SOLICITUD DE CONTRATACIÓN

DE: Carlos Alberto Cuesta Hoyos – Instructor Grado 20 CTPGA

PARA: Abel Antonio Tejada Díaz – Subdirector (E) CTPGA

1. Descripción de la necesidad

El Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA es un establecimiento público del orden nacional, con personería jurídica, patrimonio propio y autonomía administrativa, creado mediante la Ley 119 de 1994 y adscrito al Ministerio del Trabajo. En materia contractual se rige por la Ley 80 de 1993, la Ley 1150 de 2007, el Decreto 1082 de 2015 y el Manual de Contratación Administrativa vigente.

En cumplimiento de lo establecido en la Ley 344 de 1996, el Acuerdo 0010 de 2024 y la Circular 3-2025-000188 de la Dirección de Formación Profesional, el SENA formuló, priorizó y aprobó para la vigencia 2026 el proyecto de Investigación Acción Participativa (IAP) denominado:

"Tejer con la comunidad campesina una red de biofábricas comunitarias que articule saberes locales, autogestión económica y cuidado territorial, desde un sentido de innovación social", enmarcado en la estrategia institucional de Competitividad y Desarrollo Tecnológico Productivo.

El proyecto se fundamenta en el fortalecimiento de la economía campesina, la innovación social rural y la articulación entre conocimiento técnico-científico y saberes locales, en coherencia con las estrategias de le entidad.

Para la vigencia 2026, el proyecto contempla la implementación de setenta y cinco (75) biofábricas comunitarias en seis regionales del país (Antioquia, Caldas, Quindío, Risaralda, Chocó, Boyacá y Cesar), las cuales operarán como ambientes reales de aprendizaje rural y nodos territoriales de innovación social.

Estas biofábricas estarán orientadas a:

- La elaboración de abonos orgánicos sólidos.
- La producción de biol.
- La evaluación, multiplicación y validación de microorganismos eficientes.
- La producción y aprovechamiento de hidrolatos.
- El cultivo y escalamiento de microalgas con aplicación agrícola.

La metodología de Investigación Acción Participativa (IAP) implica procesos de diagnóstico colectivo, experimentación en campo, validación técnica participativa, sistematización de resultados y apropiación social del conocimiento, desarrollados con y desde las comunidades campesinas, promoviendo autogestión económica y sostenibilidad territorial.

No obstante, es preciso señalar que el **Complejo Tecnológico para la Gestión Agroempresarial** solicitó a la **Red de Laboratorios** del Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA, específicamente a los laboratorios

adscritos al área de Competitividad e Innovación, la atención del **requerimiento (proveedor SENA – SENA)**. Sin embargo, la baja respuesta por parte de los proveedores no permitió que el proceso fluyera de manera oportuna y eficiente. Adicionalmente, aquellos proveedores que sí respondieron no contaban con la capacidad instalada ni con las pruebas estandarizadas requeridas para dar cumplimiento cabal a la necesidad.

Esta situación generó un retraso significativo en la implementación del proyecto de biofábricas comunitarias, afectando directamente los tiempos previstos para la vigencia 2026 y poniendo en riesgo el cumplimiento de las metas institucionales asociadas a la estrategia de Competitividad y Desarrollo Tecnológico Productivo.

En consecuencia, el proceso por este requerimiento no se efectuó a través del mecanismo inicialmente previsto, razón por la cual se procede a continuar con la gestión contractual a través de la plataforma SECOP II, con el fin de garantizar la idoneidad técnica, la capacidad operativa y el cumplimiento de los estándares requeridos para la ejecución del proyecto. Esta decisión se justifica en la necesidad de asegurar la continuidad del proyecto, la transparencia en la selección del contratista y el impacto esperado en las comunidades campesinas beneficiarias, en concordancia con los principios de la contratación pública y las directrices institucionales del SENA.

2. Objeto Contractual

5_9501_498 REALIZAR LA CARACTERIZACIÓN TÉCNICA DE SUELOS Y BIOINSUMOS MEDIANTE ANÁLISIS ESPECIALIZADOS QUE PERMITAN DETERMINAR SUS PROPIEDADES FÍSICAS, QUÍMICAS Y BIOLÓGICAS. ESTOS ANÁLISIS SON FUNDAMENTALES PARA ORIENTAR LA IMPLEMENTACIÓN, AJUSTE Y VALIDACIÓN PARTICIPATIVA DE LOS BIOINSUMOS PRODUCIDOS EN LAS BIOFÁBRICAS, ASEGURANDO SU PERTINENCIA FRENTE A LAS CONDICIONES AGROECOLÓGICAS DE LOS TERRITORIOS DE IMPACTO. LA INFORMACIÓN GENERADA RESPALDA LA TOMA DE DECISIONES TÉCNICAS EN TERRITORIO Y CONTRIBUYE A LA SOSTENIBILIDAD DE LAS SOLUCIONES IMPLEMENTADAS EN EL MARCO DE LA INVESTIGACIÓN ACCIÓN PARTICIPATIVA.

2.1 Alcance del Objeto:

El contrato comprenderá:

La realización de análisis de muestras de suelos, aguas, compost y biol.

Nota: Los valores de los análisis deben incluir el transporte de las muestras desde el sitio de la toma de muestras hasta el laboratorio donde ser harán los análisis.

Los sitios desde donde se enviarán las muestras son:

MUNICIPIOS DE UBICACIÓN UNIDADES PRODUCTIVAS POR REGIONAL DESDE DONDE SE ENVIARÁN LAS MUESTRAS - 2026

REGIONAL	MUNICIPIOS
ANTIOQUIA	MUNICIPIO TARAZA
	MUNICIPIO CACERES
	MUNICIPIO VALDIVIA
	MUNICIPIO CAUCASIA
	MUNICIPIO EL BAGRE
	MUNICIPIO DE NECHI
	MUNICIPIO CAICEDO
	MUNICIPIO GIRALDO
	MUNICIPIO CALDAS ANTIOQUIA
	MUNICIPIO ITUANGO
	MUNICIPIO DE ARGELIA
	MUNICIPIO DE YOLOMBÓ
	MUNICIPIO TURBO
	MUNICIPIO DABEIBA
	MUNICIPIO DE URAMITA
	MUNICIPIO PUERTO TRIUNFO
REGIONAL	**MUNICIPIOS**
RISARALDA	MUNICIPIO SANTA ROSA DE CABAL
	MUNICIPIO MARSELLA
	MUNICIPIO LA CELIA
	MUNICIPIO PUEBLO RICO
	MUNICIPIO APIA
	MUNICIPIO PEREIRA
REGIONAL	**MUNICIPIO PARA ENTREGA DE MATERIALES**
CALDAS	MUNICIPIO SAMANA
	MUNICIPIO BELALCAZAR AGROPEBEL
	MUNICIPIO LA DORADA
	MUNICIPIO VICTORIA
	MUNICIPIO MARQUETALIA
	MUNICIPIO SUPIA
REGIONAL	**MUNICIPIO PARA ENTREGA DE MATERIALES**
QUINDÍO	MUNICIPIO SALENTO
	MUNICIPIO CÓRDOBA VEREDA LA ESPAÑOLA
	MUNICIPIO CIRCASIA
	MUNICIPIO CALARCÁ
	MUNICIPIO PIJAO
	MUNICIPIO FILANDIA
	MUNICIPIO ARMENIA

	MUNICIPIO TEBAIDA
REGIONAL	**MUNICIPIO**
BOYACÁ	MUNICIPIO DUITAMA
	MUNICIPIO MIRAFLORES
	MUNICIPIO AQUITANIA
	MUNICIPIO SOGAMOSO
	MUNICIPIO MOTAVITA
	MUNICIPIO TOTA
REGIONAL	**MUNICIPIO**
CHOCÓ	MUNICIPIO QUIBDÓ
	MUNICIPIO UNIÓN PANAMERICANA
	MUNICIPIO RIO IRÓ
	MUNICIPIO RIO QUITO
	MUNICIPIO MEDIO ATRATO
REGIONAL	**MUNICIPIO**
CESAR	MUNICIPIO VALLEDUPAR
	MUNICIPIO LA JAGUA DE IBIRICO
	MUNICIPIO PUEBLO BELLO

2.2 Especificaciones técnicas del objeto a contratar:

El objeto del presente proceso contractual es Realizar la caracterización técnica de suelos y bioinsumos mediante análisis especializados que permitan determinar sus propiedades físicas, químicas y biológicas. estos análisis son fundamentales para orientar la implementación, ajuste y validación participativa de los bioinsumos producidos en las biofábricas, asegurando su pertinencia frente a las condiciones agroecológicas de los territorios de impacto. la información generada respalda la toma de decisiones técnicas en territorio y contribuye a la sostenibilidad de las soluciones implementadas en el marco de la investigación acción participativa.

“Tejer con la comunidad campesina una red de biofábricas comunitarias que articule saberes locales, autogestión económica y cuidado territorial, desde un sentido de innovación social”, vigencia 2026.

Los análisis de muestras de suelos y aguas requeridos son:

realización de análisis fisicoquímicos y biológicos para los siguientes componentes:

1. Análisis de suelo (fisicoquímico y biológico básico).
2. Análisis de características fisicoquímicas y biológicas del compost.
3. Análisis de características fisicoquímicas del biol.

4. Análisis de características fisicoquímicas de extracto de microalgas.
5. Análisis de calidad de agua (fisicoquímico y biológico).

Es importante que el servicio incluya cada uno de los siguientes puntos.

- Parámetros técnicos para analizar.
- Metodología o norma de referencia.
- Pago contraentrega de las muestras
- Valor unitario y total por muestra.
- Tiempo de entrega de resultados.
- Requisitos para la recepción, preservación y envío de muestras.
- Validez de la oferta (vigencia de la cotización).
- Capacidad instalada del laboratorio por semana y mes.

2.2.1. Calidad: Los análisis de laboratorio deberán proceder de laboratorios con una trayectoria en el mercado de más de 3 años y que tengan validados sus procedimientos bajo un sistema de gestión de calidad ISO/IEC 17025 y la firma debe ser de un profesional relacionado con las disciplinas de (Química, Ingeniería agronómica, Ingeniero ambiental, Biólogos) con tarjeta profesional

2.2.2. Cantidad: De acuerdo con lo especificado en el cuadro anexo al presente documento, el cual detalla las cantidades mínimas requeridas por cada ítem, considerando la cobertura interregional y la escala del proyecto IAP 2026.

2.2.3. Cumplimiento normativo: Los análisis de laboratorio deberán cumplir con las normas técnicas nacionales e internacionales aplicables, así como con la normativa ambiental, sanitaria, de seguridad y transporte vigente, garantizando su idoneidad para su uso en ambientes de formación profesional, procesos microbiológicos y actividades agroecológicas.

2.2.4. Condiciones de entrega: Los análisis de laboratorio deberán entregarse debidamente identificados y protegidos, en condiciones que garanticen su integridad, calidad y trazabilidad hasta su destino final en las regionales definidas por el SENA, conforme al cronograma operativo del proyecto.

En la presente tabla se describe el detalle de las especificaciones técnicas, cantidades y características correspondientes a los análisis de laboratorio requeridos para la implementación del proyecto IAP 2026.

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANT

1	**Análisis de suelo:** PH, textura bouyoucos, conductividad eléctrica, materia orgánica, nitrógeno, fósforo, potasio, calcio, magnesio, sodio, aluminio (en suelos ácidos), hierro, cobre, manganeso, zinc, boro, azufre, CICE, relaciones catiónicas (Ca/Mg, Ca/K, Mg/K y (Ca+Mg)/K, y porcentajes de saturación de bases, con interpretación de resultados y recomendación de fertilización para un cultivo.	UND	1
2	**Análisis de água para riego:** pH, conductividad eléctrica, carbonatos, bicarbonatos, cloruros, dureza, boro, nitratos, sulfatos, calcio, magnesio, sodio, potasio, hierro, cobre, manganeso, zinc, RAS (relación de adsorción de sodio) y CRS (Carbonato de sodio residual), con interpretación	UND	1
3	**Análisis de Compost solido:** PH, CE, C, N-NO3, N-NH4, N-Total, C/N, P, Ca, Mg, K, S, B, Ceniza, % Humedad	UND	1
4	**Análisis de Compost líquido:** PH, CE, C, N-NO3, N-NH4, N-Total, C/N, P, Ca, Mg, K, S, B, Ceniza	UND	1
Nota: Los valores de los análisis deben incluir el transporte de las muestras desde el sitio de la toma de muestras hasta el laboratorio donde ser harán los análisis.			

2.3 Especificaciones técnicas adicionales que deben cumplir los bienes

Para garantizar la calidad, funcionalidad y aplicabilidad de los análisis de laboratorio requeridos para la implementación del proyecto titulado: “Tejer con la comunidad campesina una red de biofábricas comunitarias que articule saberes locales, autogestión económica y cuidado territorial, desde un sentido de innovación social.”, se establecen las siguientes especificaciones técnicas adicionales que deben ser cumplidas por los bienes a suministrar:

a. Interpretación de cada análisis por un profesional del laboratorio

b. Confidencialidad de las bases de datos que se conforma porcada muestra suministrada para su análisis.

c. Los laboratorios de análisis de Bioinsumos deben estar registrados bajo Resolución ICA 093858 del 26 de marzo de 2021

d. Que los análisis de laboratorio se puedan realizar en los laboratorios de Cada departamento o por cercanía para no saturar los procesos y su capacidad instalada.

Estas especificaciones buscan asegurar que los análisis de laboratorio suministrados cumplan con los estándares necesarios para la correcta ejecución de los procesos de Investigación Acción Participativa (IAP), garantizando la calidad en la toma de decisiones de los campesinos, profesionales y técnicos que se articulan en las Unidades Productivas (Biofábricas) del proyecto.

3. **Valor estimado del contrato**: El valor estimado del contrato será hasta por la suma de CIENTO CUARENTA Y TRES MILLONES DE PESOS M/CTE ($143.000.000), IVA incluido, cuando a ello hubiere lugar, así como demás impuestos, costos directos e indirectos, tasas y contribuciones de carácter nacional, departamental y/o municipal que sean aplicables conforme a la normativa vigente.

   Nota: Este valor debe incluir Los valores del transporte de las muestras desde el sitio de la toma de muestras hasta el laboratorio donde se harán los análisis.

Este valor comprende todos los costos directos e indirectos asociados a la ejecución del contrato, incluyendo materiales, equipos, mano de obra, impuestos, tasas, contribuciones de orden nacional, departamental y municipal, así como cualquier otro gasto requerido para el cumplimiento de las obligaciones contractuales.

4. **Plazo de ejecución del contrato:** hasta agotar el recurso disponible, contados a partir del cumplimiento de los requisitos de ejecución del contrato, incluyendo la suscripción de este y la expedición de las garantías exigidas, sin exceder el 30 de diciembre de 2026.

5. **Lugar de ejecución del contrato:**

Las muestras de análisis de suelo, agua y Bioinsumos proceden de los departamentos de Cesar, Choco, Quindío, Risaralda, Caldas, Boyacá y Antioquia

Obligaciones especificas:

El contratista seleccionado deberá cumplir, entre otras, con las siguientes obligaciones específicas durante la ejecución del contrato:

1. Suministrar los análisis y elementos objeto del contrato conforme a los requerimientos efectuados por el SENA, cumpliendo con las condiciones de calidad, cantidad, presentación, empaque y oportunidad establecidas en el contrato.
2. Garantizar que todos los laboratorios cumplan con los estándares de un sistema de gestión de calidad ISO/IEC 17025.
3. Cumplir integralmente con los ofrecimientos de la propuesta presentada, manteniendo los precios ofertados durante toda la ejecución contractual.
4. Entregar los resultados de los análisis de laboratorio en el Complejo Tecnológico para la Gestión Agroempresarial del SENA, en horario de lunes a viernes entre las 8:00 a.m. y las 4:00 p.m., previa coordinación con la supervisión del contrato.
5. Responder por la calidad de los servicios suministrados, asumiendo los costos de reposición, cambios o acciones correctivas ante productos defectuosos o no conformes, sin costo adicional para la Entidad y en un plazo máximo de 8 días hábiles.
6. Coordinar las actividades logísticas necesarias para el adecuado cumplimiento del contrato, incluyendo la conservación de los bienes durante el transporte.
7. Constituir la garantía única dentro de los tres (3) días siguientes a la suscripción del contrato, conforme a lo establecido en el mismo.

8. Suscribir el acta de inicio una vez se perfeccione y legalice el contrato.
9. Presentar las facturas con el cumplimiento de los requisitos legales y tributarios exigidos por la normatividad colombiana.
10. Garantizar disponibilidad y canales efectivos de comunicación con la Entidad durante la ejecución contractual, para atención oportuna de requerimientos, observaciones o reportes de la supervisión.
11. Garantizar que el personal encargado de las entregas cumpla con las normas de seguridad industrial, conforme a la Ley 1562 de 2012, y cuente con los respectivos elementos de protección personal.
12. Cumplir con los requisitos en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo, entre ellos:

    - Certificación de implementación del SG-SST firmada por el representante legal y/o emitida por la ARL.
    - Evaluación de estándares mínimos y plan de acción conforme al Decreto 1072 de 2015 y Resolución 0312 de 2019.
    - Certificado de curso en SST (50 horas o su actualización), y licencia del profesional responsable del sistema.
    - Certificación de implementación del Plan Estratégico de Seguridad Vial (PESV), conforme a la Resolución 40595 de 2022.

13.Presentar un informe final en medio físico y magnético, detallando el cumplimiento de la entrega.

14. Asegurar la disponibilidad de los servicios ofertados durante la vigencia del contrato, en caso de requerirse reposición o entrega complementaria.

15. Cumplir con todas las demás obligaciones que se estimen necesarias para garantizar la correcta ejecución del objeto contractual.

Atentamente,



Carlos Alberto Cuesta Hoyos
Instructor Grado 20 CTPGA

Proyectó: Carlos Alberto Cuesta Hoyos – Instructor Grado 20 CTPGA