del plazo de dos (2) meses. No se contó con rendimientos de cuadrilla confirmados por un contratista; las duraciones semanales son una distribución técnica razonable del alcance, no un compromiso contractual. El contratista adjudicatario deberá presentar su cronograma definitivo de trabajo dentro de los primeros días de ejecución, para aprobación del supervisor del contrato, ajustado a sus rendimientos reales sin exceder el plazo total ni la fecha límite del 15 de diciembre de 2026.

5. Modalidad de contratación

Mínima Cuantía

6. Lugar de ejecución del contrato

El contrato se ejecutará en las siguientes instalaciones del Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA Regional Antioquia: sede Hacienda La Uribe del Complejo Tecnológico para la Gestión Agroempresarial –

Caucasia. El contratista deberá desplazarse asumiendo los costos logísticos necesarios para la prestación integral del servicio.

7. Obligaciones Específicas del Contratista

El contratista adjudicatario deberá cumplir con las siguientes obligaciones durante la ejecución del contrato, garantizando la ejecución oportuna y conforme de los servicios de mantenimiento preventivo y correctivo de las plantas de tratamiento de aguas incluyendo el diagnostico, limpieza de los sistemas, así como la disposición adecuada de los residuos generados durante las intervenciones:

1. El contratista se compromete a realizar todas las actividades descritas en el objeto del contrato conforme a las especificaciones técnicas detalladas, garantizando que los servicios sean ejecutados de acuerdo con los estándares establecidos por la normativa vigente y las mejores prácticas del sector.
2. El contratista deberá ejecutar el contrato conforme a los términos, condiciones y compromisos establecidos en la propuesta presentada, tanto en lo relativo a los plazos de ejecución como a la calidad y los costos de los servicios ofrecidos.
3. El contratista se obliga a cumplir con los plazos de ejecución establecidos, respetando las condiciones económicas, técnicas y financieras contempladas en la propuesta y en el presente contrato. Cualquier modificación en los plazos deberá ser previamente autorizada por el SENA.
4. El contratista garantizará que el servicio se entregue de manera profesional, eficiente y de alta calidad, en el lugar y tiempo establecidos, asegurando que se cumplan los estándares de desempeño acordados en el contrato.
5. El contratista deberá seguir todas las instrucciones, directrices y solicitudes relacionadas con la ejecución del contrato, que le sean impartidas por el supervisor del SENA, quien estará encargado de verificar el cumplimiento de los términos contractuales. Además, las actividades se deberán realizar en la Sede, fecha y hora previstas, previo acuerdo con el supervisor del contrato.
6. El contratista se compromete a cumplir rigurosamente con todas las obligaciones legales y laborales relacionadas con sus empleados, en especial con los sistemas de seguridad social, salud, pensiones y aportes parafiscales. Además, deberá presentar los documentos que acrediten dicho cumplimiento cuando así lo solicite el SENA.
7. El contratista debe asegurar que todas las actividades derivadas de este contrato se realicen en plena observancia de las leyes nacionales aplicables y de los requisitos contractuales exigidos, especialmente en materia ambiental, sanitaria y de seguridad.
8. El contratista debe proporcionar toda la información solicitada por el supervisor designado por el SENA, a fin de verificar el cumplimiento oportuno y adecuado de todas las obligaciones derivadas del contrato, de acuerdo con los artículos 4 y 5 de la Ley 80 de 1993.
9. El contratista deberá asumir todos los costos y responsabilidades derivados de daños causados a terceros por su actividad durante la ejecución del contrato. Esto incluye cualquier acción legal que sea iniciada por terceros afectados por las actividades del contratista.
10. El contratista se compromete a actuar con lealtad, buena fe y transparencia durante todo el proceso de ejecución del contrato, evitando cualquier tipo de dilación o traba innecesaria que pueda afectar el cumplimiento de este.

11. El contratista deberá notificar inmediatamente al supervisor en caso de que ocurra un evento de fuerza mayor o caso fortuito que afecte la ejecución del contrato, de manera que ambas partes puedan acordar una solución que permita la continuidad de los trabajos sin contratiempos.
12. El contratista se compromete a presentar las facturas correspondientes dentro de los plazos establecidos, y a mantener al día el cumplimiento de todas sus obligaciones tributarias, fiscales y de seguridad social ante los sistemas integrados de seguridad social y parafiscales. En el caso en el que el contratista este obligado a facturar electrónicamente deberá cargar en la PLATAFORMA SECOP II y enviar a la entidad a través del SISTEMA operador TECNOLÓGICO OLIMPIA IT la factura con los anexos respectivos, según directrices de la circular 3-2021-000055 del 07/04/2021 y la circular 182 del 28 de septiembre de 2021.

Cordialmente,

Floreley Montoya O

Floreley Montoya Ochoa
Coordinadora administrativa y financiera

Proyectó: Camilo López Gutiérrez – Cargo: Dinamizador Ambiental y Energético

Revisó: Raúl Eduardo Vergara Campo – Cargo: Ingeniero Civil