**SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE – SENA REGIONAL HUILA CENTRO DE FORMACIÓN AGROINDUSTRIAL FORMATO SOLICITUD DE ESTUDIO DE MERCADO**

El Servicio Nacional de Aprendizaje SENA, de conformidad con los principios de transparencia y publicidad para la contratación Estatal, convoca públicamente a todos los interesados a participar con sus COTIZACIONES, como parte del siguiente estudio de mercado:

| | |
|---|---|
| **ADVERTENCIA** | La cotización solicitada servirá de base para la elaboración de un estudio de mercado y, por tanto, no constituye en sí misma una oferta y consecuentemente NO obliga a las partes.<br><br>Podrán participar personas naturales, jurídicas, consorcios y/o uniones temporales, quienes deberán acreditar no encontrarse incursos en algunas de las causales e inhabilidades e incompatibilidades establecidas en la Constitución Política de Colombia y demás disposiciones legales vigentes. |
| **OBJETO** | Realizar mantenimientos preventivos, correctivos, calibraciones y/o certificaciones de los equipos de Laboratorio del Centro de Formación Agroindustrial del Sena Regional Huila Equipos laboratorio |
| **VALIDEZ DE LA COTIZACIÓN** | Noventa (90) Días |
| **PLAZO PARA PRESENTAR LA COTIZACIÓN** | Hasta el 23 de abril del 2026 |
| **LUGAR PARA PRESENTAR LA COTIZACIÓN** | Mediante la plataforma SECOP II o en el correo electrónico angostura@sena.edu.co |
| **ANEXOS** | Por favor si anexa algún archivo digital, este debe venir en formato PDF, Word o Excel, que no sobrepase los 5 MB, en ningún caso se aceptan archivos comprimidos. |

**LOTE EQUIPOS LABORATORIO**

| ITEM | CODIGO UNSPSC (mínimo cuarto nivel) | DESCRIPCIÓN TECNICAS DEL ELEMENTO O SERVICIO | UND | CANTIDAD SOLICITADA |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 81101706 | **Mantenimiento preventivo incluye**: inspección de condiciones ambientales, condiciones internas y externas del equipo, limpieza integral interna y externa del equipo, lubricación de partes móviles (si las tiene), reemplazo de partes desgastadas por el uso ordinario (suministradas por el contratista), revisión de seguridad eléctrica, prueba de función, ajuste y verificación de operación. **Calibración** del equipo, que cubra todo el intervalo de medición incluyendo los siguientes puntos (nominales): 0.01g, 0.1 g, 0.5 g, 1 g, 5g, 10 g, 20g, 50g, 100 g, 200g y 520g, con laboratorio que cuente con acreditación vigente en la magnitud y en el rango de calibración requerido. | UNIDAD | 1 |
| 2 | 81101706 | **Mantenimiento preventivo incluye:** inspección de condiciones ambientales, condiciones internas y externas del equipo, limpieza integral interna y externa del equipo, lubricación de partes móviles (si las tiene), reemplazo de partes desgastadas por el uso ordinario (suministradas por el contratista), revisión de seguridad eléctrica, prueba de función, ajuste y verificación de operación. **Calibración del equipo,** que cubra todo el intervalo de medición incluyendo los siguientes puntos (nominales): 0,01g, 0.1 g, 0.5 g, 1 g, 10 g, 20g, 40g, 80g, 100g, 150g y 210g con laboratorio que cuente con acreditación vigente en la magnitud y en el rango de calibración requerido. | UNIDAD | 1 |
| 3 | 81101706 | **Mantenimient**o preventivo que incluye: inspección de condiciones ambientales, condiciones internas y externas del equipo, limpieza integral interna y externa del equipo, lubricación de partes móviles (si las tiene), reemplazo de partes desgastadas por el uso ordinario (suministradas por el contratista), revisión de seguridad eléctrica, prueba de función, ajuste y verificación de operación. **Calibración** del equipo, que cubra todo el intervalo de medición incluyendo los siguientes puntos (nominales): 5g, 50 g, 100 g, 200 g y 400g, 1000g, 1500g, 2000g, 3000g, 4000g y 5000g, con laboratorio que cuente con acreditación vigente en la magnitud y en el rango de calibración requerido. | UNIDAD | 1 |
| 4 | 81101706 | **Mantenimiento preventivo que incluye:** inspección de condiciones ambientales, condiciones internas y externas del equipo, limpieza integral interna y externa del equipo, lubricación de partes móviles (si las tiene), reemplazo de partes desgastadas por el uso ordinario (baterías), revisión de seguridad eléctrica, prueba de función, ajuste y verificación de operación. **Calibración** de unidades de volumen que cubra el intervalo de medición del equipo y que incluya mínimo tres puntos (5, 25, 50 mL) del rango de medición. Las calibraciones deben ser efectuadas por laboratorio que cuente con acreditación vigente en la magnitud y en el rango de calibración requerido. | UNIDAD | 2 |
| 5 | 81101706 | **Mantenimiento preventivo** que incluye: inspección de condiciones ambientales, condiciones internas y externas del equipo, limpieza integral interna y externa del equipo, lubricación de partes móviles (si las tiene), reemplazo de partes desgastadas por el uso ordinario (suministradas por el contratista), prueba de función, ajuste y verificación de operación. **Calibración** de unidades de volumen que cubra el intervalo de medición del equipo y que incluya mínimo tres puntos (mínimo, medio y máximo) del rango de medición. Las calibraciones deben ser efectuadas por laboratorio que cuente con acreditación vigente en la magnitud y en el rango de calibración requerido. | UNIDAD | 2 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 6 | 81101706 | **Mantenimiento preventivo** que incluye: inspección de condiciones ambientales, condiciones internas y externas del equipo, limpieza integral interna y externa del equipo, lubricación de partes móviles (si las tiene), reemplazo de partes desgastadas por el uso ordinario (suministradas por el contratista), prueba de función, ajuste y verificación de operación. **Calibración** de unidades de volumen que cubra el intervalo de medición del equipo y que incluya mínimo tres puntos (mínimo, medio y máximo) del rango de medición. Las calibraciones deben ser efectuadas por laboratorio que cuente con acreditación vigente en la magnitud y en el rango de calibración requerido. | UNIDAD | 1 |
| 7 | 81101706 | **Mantenimiento preventiv**o que incluye: inspección de condiciones ambientales, condiciones internas y externas del equipo, limpieza integral interna y externa del equipo, lubricación de partes móviles (si las tiene), reemplazo de partes desgastadas por el uso ordinario (suministradas por el contratista), revisión de seguridad eléctrica, prueba de función, ajuste y verificación de operación. | UNIDAD | 3 |
| 8 | 81101706 | **Mantenimiento preventivo** que incluye: inspección de condiciones ambientales, condiciones internas y externas del equipo, limpieza integral interna y externa del equipo, reemplazo de partes desgastadas por el uso ordinario, revisión de seguridad eléctrica, prueba de función, ajuste y verificación de operación. El contratista deberá suministrar e instalar los filtros del agua, las mangueras y acoples necesarios para el funcionamiento adecuado. | UNIDAD | 2 |
| 9 | 81101706 | **Mantenimiento preventivo** que incluye: inspección de condiciones ambientales, condiciones internas y externas del equipo, limpieza integral interna y externa del equipo (limpieza del motor externo), lubricación de partes móviles (si las tiene), reemplazo de partes desgastadas por el uso ordinario (suministradas por el contratista), revisión de seguridad eléctrica, prueba de función, ajuste y verificación de operación. | UNIDAD | 1 |
| 10 | 81101706 | **Mantenimiento preventivo que incluye:** inspección de condiciones ambientales, condiciones internas y externas del equipo, limpieza integral interna y externa del equipo, lubricación de partes móviles (si las tiene), reemplazo de partes desgastadas por el uso ordinario (suministradas por el contratista), revisión de seguridad eléctrica, prueba de función, ajuste y verificación de operación. **Calibración** en los puntos de temperatura 10°C, 25°C y 40°C y en los puntos de humedad relativa 20%, 50% y 80% (incluye certificado de calibración).Las calibraciones deben ser efectuadas por laboratorio que cuente con acreditación vigente en la magnitud y en el rango de calibración requerido. | UNIDAD | 4 |
| 11 | 81101706 | **Mantenimiento preventivo** que incluye: inspección de condiciones ambientales, condiciones internas y externas del equipo, limpieza integral interna y externa del equipo, lubricación de partes móviles (si las tiene), reemplazo de partes desgastadas por el uso ordinario (suministradas por el contratista), revisión de seguridad eléctrica, prueba de función, ajuste y verificación de operación. **Calibración** por laboratorio acreditado en los puntos: 0,5, 1, 30, 60 y 120 minutos (incluye certificado de calibración). | UNIDAD | 1 |
| 12 | 81101706 | **Mantenimiento preventivo** que incluye: inspección de condiciones internas y externas del equipo, limpieza integral interna y externa del equipo, lubricación de partes móviles (si las tiene), reemplazo de partes desgastadas o averiadas suministradas por el contratista, revisión de seguridad eléctrica, prueba de función, ajuste y verificación de operación. | UNIDAD | 3 |
| 13 | 81101706 | **Mantenimiento preventivo** que incluye: inspección de condiciones ambientales, condiciones internas y externas del equipo, limpieza integral interna y externa del equipo, lubricación de partes móviles (si las tiene), reemplazo de partes desgastadas por el uso ordinario (suministradas por el contratista), revisión de seguridad eléctrica, prueba de función, ajuste y verificación de operación. | UNIDAD | 1 |
| 14 | 81141504 | **Calibración** de masas patrón clase E2 de 100 mg, 200 mg, 500 mg, 1 g, 2 g, 5 g, 10 g, 20 g, 50 g y 100 g. Las calibraciones deben ser efectuadas por laboratorio que cuente con acreditación vigente en la magnitud y en el rango de calibración requerido. (incluye certificado de calibración y declaración de conformidad). | UNIDAD | 1 |
| 15 | 81101706 | **Mantenimiento preventivo** de compresor que incluye: inspección de condiciones internas y externas del equipo, limpieza integral interna y externa del equipo, lubricación de partes móviles (si las tiene), reemplazo de partes desgastadas por el uso ordinario (suministradas por el contratista), revisión de seguridad eléctrica, prueba de función, ajuste, verificación de operación y de válvulas de presión. | UNIDAD | 1 |
| 16 | 81101706 | **Mantenimiento preventivo que incluye**: inspección de condiciones ambientales, condiciones internas y externas del equipo, limpieza integral interna y externa del equipo, lubricación de partes móviles (si las tiene), reemplazo de partes desgastadas por el uso ordinario (suministradas por el contratista), revisión de seguridad eléctrica, prueba de función, ajuste y verificación de operación**.** **Calibración** de temperatura que incluya como mínimo los puntos (nominales) 100°C, 105°C y 120°C. La calibración debe ser efectuada por laboratorio que cuente con acreditación vigente en la magnitud y en el rango de calibración requerido. | UNIDAD | 1 |
| 17 | 81101706 | **Mantenimiento preventivo y correctivo** que incluye: inspección de condiciones ambientales, condiciones internas y externas del equipo, limpieza integral interna y externa del equipo, reemplazo de partes desgastadas por el uso ordinario, revisión de seguridad eléctrica, prueba de función, ajuste y verificación de operación. El contratista deberá suministrar e instalar los filtros del agua, las mangueras y acoples necesarios para el funcionamiento adecuado. Revisión y reparación de sistema de control de calentamiento. | UNIDAD | 1 |

**JUSTIFICACION:** Atendiendo las necesidades del marco de política pública establecida en el Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026 “Colombia Potencia Mundial de la Vida”, el Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA expidió el acuerdo No. 0010 de 2024 del Consejo Directivo Nacional mediante el cual se unificó lo relativo a la gestión para la innovación, competitividad y desarrollo tecnológico productivo, y se adoptó la política para la inversión de recursos destinados mediante Ley 344 de 1996 para promover la investigación, la ciencia, el desarrollo y la difusión de valores culturales, por medio de la formación profesional tecnológica, técnica y artística. En este acuerdo se definieron los ejes estratégicos para la operación y ejecución de la política de competitividad y desarrollo tecnológico productivo, se determinaron las líneas de inversión para el desarrollo de proyectos, planes y estrategias de los recursos destinados mediante Ley 344 de 1996, se fijaron los mecanismos de asignación presupuestal de estos recursos, y además se establecieron las estrategias y mecanismos de intervención para la ejecución de actividades de investigación y desarrollo tecnológico, ocupacional y social en el SENA.

Los mecanismos de intervención que hacen parte de la política de competitividad y desarrollo tecnológico corresponden a: Zajunacampo, Tecnoacademia, Tecnoparque y Laboratorios. Mediante estos mecanismos se desarrollan acciones cuyo propósito es intervenir, reconocer, promover y fortalecer las competencias de la comunidad educativa y las poblaciones beneficiarias de la política a través de las acciones asociadas a la competitividad y desarrollo tecnológico productivo.

En el marco de la ejecución del plan de acción del mecanismo de laboratorios, se incluyó el mantenimiento y calibración de los equipos del Laboratorio de Ciencias Básicas sección Fisicoquímica para asegurar el desarrollo de las actividades comprometidas en este plan, sobre todo las relacionadas con la prestación del portafolio de servicios de análisis de suelos agrícola.
El mantenimiento de los equipos del laboratorio, tanto preventivos como correctivos es un proceso realizado anualmente y se lleva a cabo para minimizar el riesgo de fallo y asegurar el correcto desempeño de los equipos, logrando de forma adicional extender su vida útil. El mantenimiento preventivo se enfoca en acciones para evitar las fallas de los equipos. El mantenimiento correctivo permite la reparación y funcionamiento de equipos que demuestren la necesidad de cambio o remplazo de piezas.
La calibración de equipos tiene como propósito principal asegurar que las mediciones que realiza un equipo sean exactas, confiables y consistentes. En términos más claros, su finalidad es garantizar que el equipo mide correctamente y que los resultados obtenidos de los análisis de laboratorio sean válidos para la toma de decisiones de los clientes.
Estos procesos buscan garantizar el buen funcionamiento y fiabilidad de los equipos para lograr el fortalecimiento de las competencias técnicas de los procesos de investigación, desarrollo tecnológico e innovación que se ejecutan en el centro de formación.
El mantenimiento y calibración de los equipos del Laboratorio de Ciencias Básicas sección Fisicoquímica optimiza la atención del portafolio de servicios asociados al análisis de suelos agrícolas, actividad fundamental para el sector agroindustrial y para la toma de decisiones informadas en sistemas productivos sostenibles. Al contar con tecnología en funcionamiento y verificada, el laboratorio podrá responder con mayor precisión y oportunidad a la creciente demanda de servicios especializados, garantizando resultados confiables, reproducibles y alineados con los estándares exigidos por los métodos normalizados empleados en las mediciones fisicoquímicas.
La ejecución adecuada del proceso de mantenimiento de los equipos garantizará un correcto cumplimiento de metas asignadas al mecanismo de laboratorios y al Centro de Formación.

| **CONDICIONES DE LA CONTRATACIÓN** | |
|---|---|
| **PLAZO DE EJECUCIÓN** | Setenta (70) días Calendarios |
| **OBLIGACIONES ESPECIFICAS:** | 1. Realizar el mantenimiento preventivo y correctivo a los equipos y accesorios de acuerdo con la necesidad y requerimiento del Centro de Formación Agroindustrial “La Angostura” SENA Regional Huila con el suministro de repuestos originales, indicando la garantía del fabricante.<br>2. Garantizar el mantenimiento preventivo y/o correctivo a los equipos y accesorios del Centro de Formación Agroindustrial, según la necesidad, en el horario previamente acordado con el supervisor del contrato.<br>3. Cumplir con los mantenimientos exigidos por el Centro de Formación Agroindustrial.<br>4. Asignar el personal especializado e idóneo que se encargará de la ejecución del presente contrato, garantizando su participación durante el mismo para dar cumplimiento a cabalidad con las actividades de este, adjuntado las hojas de vida para su respectivo análisis y valoración por parte del SENA.<br>5. Permitir al supervisor designado por el Centro de Formación Agroindustrial, la revisión de los trabajos quedando el contratista obligado a corregir a su costa el trabajo que no cumpla con las especificaciones respectivas.<br>6. Emplear personal con experticia en lo referente con el objeto a contratar el cual debe estar directamente contratado y supervisado por el contratista.<br>7. Responsabilizarse de cualquier daño o perjuicio que por su culpa o la de su personal cause al Centro de Formación Agroindustrial SENA Regional Huila y/o terceras personas, comprometiéndose a repararla en forma inmediata.<br>8. De conformidad con lo establecido en el Manual de Contratación con código GCCON-M-001 y el Anexo de Verificación de Criterios de Contratación con código GCCON-AN-001 del SENA, el contratista deberá dar cumplimiento a los Requisitos Legales Ambientales, de Eficiencia Energética y de Seguridad y Salud en el Trabajo aplicables, los cuales se identificarán de acuerdo con los aspectos e impactos ambientales efectivamente generados, el desempeño energético y peligros y riesgos presentes en la actividad.<br>9. Utilizar productos debidamente licenciados y autorizados por las autoridades competentes que cumplan con las especificaciones requeridas para proteger la comunidad y el medio ambiente.<br>10. El contratista deberá garantizar la gestión ambientalmente adecuada de los residuos generados durante la prestación del servicio y en el caso de generarse Residuos Peligrosos RESPEL: entregar copia de la Licencia Ambiental vigente del proveedor con quien gestionará el tratamiento, almacenamiento, aprovechamiento o disposición final de residuos peligrosos. Decreto 1076/2015.<br>11. El contratista deberá presentar al inicio de la ejecución del contrato, el Plan de Gestión de Residuos Peligrosos.<br>12. En caso de que aplique y atendiendo que los residuos generados del mantenimiento de los equipos son de manejo diferenciado (Residuos Peligrosos), se hace necesario que el contratista entregue soportes del manejo, recolección, transporte, tratamiento y/o disposición final de estos residuos, (gestión con empresas que cuenten con licencia ambiental), de acuerdo con lo indicado en Decreto 1076 de 2015. Título 2. Capítulo 3. Sección 2 Artículo 2.2.2.3.2.3. El proponente proveedor debe presentar mediante contrato vigente con gestor de residuos peligrosos para el manejo de aceites, filtros, baterías y otros residuos peligrosos.<br>13. Presentar al supervisor del contrato un informe mensual de las actividades realizadas, con registro fotográfico.<br>14. Establecer con el supervisor del contrato los horarios para la prestación del servicio, para que el desarrollo de las actividades del objeto contractual no afecte el desarrollo normal de las actividades de la comunidad en general. |

| | |
|---|---|
| | 15. El contratista debe realizar solicitud formal al supervisor del contrato, para el ingreso de su personal, como mínimo con tres días de anticipación, relacionado los datos personales del personal a ingresar al Centro.<br>16. El contratista es el único responsable por la vinculación de su personal para la ejecución del objeto contractual, lo cual debe realizar en su propio nombre, cuenta y riesgo sin que el SENA adquiera responsabilidad ni solidaridad alguna por dichos actos.<br>17. Asumir los gastos de transporte, cargue, descargue y demás necesarios para la ejecución del objeto contractual.<br>18. Suministrar repuestos originales conforme a la marca del equipo, no remanufacturados, indicando la garantía del fabricante para el correcto funcionamiento de la maquinaria.<br>19. Brindar el servicio de garantía técnica en calidad de los servicios prestado por el término de un año contado a partir de la subscripción del contrato para el funcionamiento en óptimas condiciones del equipo objeto de mantenimiento, dicho servicio debe constar como mínimo de soporte técnico telefónico y físico, cambio e instalación de partes originales posibilitando el funcionamiento integral del equipo.<br>20. Garantizar que los repuestos requeridos que se suministren al Centro de Formación Agroindustrial sean de excelente calidad.<br>21. El contratista debe presentar informe detallado de los servicios realizados y los planes de mantenimiento preventivos a futuro, esto por el ítem contratado<br>22. El contratista deberá elaborar un cronograma para la suscripción del contrato previo a la suscripción del acta de inicio.<br>23. Las demás que sean acordes a la naturaleza del contrato |
| **FORMA DE PAGO** | EL SENA realizará pagos parciales proporcionales al mes de ejecución, sujeto a disponibilidad de PAC, una vez recibido a satisfacción el objeto del presente proceso de contratación, en donde la Entidad cancelará los servicios efectivamente solicitados por el supervisor del contrato y ejecutados por el contratista y previa presentación de: a) Documento de cobro correspondiente con el cumplimiento de los requisitos fiscales y legales, b) Certificación suscrita por el Supervisor Contractual en la que consta que se ha cumplido a satisfacción con el objeto del Contrato, c) Acreditación de encontrarse a paz y salvo con el pago oportuno al Sistema de Seguridad Social, en las condiciones, plazos y porcentajes exigidos por la normatividad vigente, en donde se deberá presentar documento (Recibo de pago o planilla única de pago del mes o meses correspondientes a la fecha de presentación de la factura o cuenta de cobro) que acredite encontrarse a paz y salvo. El SENA efectuará al CONTRATISTA las retenciones que en materia tributaria tenga establecida la Ley y respecto de las cuales sea su obligación efectuar la retención. En los demás casos, el contratista deberá cumplir con el pago de los impuestos, tasas o contribuciones que se deriven de la presente contratación, si es del caso. NOTA 1: El pago de este contrato está sujeto a la disponibilidad del PAC y el valor del servicio efectivamente prestado, el cual puede variar, sin perjuicio de lo indicado. NOTA 2: El SENA no desembolsará anticipo o pago anticipado en el presente contrato. NOTA 3: La Entidad a través de la supervisión, informará al contratista sobre los requisitos para que realicen el cargue de informes y facturación mediante la plataforma transaccional SECOP II, de conformidad con lo estipulado en las Circulares SENA N°01-3 2020-000054 y N°01-3-2020-000065 de 2020 en donde debe conformar tres archivos de la siguiente manera:1) GESTION FINANCIERA: GF_NIT_RP_MES_AÑO. PDF2) GESTION CONTRACTUAL: GC_NIT_RP_MES_AÑO.PDF3) FACTURA ELECTRÓNICA: FV_No. de Factura_ NIT_RP_MES_AÑO.PDF NOTA 4: El contratista deberá presentar la factura electrónica teniendo en cuenta lo establecido por el Ministerio de Hacienda y Crédito Público para las Entidades Estatales en las Circulares No. 016 del 09 de marzo; No. 020 del 12 de abril y No. 021 del 19 de abril de 2021 y Circulares SENA No. 3-2012-000055 del 07 de abril y No. 3-2021000182 del 28 de septiembre 2021 y Circular SENA No. 3-2024-000019 del 19 de enero de 2024. |
| **GARANTIAS** | **Cumplimiento:** por el (20%) del valor del contrato, vigente por el plazo del contrato y 4 Meses más, deberá cubrir las multas y la cláusula penal pecuniaria pactada y tener una vigencia mínima hasta la liquidación del contrato.<br><br>**Pago de salarios:** prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales: por el (5 %) del valor del contrato, vigente por el plazo de ejecución de este y tres (3) años más.<br><br>**Calidad de los bienes suministrados**: por el (10 %) del valor del contrato, vigente por el plazo de ejecución del contrato y 4 meses más.<br><br>**Calidad del servicio**: por el (20 %) del valor del contrato vigente por el plazo de ejecución del contrato y 6 meses más. |
| **VALOR OFRECIDO** | El cotizante deberá tener en cuenta todos los gastos directos e indirectos en los que incurra por la suscripción, legalización y ejecución del contrato, como impuestos, tributos, constitución garantía única, suministros, transporte, operarios y demás gastos para el debido cumplimiento. |

| | |
|---|---|
| **OBSERVACIONES** | Constituye requisito necesario que la actividad económica principal del Contratista debe estar relacionada directamente con el objeto del presente contrato.<br><br>Se exige que los oferentes cuenten con experiencia en la ejecución y cumplimiento de este tipo de contratos, celebrados con entidades oficiales cuyo objeto sea o haya sido similar al mencionado. |
| **LUGAR DE PRESTACION DE LA ENTREGA DE LOS BIENES Y/O SERVICIOS** | Centro de Formación Agroindustrial La Angostura SENA kilómetro 38 vía al sur de Neiva, municipio de Campoalegre (H). |

Campoalegre (H), dieciséis (16) de abril de 2026

Firmado digitalmente por Marleny Suarez Burgos

**MARLENY SUAREZ BURGOS**

Subdirectora de Centro (E)

*Elaboró: David Leandro Barrera Puentes - Apoyo contratación*

Firmado digitalmente por David Leandro Barrera Puentes

*Revisó: Laura Vanessa Leguizamo Pérez- Abogada jurídica y contractual*

Firmado digitalmente por Laura Vanessa Leguizamo Perez
Nombre de reconocimiento (DN): cn=Laura Vanessa Leguizamo Perez, email=lauleguizamope@gmail.com, c=CO
Fecha: 2026.04.16 17:59:58 -05'00'

**SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE – SENA REGIONAL HUILA CENTRO DE FORMACION AGROINDUSTRIAL FORMATO SOLICITUD DE ESTUDIO DE MERCADO**

El Servicio Nacional de Aprendizaje SENA, de conformidad con los principios de transparencia y publicidad para la contratación Estatal, convoca públicamente a todos los interesados a participar con sus COTIZACIONES, como parte del siguiente estudio de mercado:

| | |
|---|---|
| **ADVERTENCIA** | La cotización solicitada servirá de base para la elaboración de un estudio de mercado y, por tanto, no constituye en sí misma una oferta y consecuentemente NO obliga a las partes.<br><br>Podrán participar personas naturales, jurídicas, consorcios y/o uniones temporales, quienes deberán acreditar no encontrarse incursos en algunas de las causales e inhabilidades e incompatibilidades establecidas en la Constitución Política de Colombia y demás disposiciones legales vigentes. |
| **OBJETO** | Realizar mantenimientos preventivos, correctivos, calibraciones y/o certificaciones de los equipos de Laboratorio de formación del Centro de Formación Agroindustrial del Sena Regional Huila Equipos laboratorio de formación |
| **VALIDEZ DE LA COTIZACIÓN** | Noventa (90) Días |
| **PLAZO PARA PRESENTAR LA COTIZACIÓN** | Hasta el 14 de mayo del 2026 |
| **LUGAR PARA PRESENTAR LA COTIZACIÓN** | Mediante la plataforma SECOP II o en el correo electrónico angostura@sena.edu.co |
| **ANEXOS** | Por favor si anexa algún archivo digital, este debe venir en formato PDF, Word o Excel, que no sobrepase los 5 MB, en ningún caso se aceptan archivos comprimidos. |

**LOTE EQUIPOS LABORATORIO**

| ITEM | CODIGO UNSPSC (mínimo cuarto nivel) | DESCRIPCIÓN TECNICAS DEL ELEMENTO O SERVICIO | UND | CANTIDAD SOLICITADA |
|---|---|---|---|---|
| 1 | **PLANCHA DE CALENTAMIENTO CON AGITACIÓN MAGNÉTICA marca HEIDOLPH, modelo MR 3001 K. Placa inventario: N° 911630. (Ubicado en el laboratorio de microbiología)** | | | |
| 1.1 | 81101706 | **Mantenimiento preventivo que incluye:** revisión general del estado de instalación y funcionamiento, desensamble total y limpieza integral interna y externa. Revisión y verificación de entradas de voltaje, sistemas de calentamiento, resistencias, controladores de temperatura y corrientes de trabajo. Verificación del motor de agitación, sensores de velocidad, sondas de temperatura y botones de mando. Ajuste de parámetros de fabricante en pantalla digital y revisión de alarmas de sobrecalentamiento. Ajuste, engrase y lubricación de partes mecánicas. Verificación de temperaturas en la plataforma con patrón certificado externo y ejecución de pruebas de funcionamiento en conjunto con el operario. | UNIDAD | 1 |
| 1.2 | 81101706 | Reparación de la tarjeta electrónica o cambio de controlador de temperatura y la sonda interna, cambio de switch y relee y cable de alimentación de calibre apropiado. Verificación de funcionamiento y verificación de temperatura con termómetro certificado | UNIDAD | 1 |
| 2 | **PLANCHA DE CALENTAMIENTO DE TRES PUESTOS CON AGITACIÓN MAGNÉTICA marca HEIDOLPH, modelo MR 3001 K. Placa inventario: N°911631. (Ubicado en el laboratorio de microbiología).** | | | |
| 2.1 | 81101706 | **Mantenimiento preventivo que incluye:** revisión general del estado de instalación y funcionamiento, desensamble total y limpieza integral interna y externa. Revisión y verificación de entradas de voltaje, sistemas de calentamiento, resistencias, controladores de temperatura y corrientes de trabajo. Verificación de los motores de agitación, sensores de velocidad, sondas de temperatura y botones de mando. Ajuste de parámetros de fabricante en pantalla digital y revisión de alarmas de sobrecalentamiento. Ajuste, engrase y lubricación de partes mecánicas. Verificación de temperaturas en las diferentes estaciones de trabajo (tres puestos) de la plataforma con patrón certificado externo y ejecución de pruebas de funcionamiento en conjunto con el operario. | UNIDAD | 1 |
| 2.2 | 81101706 | Reparación de la tarjeta electrónica o cambio de controlador de temperatura y la sonda interna, cambio de switch y relee y cable de alimentación de calibre apropiado. Verificación de funcionamiento y verificación de temperatura con termómetro certificado | UNIDAD | 1 |
| 3 | **INCUBADORA marca BINDER. Placa inventario: N° 911621. (Ubicado en el laboratorio de microbiología)** | | | |
| 3.1 | 81101706 | **Mantenimiento preventivo que incluye:** revisión general de las condiciones de instalación y funcionamiento actual, limpieza y desinfección integral interna y externa de la cámara de trabajo. Revisión, limpieza y ajuste de las puertas, bisagras, chapas y desinfección de empaques garantizando un cierre hermético. Verificación de la uniformidad de temperatura y tasa de ventilación según normatividad ASTM, junto con la revisión, lubricación y ajuste del sistema de convección de aire. Revisión minuciosa y ajuste de todo el sistema eléctrico y lubricación del sistema mecánico. Inspección general y ajuste de componentes electrónicos, microprocesadores, relés, sensores, sondas de temperatura PT, pantallas digitales y alarmas audibles y visuales. Ajuste de parámetros del fabricante. | UNIDAD | 1 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | Verificación intermedia de temperatura en tres puntos con patrón certificado ONAC y ejecución de pruebas de funcionamiento en conjunto con el operario o usuario final. | | |
| 3.2 | 81101706 | Reparación de los componentes eléctricos y electrónicos, el equipo no enciende, cambio del controlador de temperatura Autronix (No sobre puesto). Cambio del CCR, cambio de la sonda de temperatura, cambió del cableado interno por cableado siliconado | UNIDAD | 1 |
| 4 | **HORNO DE SECADO, MARCA RED LINE, PLACA INVENTARIO N°91164988. (Ubicado en el laboratorio de microbiología)** | | | |
| 4.1 | 81101706 | Mantenimiento preventivo que incluye: revisión general de las condiciones de instalación y funcionamiento actual, limpieza y desinfección integral interna y externa de la cámara de trabajo. Revisión, limpieza y ajuste de las puertas, bisagras, chapas y desinfección de empaques garantizando un cierre hermético. Verificación de uniformidad de temperatura constante de tiempo y tasa de ventilación de la cámara según normatividad ASTM, junto con la revisión, lubricación y ajuste del sistema de convección de aire. Revisión minuciosa y ajuste de todo el sistema eléctrico y lubricación del sistema mecánico. Inspección general y ajuste de componentes electrónicos, microprocesadores, relés, sensores, sondas de temperatura PT, pantallas digitales y alarmas audibles y visuales. Ajuste de parámetros del fabricante en la pantalla digital. Verificación intermedia de temperatura en tres puntos con patrón certificado ONAC y ejecución de pruebas de funcionamiento en conjunto con el operario o usuario final. | UNIDAD | 1 |
| 5 | **AUTOCLAVE HORIZONTAL SEMI-AUTOMÁTICA 3850 E; MARCA TUTTNAUER: Placa inventario N°91164992. (Ubicado en el laboratorio de microbiología)** | | | |
| 5.1 | 81101706 | Mantenimiento preventivo que incluye: revisión del estado de instalación y funcionamiento del equipo. Limpieza de carcasa externa e interna, empaques de la puerta, y limpieza con desinfección de la cámara de autolavado y el reservorio de agua. Revisión, limpieza, lubricación y ajuste del sistema de cierre, apertura y bloqueo de puerta. Revisión y ajuste del sistema eléctrico (cableado, terminales y resistencias de potencia) y del sistema electrónico (tarjetas, sensores de temperatura, presión y nivel, elementos de control de potencia y electroválvulas). Revisión del sistema de protección, incluyendo válvulas de sobrepresión y seguridad, y protectores de sobretemperatura y sobrecorriente. Revisión y limpieza del generador de vapor, sensores de nivel, sistema de vacío (si aplica), sistema neumático e inspección de suministros, drenajes y corrección de fugas. Verificación de periféricos (teclado, pantalla) y de los parámetros de ciclos de autolavado. Verificación de presión y temperatura con datalogger patrón calibrado y elaboración de pruebas de funcionamiento en conjunto con el usuario final. Nota: Servicio realizado por técnico especializado en fábrica | UNIDAD | 1 |
| 6 | **BAÑO MARIA MARCA MEMMERT. Placa inventario 91164966. (Ubicado en el laboratorio de microbiología)** | | | |
| 6.1 | 81101706 | Mantenimiento preventivo que incluye: inspección de las condiciones ambientales, de instalación y estado actual de funcionamiento. Limpieza general externa e interna, incluyendo la limpieza de la tina y eliminación de posibles muestras de oxidación. Extracción del fluido utilizado para el calentamiento. Revisión de la toma de corriente, sistema de drenaje y mangueras del equipo. Revisión y ajuste de componentes electrónicos, microprocesadores, tarjetas electrónicas, pantalla digital, teclado, alarmas y sensores de sobretemperatura y de nivel de fluido. Revisión de las resistencias de calentamiento y de la seguridad en la instalación. Revisión, ajuste y calibración del controlador de temperatura con patrones certificados. Pruebas de estabilidad de temperatura del equipo y pruebas finales de funcionamiento en conjunto con el operario | UNIDAD | 1 |
| 6.2 | 81101706 | Reparación de los componentes eléctricos y electrónicos, cambio del sensor de temperatura, Revisión, ajuste y calibración del controlador de temperatura con patrones certificados. | UNIDAD | 1 |
| 7 | **AUTOCLAVE HORIZONTAL AUTOMÁTICA 3850 EL; MARCA TUTTNAUER: placa inventario N° 91167910. (Ubicado en el laboratorio de microbiología)** | | | |
| 7.1 | 81101706 | Mantenimiento preventivo que incluye: revisión del estado de instalación y funcionamiento del equipo. Limpieza de carcasa externa e interna, empaques de la puerta, y limpieza con desinfección de la cámara de autolavado y el reservorio de agua. Revisión, limpieza, lubricación y ajuste del sistema de cierre, apertura y bloqueo de puerta. Revisión y ajuste del sistema eléctrico (cableado, terminales y resistencias de potencia) y del sistema electrónico (tarjetas, sensores de temperatura, presión y nivel, elementos de control de potencia y electroválvulas). Revisión del sistema de protección, incluyendo válvulas de sobrepresión y seguridad, y protectores de sobretemperatura y sobrecorriente. Revisión y limpieza del generador de vapor, sensores de nivel, sistema de vacío (si aplica), sistema neumático e inspección de suministros, drenajes y corrección de fugas. Verificación de periféricos (teclado, pantalla) y de los parámetros de ciclos de autolavado. Verificación de presión y temperatura con datalogger patrón calibrado y elaboración de pruebas de funcionamiento en conjunto con el usuario final. Nota: Servicio realizado por técnico especializado en fábrica | UNIDAD | 1 |
| 7.2 | 81101706 | En caso de requerirse repuestos, serán cotizados por separado, previa autorización por parte de la entidad | UNIDAD | 1 |
| 8 | **CABINA DE FLUJO LAMINAR VERTICAL. MARCA MAGNEHELIC FJAF1Y. Placa inventario 91165434. (Ubicado en el laboratorio de microbiología)** | | | |
| 8.1 | 81101706 | **Mantenimiento preventivo que incluye:** revisión general de las condiciones de instalación y funcionamiento actual. Ejecución de limpieza integral, desinfección interna, externa y del área de trabajo, incluyendo la eliminación de muestras de oxidación. Revisión, ajuste y lubricación de componentes mecánicos, ventana frontal (incluyendo sistema de contrapesos o motorizado) y siliconado de partes sintéticas. Mantenimiento minucioso del sistema eléctrico (medición de voltaje, consumo y tierra, cables, fusibles, breakers) y de los elementos de potencia (contactores, relés y triacs). Revisión y limpieza o cambio de prefiltros y de filtros HEPA/ULPA según el estado del equipo. Inspección del motor generador de flujo de aire. Revisión de los sistemas de luz blanca y luz UV (conexiones, encendido, intensidad y temporizadores), estado de perillas e interruptores y revisión del sistema de control electrónico (tarjetas, sensores, alarmas y temporizadores). Pruebas de funcionamiento del equipo en conjunto con el operario. | UNIDAD | 1 |
| 9 | **FLOCULADOR; MODELO 3000914. PLACA INVENTARIO: 911632. (Ubicado en el laboratorio de química de suelos)** | | | |
| 9.1 | 41103816 | **Mantenimiento preventivo que incluye:** revisión general del estado de instalación y funcionamiento. Limpieza integral interna y externa del equipo. Revisión, ajuste, limpieza y lubricación del motor | UNIDAD | 1 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | principal. Revisión de la pantalla LCD. Revisión y ajuste de las paletas agitadoras del equipo. Inspección detallada de los componentes eléctricos y electrónicos, incluyendo cables, terminales y tarjetas de control. Ejecución de pruebas de funcionamiento en conjunto con el personal encargado o usuario final. +4 | | |
| 10 | **MUFLA; MARCA NABERTHERM; MODELO L5/11/C6; PLACA INVENTARIO: 911640. (Ubicado en el laboratorio de química de suelos)** | | | |
| 10.1 | 41102426 | **Mantenimiento preventivo que incluye**: revisión general de las condiciones de instalación y funcionamiento actual. Limpieza integral interna y externa del equipo. Revisión exhaustiva del sistema eléctrico, incluyendo tablero de control, cableado general, terminales, cable de alimentación AC, fusibles y verificación del consumo eléctrico. Inspección del material aislante y del elemento calefactor (resistencias). Revisión y ajuste de la pantalla, teclado, control de temperatura, sensores, rampas de calentamiento, alarmas y sistemas de sobreprotección de voltaje. Ejecución de pruebas de calentamiento en tres (3) puntos de temperatura diferentes y pruebas de funcionamiento en conjunto con el operario. | UNIDAD | 1 |
| 11 | **HORNO DE SECADO; MARCA THERMO SCIENTIFICS; PLACA INVENTARIO: 91161910. (Ubicado en el laboratorio de química de suelos)** | | | |
| 11.1 | 41102426 | **Mantenimiento preventivo que incluye: r**evisión general de las condiciones de instalación y funcionamiento actual, limpieza y desinfección integral interna y externa de la cámara de trabajo. Revisión, limpieza y ajuste de las puertas, bisagras, chapas y desinfección de empaques garantizando un cierre hermético. Verificación de uniformidad de temperatura constante de tiempo y tasa de ventilación de la cámara según normatividad ASTM, junto con la revisión, lubricación y ajuste del sistema de convección de aire. Revisión minuciosa y ajuste de todo el sistema eléctrico y lubricación del sistema mecánico. Inspección general y ajuste de componentes electrónicos, microprocesadores, relés, sensores, sondas de temperatura PT, pantallas digitales y alarmas audibles y visuales. Ajuste de parámetros del fabricante en la pantalla digital. Verificación intermedia de temperatura en tres puntos con patrón certificado ONAC y ejecución de pruebas de funcionamiento en conjunto con el operario o usuario final. | UNIDAD | 1 |
| 11.2 | 41102426 | Reparación de los componentes eléctricos y electrónicos, el equipo no enciende, cambio del controlador de temperatura Autronix (No sobre puesto). Cambio del CCR, cambio de la sonda de temperatura, cambió del cableado interno por cableado siliconado | UNIDAD | 1 |
| 12 | **INCUBADORA FRIO CALOR; MARCA BINDER. PLACA INVENTARIO: 91164986. (Ubicado en el laboratorio de química de suelos)** | | | |
| 12.1 | 41104512 | **Mantenimiento preventivo que incluye:** revisión general de las condiciones de instalación y funcionamiento actual, limpieza y **desinfección integral interna y externa de la cámara de trabaj**o. Revisión, limpieza y ajuste de las puertas, bisagras, chapas y desinfección de empaques garantizando un cierre hermético. Verificación de la uniformidad de temperatura y tasa de ventilación según normatividad ASTM, junto con la revisión, lubricación y ajuste del sistema de convección de aire. Revisión minuciosa y ajuste de todo el sistema eléctrico y lubricación del sistema mecánico. Inspección general y ajuste de componentes electrónicos, microprocesadores, relés, sensores, sondas de temperatura PT, pantallas digitales y alarmas audibles y visuales. Ajuste de parámetros del fabricante. Verificación intermedia de temperatura en tres puntos con patrón certificado ONAC y ejecución de pruebas de funcionamiento en conjunto con el operario o usuario final. | UNIDAD | 1 |
| 13 | **MEDIDOR DE OXIGENO DISUELTO; MARCA HANNA; PLACA INVENTARIO: 91167990 (Ubicado en el laboratorio de química de suelos)** | | | |
| 13.1 | 41115611 | **Mantenimiento preventivo que incluye:** revisión general de las condiciones de instalación y funcionamiento actual, limpieza y desinfección integral interna y externa de la cámara de trabajo. Revisión, limpieza y ajuste de las puertas, bisagras, chapas y desinfección de empaques garantizando un cierre hermético. Verificación de la uniformidad de temperatura y tasa de ventilación según normatividad ASTM, junto con la revisión, lubricación y ajuste del sistema de convección de aire. Revisión minuciosa y ajuste de todo el sistema eléctrico, verificación y limpieza del sistema de refrigeración y lubricación de todas las partes mecánicas. Inspección general y ajuste de componentes electrónicos, microprocesadores, relés, sensores, sondas de temperatura PT, pantallas digitales y alarmas audibles y visuales. Ajuste de parámetros del fabricante en la pantalla digital. Verificación intermedia de temperatura en tres puntos con patrón certificado ONAC y ejecución de pruebas de funcionamiento en conjunto con el operario o usuario final | UNIDAD | 1 |
| 13.2 | 41115611 | Cambio de juego de baterías recargables con cargador y estuche | UNIDAD | 1 |
| 14 | **MEDIDOR DE OXIGENO DISUELTO; MARCA HANNA; PLACA INVENTARIO:91167991** | | | |
| 14.1 | 41115611 | **Mantenimiento preventivo que incluye:** revisión de las condiciones de instalación y del estado actual de funcionamiento del equipo. Limpieza general interna, externa y desinfección del equipo. Revisión y ajuste de la pantalla digital, el teclado y los parámetros del equipo de acuerdo con las recomendaciones del fabricante. Revisión del sistema eléctrico (terminales, cables, tomas de corriente) y del sistema electrónico (tarjetas, fuentes y sensores). Revisión, limpieza y ajuste del sensor de oxígeno, lo cual debe incluir el llenado de la solución electrolítica de ser necesario. Pruebas y calibración con estándares o soluciones trazables. Ejecución de pruebas de buen funcionamiento con el operario del equipo o el usuario final. | UNIDAD | 1 |
| 14.2 | 41115611 | Cambio de juego de baterías recargables con cargador y estuche | UNIDAD | 1 |
| 15 | **Balanza analítica "Marca: DAIHAN ". "Modelo: WBA-0220". "Inventario: 91167940. (Ubicada en el Laboratorio de Biotecnología)** | | | |
| 15.1 | 81101706 | **Mantenimiento preventivo que incluye:** revisión general de la instalación, pruebas de vibraciones, corrientes de aire y nivelación del equipo. Desensamble general con limpieza interna y externa de todas sus partes, incluyendo el platillo, la protección inferior y la cabina corta aires. Revisión, ajuste y lubricación de todos los componentes mecánicos, electromecánicos y celdas de carga. Inspección detallada del sistema eléctrico (cables, tomas, fusibles), puertos de conectividad y partes electrónicas como tarjetas y sensores. Revisión de la pantalla, teclado y ajuste de parámetros del fabricante. Revisión, limpieza y ajuste del sistema de calibración interna (si el equipo lo requiere). Realización de pruebas funcionales exhaustivas: entrada de voltaje, pruebas de tara en todo el rango, tiempo de estabilización, excentricidad, exactitud, linealidad y repetibilidad. Verificación y calibración de peso utilizando patrones certificados, finalizando con pruebas de funcionamiento en conjunto con el usuario | UNIDAD | 1 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 16 | **Cámara de crecimiento de plantas; Marca DAHIAN, Modelo: ThermoStable GC-450. Placa inventario: 91168040. (Ubicada en el Laboratorio de Biotecnología)** | | | |
| 16.1 | 81101706 | **Mantenimiento preventivo que incluye:** revisión general de las condiciones de instalación y funcionamiento actual del equipo, limpieza y desinfección integral interna y externa de la cámara de trabajo. Revisión, limpieza y ajuste de las puertas, bisagras, chapas y desinfección de empaques garantizando un cierre hermético. Verificación de la uniformidad de temperatura y tasa de ventilación, junto con la revisión, lubricación y ajuste del sistema de convección de aire. Revisión minuciosa y ajuste de todo el sistema eléctrico, incluyendo el sistema de iluminación interno, y lubricación de todo el sistema mecánico. Inspección general y ajuste de componentes electrónicos, microprocesadores, relés, sensores, sondas de temperatura PT, pantallas digitales y alarmas audibles y visuales. Ajuste de parámetros del fabricante en la pantalla digital. Verificación de temperatura con patrón certificado y ejecución de pruebas de funcionamiento en conjunto con el operario o usuario final. | UNIDAD | 1 |
| 17 | **Cabina de flujo laminar (Bioseguridad) marca DAIHAN, modelo Maxtream WLC - V 1200. Placa inventario: 91167929. (Ubicada en el Laboratorio de Biotecnología)** | | | |
| 17.1 | 81101706 | **Mantenimiento preventivo que incluye:** revisión general de las condiciones de instalación y funcionamiento actual. Ejecución de limpieza integral, desinfección interna, externa y del área de trabajo, incluyendo la eliminación de muestras de oxidación. Revisión, ajuste y lubricación de componentes mecánicos, ventana frontal (incluyendo sistema de contrapesos o motorizado) y siliconado de partes sintéticas. Mantenimiento minucioso del sistema eléctrico (medición de voltaje, consumo y tierra, cables, fusibles, breakers) y de los elementos de potencia (contactores, relés y triacs). Revisión y limpieza o cambio de prefiltros y de filtros HEPA/ULPA según el estado del equipo. Inspección del motor generador de flujo de aire. Revisión de los sistemas de luz blanca y luz UV (conexiones, encendido, intensidad y temporizadores), estado de perillas e interruptores y revisión del sistema de control electrónico (tarjetas, sensores, alarmas y temporizadores). Pruebas de funcionamiento del equipo en conjunto con el operario | UNIDAD | 1 |
| 17.2 | 81101706 | Desinfección de la cabina, cambio de juego de filtros HEPA, validación con patrones certificados, pruebas de verificación de integridad de filtro con contador de partículas, medición de velocidad de aire, en la superficie de trabajo, prueba de conteo de partículas en la zona de trabajo, prueba de humo para verificar el flujo laminar y la ausencia de turbulencias. verificación con patrones certificados por laboratorio | UNIDAD | 1 |
| 18 | **Estereoscopio Marca ZEISS, modelo Stemi 305. Placa inventario 91168052: (Ubicada en el Laboratorio de Biotecnología)** | | | |
| 18.1 | 81101706 | **Mantenimiento preventivo que incluye:** revisión general del estado del equipo y de su funcionamiento actual, desensamble total y limpieza integral interna y externa. Revisión, desensamble y limpieza meticulosa de todos los componentes ópticos (oculares, prismas, objetivos, condensadores, diafragma y filtros), incluyendo la aplicación de tratamiento antihongos a todas las partes ópticas. Revisión, ajuste, engrase y lubricación de los componentes mecánicos: estativo, cremalleras de enfoque, cabeza porta tubos oculares, platina, seguros, sistema de anillos de enfoque macro y micrométricos, y base pie de apoyo. Inspección de componentes eléctricos y electrónicos: revisión de entradas de voltaje, terminales, tarjetas de iluminación y fuentes de corriente. Revisión y alineación del sistema de iluminación, junto con el ajuste de perillas de encendido y del sistema de graduación de intensidad luminosa. Ejecución de pruebas de funcionamiento en conjunto con el usuario final o el operador del equipo | UNIDAD | 1 |
| 19 | **Estereoscopio Marca ZEISS, modelo Stemi 305. Placa inventario 91168054 (Ubicada en el Laboratorio de Biotecnología)** | | | |
| 19.1 | 81101706 | **Mantenimiento preventivo que incluye:** revisión general del estado del equipo y de su funcionamiento actual, desensamble total y limpieza integral interna y externa. Revisión, desensamble y limpieza meticulosa de todos los componentes ópticos (oculares, prismas, objetivos, condensadores, diafragma y filtros), incluyendo la aplicación de tratamiento antihongos a todas las partes ópticas. Revisión, ajuste, engrase y lubricación de los componentes mecánicos: estativo, cremalleras de enfoque, cabeza porta tubos oculares, platina, seguros, sistema de anillos de enfoque macro y micrométricos, y base pie de apoyo. Inspección de componentes eléctricos y electrónicos: revisión de entradas de voltaje, terminales, tarjetas de iluminación y fuentes de corriente. Revisión y alineación del sistema de iluminación, junto con el ajuste de perillas de encendido y del sistema de graduación de intensidad luminosa. Ejecución de pruebas de funcionamiento en conjunto con el usuario final o el operador del equipo | UNIDAD | 1 |
| 20 | **Estereoscopio Marca ZEISS, modelo Stemi 305. Placa inventario: 91168055. (Ubicada en el Laboratorio de Biotecnología)** | | | |
| 20.1 | 81101706 | **Mantenimiento preventivo que incluye:** revisión general del estado del equipo y de su funcionamiento actual, desensamble total y limpieza integral interna y externa. Revisión, desensamble y limpieza meticulosa de todos los componentes ópticos (oculares, prismas, objetivos, condensadores, diafragma y filtros), incluyendo la aplicación de tratamiento antihongos a todas las partes ópticas. Revisión, ajuste, engrase y lubricación de los componentes mecánicos: estativo, cremalleras de enfoque, cabeza porta tubos oculares, platina, seguros, sistema de anillos de enfoque macro y micrométricos, y base pie de apoyo. Inspección de componentes eléctricos y electrónicos: revisión de entradas de voltaje, terminales, tarjetas de iluminación y fuentes de corriente. Revisión y alineación del sistema de iluminación, junto con el ajuste de perillas de encendido y del sistema de graduación de intensidad luminosa. Ejecución de pruebas de funcionamiento en conjunto con el usuario final o el operador del equipo | UNIDAD | 1 |
| 21 | **DETERMINADOR DE HUMEDAD EN GRANOS, SERIAL 3515, RANGO MEDICIÓN 6%- 20 % H, PLACA INVENTARIO N°91168428, 91161011130, 91168427, 91161010922 Ubicación. (Laboratorio Control de Calidad de Alimentos).** | | | |
| 21.1 | 81101706 | Mantenimiento preventivo que incluye inspección completa del equipo, revisión de sus componentes electrónicos limpieza de todos sus contactores. limpieza general del equipo, limpieza y lavado del estuche y correa del equipo. Suministro de 4 baterías alcalinas de 9 Voltios. Suministro de tapa de seguridad de las baterías del equipo. Verificación de los Estándares de Medición para granos de Café y Cacao. Prueba final y puesta en funcionamiento. Entrega del Concepto de operación técnica e informe de mantenimiento. presentar fica técnica del trabajo a desarrollar No copia del pliego | UNIDAD | 4 |
| 22 | **BALANZA GRAMERA MARCA JAVAR; MODELO BE5000; SERIAL: 15064V-05. Ubicación. (Laboratorio Control de Calidad de Alimentos).** | | | |
| 22.1 | 81101706 | Mantenimiento preventivo que incluye: inspección de condiciones ambientales, condiciones internas y externas del equipo, limpieza integral interna y externa del equipo, revisión y ajuste de las partes electrónicas, electromecánicas como la celda de carga, display lubricación de partes móviles (si las tiene), reemplazo de partes desgastadas por el uso ordinario (baterías, cable de alimentación eléctrica, | UNIDAD | 1 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | fusibles), revisión de seguridad eléctrica, prueba de funcionamiento, ajuste y verificación de operación, comprobación con patrones certificados onac presentar fica técnica del trabajo a desarrollar No copia del pliego | | |
| 23 | | **BALANZA GRAMERA MARCA DAHIAN, WISD, WBA 6200. PLACA INVENTARIO N°, 91167949 Ubicación. (Laboratorio Control de Calidad de Alimentos).** | | |
| 23.1 | 81101706 | Mantenimiento preventivo que incluye revisión general del sistema, limpieza y lubricación de las partes de la balanza. Verificación de rangos de medición (Max 6200 Min 0,2 g). Suministro e instalación de un puerto de encendido. Suministro de dos cargadores (UNPUT 12V-1.5 Amperios INUPT de 100 a 240 Vac 50 a 60 Hz 0,5 amperios). revisión y ajuste de la celda de carga, display Prueba final de mantenimiento y puesta en funcionamiento. Entrega del Concepto de operación técnica e informe de mantenimiento. Ubicación. (Laboratorio Control de Calidad de Alimentos). Comprobación con patrones certificados onac presentar fica técnica del trabajo a desarrollar No copia del pliego | UNIDAD | 1 |
| 24 | **BALANZA ANALITICA, WISD 620. PLACA INVENTARIO N°, 91167959, 91167955, 91167954 Ubicación. (Laboratorio Control de Calidad de Alimentos).** | | | |
| 24.1 | 81101706 | Mantenimiento preventivo que incluye revisión general del sistema, limpieza y lubricación de las partes de la balanza. Verificación de rangos de medición (Max 6200 Min 0,2 g). Suministro e instalación de un puerto de encendido. Suministro de dos cargadores (UNPUT 12V-1.5 Amperios INUPT de 100 a 240 Vac 50 a 60 Hz 0,5 amperios). revisión y ajuste de la celda de carga y display Prueba final de mantenimiento y puesta en funcionamiento. Entrega del Concepto de operación técnica e informe de mantenimiento. Ubicación. (Laboratorio Control de Calidad de Alimentos). Comprobación con patrones certificados onac presentar fica técnica del trabajo a desarrollar No copia del pliego | UNIDAD | 3 |
| 25 | **MOLINO PARA GRANOS PORTATIL. MARCA KITCHEANAID.PLACA INVENTARIO N° 91169061 Ubicación. (Laboratorio Control de Calidad de Alimentos).** | | | |
| 25.1 | 81101706 | Mantenimiento correctivo de molino de grano, que incluye revisión del sistema de eléctrico, electrónico si el equipo lo requiere Limpieza externa e interna del equipo. Lubricación de la pieza, verificación de empuje para acción de trituración. Reemplazo de partes desgastadas o dañadas. Prueba final de mantenimiento y puesta en funcionamiento. Entrega del Concepto de operación técnica e informe de mantenimiento. Ubicación. (Laboratorio Control de Calidad de Alimentos). presentar fica técnica del trabajo a desarrollar No copia del pliego | UNIDAD | 1 |
| 26 | | DETERMINADOR DE PROTEÍNA KJELDAHL, MARCA VELP SCIENTIFICA, PLACA INVENTARIO N°91169088. DIGESTOR DKL VELP SCIENTIFICA Ubicación. (Laboratorio Control de Calidad de Alimentos). | UNIDAD | 1 |
| 26.1 | 81101706 | "Mantenimiento preventivo incluye inspección de condiciones ambientales, condiciones | UNIDAD | 1 |
| 27 | **DETERMINADOR DE FIBRA CRUDA, MARCA VELP SCIENTIFICA, MODELOS FIWE, PLACA INVENTARIO N° 91165430. Ubicación. (Laboratorio Control de Calidad de Alimentos).** | | | |
| 27.1 | 81101706 | Mantenimiento preventivo incluye inspección de condiciones ambientales, condiciones internas y externas del equipo y su accesorio plancha de calentamiento, limpieza integral interna y externa del equipo (incluido sistema refrigerante), lubricación de partes móviles (si las tiene),Revisión de las tarjetas electrónicas, fusibles, cables, limpieza con tratamiento químico de los componentes de vidrio, revisión y ajuste de parámetros del fabricante reemplazo de partes (empaques) desgastadas por el uso ordinario (suministradas por el contratista), revisión de seguridad eléctrica, prueba de función, ajuste y verificación de operación. Ubicación. (Laboratorio Control de Calidad de Alimentos). verificación de parámetros de temperatura con patrón certificado onac presentar fica técnica del trabajo a desarrollar No copia del pliego | UNIDAD | 1 |
| 28 | **BURETA DIGITAL "MARCA: BRAND"; "MODELO: TITRETTE 50 ML" "INVENTARIO: 91167974; 91161010909 Ubicación. (Laboratorio Control de Calidad de Alimentos).** | | | |
| 28.1 | 81101706 | Mantenimiento preventivo que incluye: inspección de condiciones ambientales, condiciones internas y externas del equipo, limpieza integral interna y externa del equipo, lubricación de partes móviles (si las tiene), reemplazo de partes desgastadas por el uso ordinario (baterías), revisión de seguridad eléctrica, prueba de función, ajuste y verificación de operación, calibración por trazabilidad con patrón certificado onac presentar fica técnica del trabajo a desarrollar No copia del pliego | UNIDAD | 2 |
| 29 | **REFRACTOMETRO DIGITAL" MARCA ATAGO" 0 A 55% °BRIX; MODELO: POKET "INVENTARIO: 91168425, 91168424 Ubicación. (Laboratorio Control de Calidad de Alimentos).** | | | |
| 29.1 | 81101706 | Diagnóstico técnico detallado del cada equipo, limpieza profunda de prismas, sensores y componentes internos, corrección de fallas mecánicas, ópticas y electrónicas. Sustitución de piezas defectuosas suministradas por el contratista. Comprobación de funcionamiento con soluciones patrón certificadas. Verificación de funcionamiento y emisión de reporte técnico. presentar fica técnica del trabajo a desarrollar No copia del pliego | UNIDAD | 2 |
| 30 | **REFRACTOMETRO DIGITAL" MARCA ATAGO" 0 A 90% °BRIX; MODELO: MASTER "INVENTARIO: 91168076, 91168077 Ubicación. (Laboratorio Control de Calidad de Alimentos).** | | | |
| 30.1 | 81101706 | Diagnóstico técnico detallado del cada equipo, limpieza profunda de prismas, sensores y componentes internos, corrección de fallas mecánicas, ópticas y electrónicas. Sustitución de piezas defectuosas suministradas por el contratista. Comprobación de funcionamiento con soluciones patrón certificadas. Verificación de funcionamiento y emisión de reporte técnico. presentar fica técnica del trabajo a desarrollar No copia del pliego | UNIDAD | 2 |
| 31 | **REFRACTOMETRO ANALOGO" MARCA BRIXCO" 0 a 80%°BRIX MODELO: "INVENTARIO: 91168074 Ubicación. (Laboratorio Control de Calidad de Alimentos).** | | | |
| 31.1 | 81101706 | Diagnóstico técnico detallado del cada equipo, limpieza profunda de prismas, sensores y componentes internos, corrección de fallas mecánicas, ópticas y electrónicas. Sustitución de piezas defectuosas suministradas por el contratista. Comprobación de funcionamiento con soluciones patrón certificadas. Verificación de funcionamiento y emisión de reporte técnico. presentar fica técnica del trabajo a desarrollar No copia del pliego | UNIDAD | 1 |
| 32 | **REFRACTOMETRO DIGITAL" MARCA ATAGO" 0 a 85%°BRIX MODELO: POCKET "INVENTARIO: 91168426 Ubicación. (Laboratorio Control de Calidad de Alimentos).** | | | |
| 32.1 | 81101706 | Mantenimiento preventivo que incluye: inspección de condiciones ambientales, condiciones internas y externas del equipo, limpieza integral interna y externa del equipo, lubricación de partes móviles (si las tiene), reemplazo de partes desgastadas por el uso ordinario (baterías), revisión de seguridad eléctrica, | UNIDAD | 1 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | prueba de función, ajuste y verificación de operación. presentar fica técnica del trabajo a desarrollar No copia del pliego | | |
| 33 | **REFRACTOMETRO ANALOGO" MARCA BRIXCO" 0 a 90%°BRIX MODELO: "INVENTARIO: 91168413 Ubicación. (Laboratorio Control de Calidad de Alimentos).** | | | |
| 33.1 | 81101706 | Mantenimiento preventivo que incluye: inspección de condiciones ambientales, condiciones internas y externas del equipo, limpieza integral interna y externa del equipo, lubricación de partes móviles (si las tiene), reemplazo de partes desgastadas por el uso ordinario (baterías), revisión de seguridad eléctrica, prueba de función, ajuste y verificación de operación. presentar fica técnica del trabajo a desarrollar No copia del pliego | UNIDAD | 1 |
| 34 | **REFRACTOMETRO ANALOGO" MARCA ATAGO" 0 a 90%°BRIX MODELO: MASTER "INVENTARIO: 9118076 Ubicación. (Laboratorio Control de Calidad de Alimentos).** | | | |
| 34.1 | 81101706 | Mantenimiento preventivo que incluye: inspección de condiciones ambientales, condiciones internas y externas del equipo, limpieza integral interna y externa del equipo, lubricación de partes móviles (si las tiene), reemplazo de partes desgastadas por el uso ordinario (baterías), revisión de seguridad eléctrica, prueba de función, ajuste y verificación de operación. presentar fica técnica del trabajo a desarrollar No copia del pliego | UNIDAD | 1 |
| 35 | **DETERMINADOR DE ACTIVIDAD ACUOSA "MARCA AQUA LAB" MODELO "4TEV" "INVENTARIO " 91164965 Ubicación. (Laboratorio Control de Calidad de Alimentos).** | | | |
| 35.1 | 81101706 | Mantenimiento preventivo que incluye: inspección de condiciones ambientales, condiciones internas y externas del equipo, limpieza integral interna y externa del equipo, lubricación de partes móviles (si las tiene), reemplazo de partes desgastadas por el uso ordinario (baterías), revisión de seguridad eléctrica, prueba de función, ajuste y verificación de operación. presentar fica técnica del trabajo a desarrollar No copia del pliego | UNIDAD | 1 |
| 36 | **CABINA DE EXTRACCION DE GASES "INVENTARIO: 911642 Ubicación. (Laboratorio Control de Calidad de Alimentos).** | | | |
| 36.1 | 81101706 | Mantenimiento preventivo que incluye: inspección de condiciones ambientales, condiciones internas y externas del equipo, limpieza integral interna y externa del equipo (reparación del motor externo), lubricación de partes móviles (si las tiene), reemplazo de partes desgastadas por el uso ordinario (suministradas por el contratista), reparación del motor de expulsión de aire revisión de seguridad eléctrica, prueba de función, ajuste y verificación de operación instalación de unidad de filtración externa con carbón activado, pruebas de verificación de funcionamiento con patrones certificados onac presentar fica técnica del trabajo a desarrollar No copia del pliego | UNIDAD | 1 |
| 37 | **HORNO DE SECADO MARCA: MEMMER"; "MODELO: D-91126 "; "INVENTARIO: 91168080 Ubicación. (Laboratorio Control de Calidad de Alimentos).** | | | |
| 37.1 | 81101706 | Mantenimiento preventivo que incluye: inspección de condiciones ambientales, condiciones internas y externas del equipo, limpieza integral interna y externa del equipo, lubricación de partes móviles (si las tiene), revisión y ajuste de los componentes mecánicos. eléctricos, electrónicos resistencias empaques de puerta y parámetros del fabricante reemplazo de partes desgastadas por el uso ordinario (suministradas por el contratista), revisión de seguridad eléctrica, prueba de función, ajuste y verificación de operación. Comprobación de temperatura que incluya como mínimo los puntos (nominales) 100°C, 105°C y 120°C. Suministro para las pruebas de funcionamiento se requiere un (1) kilo de silicagel con indicador de humedad dos (2) llaves de paso en vidrio para desecadores, comprobación en tres puntos con patrones certificados onac presentar fica técnica del trabajo a desarrollar No copia del pliego | UNIDAD | 1 |
| 38 | **BALANZA HALOGENA; MARCA: METTER TOLEDO; INVENTARIO 91616 Ubicación. (Laboratorio Control de Calidad de Alimentos).** | | | |
| 38.1 | 81101706 | Mantenimiento preventivo que incluye: inspección de condiciones ambientales, condiciones internas y externas del equipo, limpieza integral interna y externa del equipo, revisión de la celda de carga tarjetas electrónicas, componentes eléctricos, fusible y lampara de halógena, reemplazo de partes desgastadas por el uso ordinario (baterías), revisión de seguridad eléctrica, prueba de función, ajuste y verificación de operación. Calibración con patrones certificados onac presentar fica técnica del trabajo a desarrollar No copia del pliego | UNIDAD | 1 |
| 39 | **PENETROMETRO MARCA: FORCE GAUGE; MODELO: PCE-FM200; INVENTARIO: 91161010910 Ubicación. (Laboratorio Control de Calidad de Alimentos).** | | | |
| 39.1 | 81101706 | Mantenimiento preventivo que incluye: inspección de condiciones ambientales, condiciones internas y externas del equipo, limpieza integral interna y externa del equipo, lubricación de partes móviles (si las tiene), reemplazo de partes desgastadas por el uso ordinario (baterías), revisión de seguridad eléctrica, prueba de función, ajuste y verificación de operación. Comprobación con patrones por trazabilidad. presentar fica técnica del trabajo a desarrollar No copia del pliego | UNIDAD | 1 |
| 40 | **LACTOSCAM MARCA: SCOPE ELECTRIC; MODELO: JULIE C2; INVENTARIO: 91161899 Ubicación. (Laboratorio Control de Calidad de Alimentos).** | | | |
| 40.1 | 81101706 | Mantenimiento y correctivo del equipo que incluye: inspección de condiciones ambientales, condiciones internas y externas del equipo, limpieza integral interna y externa del equipo, lubricación de partes móviles (si las tiene), suministro e instalación del kit de mantenimiento original del fabricante e incluye el cambio de la bomba de succión, cambio de mangueras del equipo, informe del servicio técnico realizado y calibración por trazabilidad de acuerdo con parámetros del fabricante. presentar fica técnica del trabajo a desarrollar No copia del pliego | UNIDAD | 1 |

**JUSTIFICACION:** El Centro de Formación Agroindustrial "La Angostura", requiere contar con los equipos de formación correspondientes a las áreas de microbiología, biotecnología, química y control y calidad de alimentos necesarios para adelantar procesos de análisis microbiológico y químico de aguas, suelos y alimentos, como también en la reproducción in vitro de plantas, que permitan el desarrollo de actividades prácticas de laboratorio, encaminadas a afianzar los resultados de aprendizaje que aplican para los diferentes programas de formación en todos sus niveles, además de la puesta en marcha de los semilleros de investigación que brinda la entidad; y así contribuir en el aporte a distintos procesos productivos, enmarcados en los planes de desarrollo departamental y municipal en lo concerniente a educación, ciencia y tecnología.

| CONDICIONES DE LA CONTRATACIÓN | |
|---|---|
| **PLAZO DE EJECUCION** | Setenta (70) días Calendarios |
| **OBLIGACIONES ESPECIFICAS:** | 1. Realizar el mantenimiento preventivo y correctivo a los equipos y accesorios de acuerdo con la necesidad y requerimiento del Centro de Formación Agroindustrial “La Angostura” SENA Regional Huila con el suministro de repuestos originales, indicando la garantía del fabricante.<br>2. Garantizar el mantenimiento preventivo y/o correctivo a los equipos y accesorios del Centro de Formación Agroindustrial, según la necesidad, en el horario previamente acordado con el supervisor del contrato.<br>3. Cumplir con los mantenimientos exigidos por el Centro de Formación Agroindustrial.<br>4. Asignar el personal especializado e idóneo que se encargará de la ejecución del presente contrato, garantizando su participación durante el mismo para dar cumplimiento a cabalidad con las actividades de este, adjuntado las hojas de vida para su respectivo análisis y valoración por parte del SENA.<br>5. Permitir al supervisor designado por el Centro de Formación Agroindustrial, la revisión de los trabajos quedando el contratista obligado a corregir a su costa el trabajo que no cumpla con las especificaciones respectivas.<br>6. Emplear personal con experticia en lo referente con el objeto a contratar el cual debe estar directamente contratado y supervisado por el contratista.<br>7. Responsabilizarse de cualquier daño o perjuicio que por su culpa o la de su personal cause al Centro de Formación Agroindustrial SENA Regional Huila y/o terceras personas, comprometiéndose a repararla en forma inmediata.<br>8. De conformidad con lo establecido en el Manual de Contratación con código GCCON-M-001 y el Anexo de Verificación de Criterios de Contratación con código GCCON-AN-001 del SENA, el contratista deberá dar cumplimiento a los Requisitos Legales Ambientales, de Eficiencia Energética y de Seguridad y Salud en el Trabajo aplicables, los cuales se identificarán de acuerdo con los aspectos e impactos ambientales efectivamente generados, el desempeño energético y peligros y riesgos presentes en la actividad.<br>9. Utilizar productos debidamente licenciados y autorizados por las autoridades competentes que cumplan con las especificaciones requeridas para proteger la comunidad y el medio ambiente.<br>10. El contratista deberá garantizar la gestión ambientalmente adecuada de los residuos generados durante la prestación del servicio y en el caso de generarse Residuos Peligrosos RESPEL: entregar copia de la Licencia Ambiental vigente del proveedor con quien gestionará el tratamiento, almacenamiento, aprovechamiento o disposición final de residuos peligrosos. Decreto 1076/2015.<br>11. El contratista deberá presentar al inicio de la ejecución del contrato, el Plan de Gestión de Residuos Peligrosos.<br>12. En caso de que aplique y atendiendo que los residuos generados del mantenimiento de los equipos son de manejo diferenciado (Residuos Peligrosos), se hace necesario que el contratista entregue soportes del manejo, recolección, transporte, tratamiento y/o disposición final de estos residuos, (gestión con empresas que cuenten con licencia ambiental), de acuerdo con lo indicado en Decreto 1076 de 2015. Título 2. Capítulo 3. Sección 2 Artículo 2.2.2.3.2.3. El proponente proveedor debe presentar mediante contrato vigente con gestor de residuos peligrosos para el manejo de aceites, filtros, baterías y otros residuos peligrosos.<br>13. Presentar al supervisor del contrato un informe mensual de las actividades realizadas, con registro fotográfico.<br>14. Establecer con el supervisor del contrato los horarios para la prestación del servicio, para que el desarrollo de las actividades del objeto contractual no afecte el desarrollo normal de las actividades de la comunidad en general.<br>15. El contratista debe realizar solicitud formal al supervisor del contrato, para el ingreso de su personal, como mínimo con tres días de anticipación, relacionado los datos personales del personal a ingresar al Centro.<br>16. El contratista es el único responsable por la vinculación de su personal para la ejecución del objeto contractual, lo cual debe realizar en su propio nombre, cuenta y riesgo sin que el SENA adquiera responsabilidad ni solidaridad alguna por dichos actos.<br>17. Asumir los gastos de transporte, cargue, descargue y demás necesarios para la ejecución del objeto contractual.<br>18. Suministrar repuestos originales conforme a la marca del equipo, no remanufacturados, indicando la garantía del fabricante para el correcto funcionamiento de la maquinaria.<br>19. Brindar el servicio de garantía técnica en calidad de los servicios prestado por el término de un año contado a partir de la subscripción del contrato para el funcionamiento en óptimas condiciones del equipo objeto de mantenimiento, dicho servicio debe constar como mínimo de soporte técnico telefónico y físico, cambio e instalación de partes originales posibilitando el funcionamiento integral del equipo.<br>20. Garantizar que los repuestos requeridos que se suministren al Centro de Formación Agroindustrial sean de excelente calidad.<br>21. El contratista debe presentar informe detallado de los servicios realizados y los planes de mantenimiento preventivos a futuro, esto por el ítem contratado<br>22. El contratista deberá elaborar un cronograma para la suscripción del contrato previo a la suscripción del acta de inicio. |

| | |
|---|---|
| | 23. Las demás que sean acordes a la naturaleza del contrato |
| **FORMA DE PAGO** | EL SENA realizará pagos parciales proporcionales al mes de ejecución, sujeto a disponibilidad de PAC, una vez recibido a satisfacción el objeto del presente proceso de contratación, en donde la Entidad cancelará los servicios efectivamente solicitados por el supervisor del contrato y ejecutados por el contratista y previa presentación de: a) Documento de cobro correspondiente con el cumplimiento de los requisitos fiscales y legales, b) Certificación suscrita por el Supervisor Contractual en la que consta que se ha cumplido a satisfacción con el objeto del Contrato, c) Acreditación de encontrarse a paz y salvo con el pago oportuno al Sistema de Seguridad Social, en las condiciones, plazos y porcentajes exigidos por la normatividad vigente, en donde se deberá presentar documento (Recibo de pago o planilla única de pago del mes o meses correspondientes a la fecha de presentación de la factura o cuenta de cobro) que acredite encontrarse a paz y salvo. El SENA efectuará al CONTRATISTA las retenciones que en materia tributaria tenga establecida la Ley y respecto de las cuales sea su obligación efectuar la retención. En los demás casos, el contratista deberá cumplir con el pago de los impuestos, tasas o contribuciones que se deriven de la presente contratación, si es del caso. NOTA 1: El pago de este contrato está sujeto a la disponibilidad del PAC y el valor del servicio efectivamente prestado, el cual puede variar, sin perjuicio de lo indicado. NOTA 2: El SENA no desembolsará anticipo o pago anticipado en el presente contrato. NOTA 3: La Entidad a través de la supervisión, informará al contratista sobre los requisitos para que realicen el cargue de informes y facturación mediante la plataforma transaccional SECOP II, de conformidad con lo estipulado en las Circulares SENA N°01-3 2020-000054 y N°01-3-2020-000065 de 2020 en donde debe conformar tres archivos de la siguiente manera:1) GESTION FINANCIERA: GF_NIT_RP_MES_AÑO. PDF2) GESTION CONTRACTUAL: GC_NIT_RP_MES_AÑO.PDF3) FACTURA ELECTRÓNICA: FV_No. de Factura_ NIT_RP_MES_AÑO.PDF NOTA 4: El contratista deberá presentar la factura electrónica teniendo en cuenta lo establecido por el Ministerio de Hacienda y Crédito Público para las Entidades Estatales en las Circulares No. 016 del 09 de marzo; No. 020 del 12 de abril y No. 021 del 19 de abril de 2021 y Circulares SENA No. 3-2012-000055 del 07 de abril y No. 3-2021000182 del 28 de septiembre 2021 y Circular SENA No. 3-2024-000019 del 19 de enero de 2024. |
| **GARANTIAS** | **Cumplimiento:** por el (20%) del valor del contrato, vigente por el plazo del contrato y 4 Meses más, deberá cubrir las multas y la cláusula penal pecuniaria pactada y tener una vigencia mínima hasta la liquidación del contrato.<br><br>**Pago de salarios:** prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales: por el (5 %) del valor del contrato, vigente por el plazo de ejecución de este y tres (3) años más.<br><br>**Calidad de los bienes suministrados**: por el (10 %) del valor del contrato, vigente por el plazo de ejecución del contrato y 4 meses más.<br><br>**Calidad del servicio**: por el (20 %) del valor del contrato vigente por el plazo de ejecución del contrato y 6 meses más. |
| **VALOR OFRECIDO** | El cotizante deberá tener en cuenta todos los gastos directos e indirectos en los que incurra por la suscripción, legalización y ejecución del contrato, como impuestos, tributos, constitución garantía única, suministros, transporte, operarios y demás gastos para el debido cumplimiento. |
| **OBSERVACIONES** | Constituye requisito necesario que la actividad económica principal del Contratista debe estar relacionada directamente con el objeto del presente contrato.<br><br>Se exige que los oferentes cuenten con experiencia en la ejecución y cumplimiento de este tipo de contratos, celebrados con entidades oficiales cuyo objeto sea o haya sido similar al mencionado. |
| **LUGAR DE PRESTACION DE LA ENTREGA DE LOS BIENES Y/O SERVICIOS** | Centro de Formación Agroindustrial La Angostura SENA kilómetro 38 vía al sur de Neiva, municipio de Campoalegre (H). |

Campoalegre (H), seis (06) de mayo de 2026

Lina M. Trujillo O

Firmado digitalmente por Lina Marcela Trujillo Osso

**LINA MARCELA TRUJILLO OSSO**
Subdirectora de Centro (E)

*Elaboró: David Leandro Barrera Puentes - Apoyo contratación*

Firmado digitalmente por David Leandro Barrera Puentes

*Revisó: Laura Vanessa Leguizamo Pérez- Abogada jurídica y contractual*

Firmado digitalmente por Laura Vanessa Leguizamo Pérez
Nombre de reconocimiento (DN): cn=Laura Vanessa Leguizamo Pérez, email=lvleguizamop@gmail.com, c=CO
Fecha: 2026.05.06 09:02:42 -05'00'

**SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE – SENA REGIONAL HUILA CENTRO DE FORMACION AGROINDUSTRIAL FORMATO SOLICITUD DE ESTUDIO DE MERCADO**

El Servicio Nacional de Aprendizaje SENA, de conformidad con los principios de transparencia y publicidad para la contratación Estatal, convoca públicamente a todos los interesados a participar con sus COTIZACIONES, como parte del siguiente estudio de mercado:

| | |
|---|---|
| **ADVERTENCIA** | La cotización solicitada servirá de base para la elaboración de un estudio de mercado y, por tanto, no constituye en sí misma una oferta y consecuentemente NO obliga a las partes.<br><br>Podrán participar personas naturales, jurídicas, consorcios y/o uniones temporales, quienes deberán acreditar no encontrarse incursos en algunas de las causales e inhabilidades e incompatibilidades establecidas en la Constitución Política de Colombia y demás disposiciones legales vigentes. |
| **OBJETO** | Realizar el mantenimiento preventivo y correctivo de los laboratorios y espacios tecnológicos de Tecnoparque del Centro de Formación Agroindustrial del SENA Regional Huila. |
| **VALIDEZ DE LA COTIZACIÓN** | Noventa (90) Días |
| **PLAZO PARA PRESENTAR LA COTIZACIÓN** | Hasta el 26 de mayo del 2026 |
| **LUGAR PARA PRESENTAR LA COTIZACIÓN** | Mediante la plataforma SECOP II o en el correo electrónico angostura@sena.edu.co |
| **ANEXOS** | Por favor si anexa algún archivo digital, este debe venir en formato PDF, Word o Excel, que no sobrepase los 5 MB, en ningún caso se aceptan archivos comprimidos. |

| ITEM | CODIGO UNSPSC (mínimo cuarto nivel) | DESCRIPCIÓN TECNICAS DEL ELEMENTO O SERVICIO | UND | CANTI DAD SOLIC ITADA |
|---|---|---|---|---|
| **Lote 1 Mantenimiento Equipos FabLab** | | | | |
| 1 | | **Ruteadora CNC (120x115), Marca: INGEACOL, Modelo: 6090, N° de Inventario: 91161010483,** | | |
| 1.1 | 73152101 | Mantenimiento preventivo que incluya inspección interna y externa para verificar el estado del equipo a intervenir. Limpieza general del equipo, lubricación de partes móviles, ejes y guías de deslizamiento, conforme a las especificaciones técnicas del fabricante. Limpieza general del gabinete de control eléctrico y electrónico, asegurando el adecuado funcionamiento del sistema. Retiro, suministro y cambio de líquido refrigerante del equipo, garantizando el correcto funcionamiento del sistema de enfriamiento. Suministro e instalación de manguera de diámetro 8 mm correspondiente al sistema de refrigeración de aire del equipo, **verificación del sistema mediante una prueba operativa mínimo 3 horas continuas**. Entrega de informe detallado de mantenimiento que incluya: Descripción de los materiales empleados durante el proceso, cronograma del próximo mantenimiento preventivo, recomendaciones de mejora basadas en las condiciones observadas durante la intervención. Todos los materiales para suministrar por el contratista solventes de limpieza (mecánicos y electrónicos), lubricantes específicos para cada componente y cualquier otro material necesario para la correcta ejecución del mantenimiento. Se seguirá fielmente el manual del fabricante para el suministro de los componentes a reemplazar. | UN | 1 |
| 2 | | **Torno mecánico paralelo universal, Marca: CJ6, Modelo: CJ6241DX100, N° de inventario 91161012544,** | | |
| 2,1 | 73152101 | Mantenimiento preventivo que incluya inspección interna y externa para verificar el estado del equipo a intervenir. Limpieza general del equipo, lubricación de partes móviles, ejes y guías de deslizamiento, conforme a las especificaciones técnicas del fabricante. Retiro, suministro y cambio de aceite de caja principal, siguiendo las indicaciones del fabricante. Retiro, suministro y cambio de líquido refrigerante, garantizando el correcto funcionamiento del sistema de refrigeración del equipo. Limpieza general del gabinete de control eléctrico y electrónico para asegurar su adecuado funcionamiento. Entrega de informe detallado de mantenimiento que incluya: Descripción de los materiales empleados durante el proceso, cronograma del próximo mantenimiento preventivo, recomendaciones de mejora basadas en las condiciones observadas durante la intervención. Todos los materiales para suministrar por el contratista solventes de limpieza (mecánicos y electrónicos), lubricantes específicos para cada componente y cualquier otro material necesario para la correcta ejecución del mantenimiento. Se seguirá fielmente el manual del fabricante para el suministro de los componentes a reemplazar. | UN | 1 |
| 3 | | **Máquina de corte láser, Marca: GO-021-2020, Modelo: ML150, N° de Inventario: 91161012553,** | | |
| 3,1 | 73152101 | Mantenimiento preventivo que incluya inspección interna y externa para verificar el estado del equipo a intervenir. Limpieza general del equipo, lubricación de partes móviles, ejes y guías de deslizamiento, chiller conforme a las especificaciones técnicas del fabricante. Limpieza interna de la caja de control eléctrica y electrónica, garantizando su óptimo | UN | 1 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | funcionamiento. Retiro, suministro e instalación de la totalidad de lentes y espejos del equipo según las indicaciones del fabricante. Retiro, suministro e instalación de cabezal de cortadora láser de acuerdo con las especificaciones del fabricante. Retiro, suministro y cambio de líquido refrigerante (agua potable). Suministro e instalación de un tubo flexible de aluminio de 6". Alineación y limpieza del sistema óptico, nivelación de mesa de trabajo y calibración corte del equipo. **Prueba de funcionamiento del equipo en materiales MDF y acrílico en diferentes espesores**. Entrega de informe detallado de mantenimiento que incluya: Descripción de los materiales empleados durante el proceso, cronograma del próximo mantenimiento preventivo, recomendaciones de mejora basadas en las condiciones observadas durante la intervención. Todos los materiales para suministrar por el contratista solventes de limpieza (mecánicos y electrónicos), lubricantes específicos para cada componente y cualquier otro material necesario para la correcta ejecución del mantenimiento. | | |
| 4 | | Prensa Hidráulica, Marca: HIDROLIKSAN, Modelo: HD-30, N° de inventario: 91161012855, | | |
| 4,1 | 73152101 | Mantenimiento preventivo que incluya inspección interna y externa para verificar el estado del equipo a intervenir. Limpieza general del equipo, lubricación de partes móviles, ejes y guías de deslizamiento, conforme a las especificaciones del fabricante. Retiro, suministro y cambio de aceite hidráulico según las indicaciones del fabricante. Revisión y limpieza de caja eléctrica del equipo. **Se realizará prueba del funcionamiento del equipo, desarrollando ensayos de resistencia en diferentes materiales para verificar su correcto funcionamiento.** Entrega de informe detallado de mantenimiento que incluya: Descripción de los materiales empleados durante el proceso, cronograma del próximo mantenimiento preventivo, recomendaciones de mejora basadas en las condiciones observadas durante la intervención. Todos los materiales para suministrar por el contratista solventes de limpieza (mecánicos y electrónicos), lubricantes específicos para cada componente y cualquier otro material necesario para la correcta ejecución del mantenimiento. | UN | 1 |
| 5 | | Termoformada, Marca: FORMTECH, Modelo: 450DT, N° de inventario: 91161010484, Ubicado en el laboratorio de fabricación (FABLAB) del Tecnoparque Nodo Angostura. | | |
| 5,1 | 73152101 | Mantenimiento preventivo que incluya inspección interna y externa para verificar el estado del equipo a intervenir. Limpieza general del equipo, lubricación de partes móviles, ejes y guías de deslizamiento, conforme a las especificaciones del fabricante. Revisión y limpieza del sistema eléctrico del equipo, garantizando su óptimo funcionamiento. Revisión, ajuste y calibración de la bomba de vacío del equipo. **Prueba de funcionamiento del equipo desarrollando moldes en material PETG, en poliestireno (PE) y polipropileno (PP) provistos por el contratista (Material para hacer 3 pruebas de termoformado con cada material).** Entrega de informe detallado de mantenimiento que incluya: Descripción de los materiales empleados durante el proceso, cronograma del próximo mantenimiento preventivo, recomendaciones de mejora basadas en las condiciones observadas durante la intervención. Todos los materiales para suministrar por el contratista solventes de limpieza (mecánicos y electrónicos), lubricantes específicos para cada componente y cualquier otro material necesario para la correcta ejecución del mantenimiento. | UN | 1 |
| 6 | | Prototipadora 3D, Marca: Prusa, Modelo: XL, N° de inventario:91161013212, | | |
| 6,1 | 73152101 | Mantenimiento preventivo que incluya inspección interna y externa para verificar el estado del equipo a intervenir. Limpieza general del equipo, lubricación de partes móviles, ejes y guías de deslizamiento, conforme a las especificaciones del fabricante. Suministro de placa de impresión magnética según las especificaciones del equipo 360mm*360mm. Suministro de dos boquillas de impresión diámetro de entrada filamento de 1,75mm salida de 0,4 mm conforme a las indicaciones del fabricante. Suministro e instalación de secador de filamento de carrete sencillo, equipado con un calentador PTC, pantalla táctil LCD de 3,7", capacidad para secar 12 tipos de material, circulación de aire caliente a 360° con ajuste de temperatura entre 45°C y 70C°. Suministro e instalación forro industrial de tela plástica anti fluidos, color gris, con dimensiones ajustadas al equipo. **Prueba de impresión mayor a 12 horas garantizando el correcto funcionamiento de los cabezales de impresión, dicha impresión debe manejar dos colores usando filamento PLA + provisto por el contratista**. Entrega de informe detallado de mantenimiento que incluya: Descripción de los materiales empleados durante el proceso, cronograma del próximo mantenimiento preventivo, recomendaciones de mejora basadas en las condiciones observadas durante la intervención. Todos los materiales para suministrar por el contratista solventes de limpieza (mecánicos y electrónicos), lubricantes específicos para cada componente y cualquier otro material necesario para la correcta ejecución del mantenimiento. | UN | 1 |
| 7 | | Prototipadora 3D, Marca: Creality, Modelo:CR-M4, N° de inventario:91161013213, | | |
| 7,1 | 73152101 | Mantenimiento preventivo que incluya inspección interna y externa para verificar el estado del equipo a intervenir. Limpieza general del equipo, lubricación de partes móviles, ejes y guías de deslizamiento conforme a las especificaciones del fabricante. Suministro de placa de impresión magnética según especificaciones del equipo**. Prueba de impresión mayor a 12 horas garantizando el correcto funcionamiento del equipo.** Entrega de informe detallado de mantenimiento que incluya: Descripción de los materiales empleados durante el proceso, cronograma del próximo mantenimiento preventivo, recomendaciones de mejora basadas en las condiciones observadas durante la intervención. Todos los materiales para suministrar por el contratista solventes de limpieza (mecánicos y electrónicos), lubricantes específicos para cada componente y cualquier otro material necesario para la correcta ejecución del mantenimiento. | UN | 1 |
| 8 | | Impresora, Marca: Epson, Modelo: C3500, N° de inventario 91161010121, | | |
| 8,1 | 73152101 | Mantenimiento preventivo que incluya inspección interna y externa para verificar el estado del equipo a intervenir. Limpieza general del equipo, rodillos de alimentación y el cabezal de impresión. Inspección y calibración de sensores de papel y cinta. Alineación y calibración de los parámetros de impresión. **Prueba de funcionamiento de impresora, impresión de más de 20 etiquetas.** Entrega de informe detallado de mantenimiento que incluya: Descripción de los materiales empleados durante el proceso, cronograma del próximo mantenimiento preventivo, recomendaciones de mejora basadas en las condiciones observadas durante la intervención. Todos los materiales para suministrar por el contratista solventes de limpieza (mecánicos y | UN | 1 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | electrónicos), lubricantes específicos para cada componente y cualquier otro material necesario para la correcta ejecución del mantenimiento. | | |
| 9 | | Soldador, Marca: SKYARC, Modelo: FX PRO, N° de inventario 91161012758, | | |
| 9,1 | 73152101 | Mantenimiento preventivo que incluya inspección interna y externa para verificar el estado del equipo a intervenir. Limpieza general del equipo. **Calibración y prueba de trabajo del equipo en diferentes configuraciones. Capacitación de manejo del equipo mayor a 4h**. Entrega de informe detallado de mantenimiento que incluya: Descripción de los materiales empleados durante el proceso, cronograma del próximo mantenimiento preventivo, recomendaciones de mejora basadas en las condiciones observadas durante la intervención. Todos los materiales para suministrar por el contratista solventes de limpieza (mecánicos y electrónicos), lubricantes específicos para cada componente y cualquier otro material necesario para la correcta ejecución del mantenimiento. | UN | 1 |
| 10 | | Impresora 3D de resina Modelo: Anycubic Photon Mono M7 Max Cod Inventario: 91161014866 | | |
| 10.1 | 73152101 | Mantenimiento preventivo que incluye la ejecución integral de actividades técnicas orientadas a garantizar su correcto funcionamiento, precisión dimensional y prolongación de vida útil, incluyendo: limpieza profunda del tanque de resina (vat) y película FEP mediante alcohol isopropílico ≥95 %, inspección y eventual reemplazo de la lámina FEP si presenta desgaste, revisión y limpieza de la pantalla LCD monocromática y su protector, verificación del sistema óptico y uniformidad de iluminación UV, desmontaje y limpieza de la plataforma de impresión, calibración y nivelación del eje Z, inspección mecánica del husillo y riel lineal con aplicación de lubricante técnico (grasa de litio o PTFE), ajuste y torqueo de tornillería estructural, revisión del sistema eléctrico y conectores internos, verificación de ventiladores y sistema de disipación térmica, actualización y validación de firmware si aplica, y pruebas funcionales de impresión para comprobar adherencia, precisión y estabilidad operativa; el servicio deberá incluir suministro de insumos como alcohol isopropílico, paños libres de pelusa, guantes de nitrilo, lubricante especializado, filtros para resina, lámina FEP de reemplazo (si se requiere) y reporte técnico detallado del estado del equipo con recomendaciones preventivas adicionales. el proveedor debe suministrar un (1) kg de resina de alta calidad para las pruebas de funcionamiento. Entrega de informe detallado de mantenimiento que incluya: Descripción de los materiales empleados durante el proceso, cronograma del próximo mantenimiento preventivo, recomendaciones de mejora basadas en las condiciones observadas durante la intervención. Todos los materiales para suministrar por el contratista solventes de limpieza (mecánicos y electrónicos), lubricantes específicos para cada componente y cualquier otro material necesario para la correcta ejecución del mantenimiento. Suministro e instalación de forro industrial en tela plástica antifluido color gris, con dimensiones ajustadas al equipo | UN | 1 |
| 11 | | Plotter Marca HP, Modelo DesignJet T830 , N° de Inventario: 91169630 | | |
| 11,1 | 73152102 | Mantenimiento preventivo integral a la impresora HP DesignJet T830, que incluya el diagnóstico técnico del equipo mediante la verificación del historial de errores, pruebas de inyectores y patrones de alineación. Se deberá realizar una limpieza técnica profunda del equipo, incluyendo bandejas de entrada y salida, rodillos de alimentación, sensores ópticos, encoder strip, rieles guía del carro y superficies externas, utilizando paños sin pelusa y soluciones no abrasivas. Se deberá aplicar lubricación con grasa dieléctrica o siliconada de baja viscosidad en los rieles del carro y componentes móviles para asegurar el desplazamiento suave. También se revisará el sistema de alimentación de tinta para detectar obstrucciones, fugas, aireaciones o deterioro de mangueras. Finalizado el mantenimiento, se realizarán impresiones de prueba de planos técnicos y gráficos en alta resolución para validar el pleno funcionamiento del plotter y garantizar resultados de impresión de alta calidad. El proveedor deberá entregar un informe técnico detallado con el registro del número de serie del nuevo cabezal, los consumibles instalados, actividades realizadas, observaciones y recomendaciones, garantizando la calidad del servicio ejecutado, Para la correcta ejecución de las pruebas de funcionamiento y calidad de impresión, el contratista deberá suministrar un kit completo de tintas (Negro, Cian, Magenta y Amarillo), originales o compatibles certificadas, plenamente compatibles con la impresora objeto del contrato, garantizando su adecuado desempeño, rendimiento y calidad sin afectar la integridad del equipo. | UN | 1 |
| **Mantenimiento Laboratorio Innovación** | | | | |
| 1 | | Centrífuga refrigerada 5804R 15 amp versión. Marca eppendorf. Serie 58051L272420 . N° de Inventario 91161011012 (Ubicado en el Laboratorio de Innovación) | | |
| 1.1 | 81101706 | Mantenimiento preventivo que incluye:<br>1. Inspección de condiciones ambientales, condiciones internas y externas del equipo, limpieza integral interna y externa del equipo, lubricación de partes móviles (si las tiene).<br>2. Reemplazo de partes desgastadas por el uso ordinario (suministradas por el contratista).<br>3. Revisión de seguridad eléctrica, prueba de función, ajuste y verificación de operación.<br>4. Diagnóstico que incluye el concepto y calificación de operación técnica del equipo y su respectivo informe de reparación.<br>5. Diligenciamiento de la hoja de vida del equipo. | UN | 1 |
| 2 | | Secador por pulverización eléctrico. Modelo YM-20116168. Marca YM-015. N° de Inventario 91161012513 (Ubicado en el Laboratorio de Innovación) | | |
| 2,1 | 81101706 | Mantenimiento correctivo y preventivo que incluye: 1. Remplazo y reparación de rodamientos engranados y dañados del motor del ventilador. Bobinado del motor en cortocircuito parcial. Configuración de ram de aceleración muy agresiva. Verificación de sobrecorriente durante la deceleración o parada, remplazo de la resistencia calefactora del motor del ventilador. Remplazo del fusible de seguridad térmico o termoprotector disparado, abierto o resistencia calefactora quemada. Activación del controlador PID y detección de señal con multímetro el cual aparentemente no está enviando señal. Verificación y remplazo del del SSR (Solid State Relay). Verificación de voltaje en los terminales de la resistencia cuando el display este en “heating”, verificación de continuidad de la resistencia para detección de falla de sobretensión o falla de corriente en el circuito del motor del ventilador. Verificación, reparación y conexión de cables U,V,W desconectados entre el variador y el motor del ventilador. Rebobinado del motor del | UN | 1 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | ventilador. Reconexión de los terminales del variador del motor.<br>2. Inspección de condiciones ambientales, condiciones internas y externas del equipo, limpieza integral interna y externa del equipo (limpieza del motor externo, limpieza de extractores).<br>3. Mantenimiento de bomba peristáltica y electroválvulas.<br>4. Verificación y ajuste de variador y de rampa.<br>5. Mantenimiento y verificación del blower y compresor del equipo verificando la funcionalidad de estatores del motor eléctrico.<br>6. Lubricación de partes móviles (si las tiene).<br>7. Reemplazo de partes desgastadas por el uso ordinario (suministradas por el contratista).<br>8. Revisión de seguridad eléctrica, prueba de función, ajuste y verificación de operación.<br>9. Verificación y ajuste de temperatura de secado.<br>10. Verificación del funcionamiento general.<br>11. Cambio de aceites relacionados con la operación del equipo.<br>12. Suministro de la vidriería completa fabricada en vidrio borosilicato de alta resistencia térmica y química, compuesta por: 1. Cámara de secado (Glass Drying Chamber) transparente para visualización del proceso. 2. Separador ciclónico de vidrio (Glass Cyclone Separator) para recuperación de partículas sólidas. 3. Frasco colector de producto (Glass Collection Jar) con sus respectivas tapas, conexiones y juntas. 4. Ensamble de trampa o conducto de descarga (Glass Exhaust/Trap Assembly) para conducción y control de vapores/partículas; así como soportes, abrazaderas y elementos de sellado compatibles, incluyendo juntas en silicona o PTFE según especificación del equipo. Todos los componentes deben garantizar compatibilidad dimensional y operativa con el modelo existente del Spray Dryer instalado en el Laboratorio de Innovación del Tecnoparque Nodo Angostura<br>12. Diagnóstico que incluye el concepto y calificación de operación técnica del equipo y su respectivo informe de reparación.<br>14. Diligenciamiento de la hoja de vida del equipo. | | |
| 3 | | Liofilizador Freeze Dryer Marca Mareuda. Modelo MLU-9009. Serie MA90-191105-02-09. N° de Inventario 91161011181 (Ubicado en el Laboratorio de Innovación) | | |
| 3,1 | 81101706 | Mantenimiento preventivo que incluye:<br>1. Inspección de condiciones ambientales, condiciones internas y externas del equipo, limpieza integral interna y externa del equipo.<br>2. Lubricación de partes móviles (si las tiene).<br>3. Reemplazo de partes desgastadas por el uso ordinario (suministradas por el contratista).<br>4. Revisión de seguridad eléctrica, prueba de función, ajuste y verificación de operación.<br>5. Verificación del funcionamiento de la bomba de vacío.<br>6. Verificación de la presión negativa nominal del equipo y temperaturas de congelamiento y sublimación.<br>7. Verificación de la temperatura, presión y velocidad del sistema de refrigeración.<br>8. Limpieza del sistema de refrigeración.<br>9. Revisión de todas las rutas de tubería, incluyendo la tubería de enfriamiento, todas las tuberías de refrigeración diseñadas para el vaciado y secado, tubería hidráulica, tubería de enfriamiento, y asegurarse que no existan fugas en la tubería de circulación de convección.<br>10.Verificación del sistema de control: fusibles, protectores termales, relés, contactores y sensores.<br>11. Comprobación de las lecturas del medidor de presión del sistema de refrigeración.<br>12. Verificación del nivel de aceite de la bomba de vacío, así como el color y brillo se encuentre dentro del rango correcto.<br>13. Revisión de las condiciones de limpieza de las tiras de sellado y estabilidad de las válvulas de apertura y cierre. Reparar de ser necesario.<br>14. Diagnóstico que incluye el concepto y calificación de operación técnica del equipo y su respectivo informe de reparación.<br>15. Diligenciamiento de la hoja de vida del equipo. | UN | 1 |
| 8 | | Lector de microplacas ELISA de absorbancia SpectraMax ABS. Marca Molecular Devices. N° de Inventario 91161011013. Serial ABP00461 (Ubicado en el Laboratorio de Innovación) | | |
| 8.1 | 81101706 | Mantenimiento preventivo incluye:<br>1. Inspección de condiciones ambientales, condiciones internas y externas del equipo, limpieza integral interna y externa del equipo.<br>2. Lubricación de partes móviles (si las tiene), reemplazo de partes desgastadas por el uso ordinario (suministradas por el contratista).<br>3. Revisión de seguridad eléctrica, prueba de función, ajuste y verificación de operación.<br>4. Diagnostico que incluye el concepto y calificación de operación técnica del equipo y su respectivo informe de reparación.<br>5. Diligenciamiento de la hoja de vida del equipo.<br>6. Revisión y limpieza de sistema eléctrico y electrónico del equipo, conexiones y cables.<br>Revisión general del sistema eléctrico y electrónico para garantizar el buen funcionamiento.<br>Revisión de contactos eléctricos.<br>7. Verificación y ajuste eléctrico de voltajes de tarjetas principales.<br>8. Limpieza de sistema óptico.<br>9. Alineación óptica de la lámpara de xenón.<br>10. Verificación de la intensidad de la lámpara.<br>11. Verificación del desempeño fotométrico y verificación de la repetitibilidad de la longitud de onda.<br>12. Corrección fotométrica de longitud de onda hallando los picos característicos del filtro standard.<br>13. Revisión a diferentes longitudes de onda, especialmente a valores de trabajo rutinario.<br>14. Revisión del software y confirmación de su aptitud para el uso frente a las especificaciones del fabricante.<br>15. Revisión y ajuste del 0% de transmitancia. | UN | 1 |

| |
|---|
| **JUSTIFICACION:** El Centro de Formación Agroindustrial, a través de su estrategia Tecnoparque Nodo Angostura, lidera la atención de diversos proyectos de base tecnológica orientados al fortalecimiento del sector agroindustrial en la región. Estas iniciativas se desarrollan bajo las líneas de Producción y Transformación, Materiales y Biotecnología, y Economía Popular y Campesina, aportando soluciones innovadoras con alto impacto técnico y social. Para garantizar la ejecución pertinente y efectiva de los proyectos, se requiere contar con equipos en condiciones óptimas de funcionamiento, para lo cual, es fundamental disponer del servicio de mantenimiento técnico para los equipos localizados en el laboratorio de Innovación del complejo Tecnoparque, los cuales son indispensables para la realización de análisis fisicoquímicos y microbiológicos. El adecuado mantenimiento de estos equipos no solo permitirá asegurar la continuidad de las actividades establecidas, sino que también contribuirá al fortalecimiento de las competencias técnicas en investigación e innovación que se promueven desde el Centro de Formación. |

| **CONDICIONES DE LA CONTRATACIÓN** | |
|---|---|
| **PLAZO DE EJECUCION** | Noventa (60) días calendarios |
| **OBLIGACIONES ESPECIFICAS:** | 1.Realizar el mantenimiento preventivo y correctivo a los equipos y accesorios de acuerdo con la necesidad y requerimiento del Centro de Formación Agroindustrial "La Angostura" SENA Regional Huila con el suministro de repuestos originales, indicando la garantía del fabricante.<br>2.Garantizar el mantenimiento preventivo y/o correctivo a los equipos y accesorios del Centro de Formación Agroindustrial, según la necesidad, en el horario previamente acordado con el supervisor del contrato.<br>3.Cumplir con los mantenimientos exigidos por el Centro de Formación Agroindustrial.<br>4.Asignar el personal especializado e idóneo que se encargará de la ejecución del presente contrato, garantizando su participación durante el mismo para dar cumplimiento a cabalidad con las actividades de este, adjuntado las hojas de vida para su respectivo análisis y valoración por parte del SENA.<br>5.Permitir al supervisor designado por el Centro de Formación Agroindustrial, la revisión de los trabajos quedando el contratista obligado a corregir a su costa el trabajo que no cumpla con las especificaciones respectivas.<br>6.Emplear personal con experticia en lo referente con el objeto a contratar el cual debe estar directamente contratado y supervisado por el contratista.<br>7.Responsabilizarse de cualquier daño o perjuicio que por su culpa o la de su personal cause al Centro de Formación Agroindustrial SENA Regional Huila y/o terceras personas, comprometiéndose a repararla en forma inmediata.<br>8.De conformidad con lo establecido en el Manual de Contratación con código GCCON-M-001 y el Anexo de Verificación de Criterios de Contratación con código GCCON-AN-001 del SENA, el contratista deberá dar cumplimiento a los Requisitos Legales Ambientales, de Eficiencia Energética y de Seguridad y Salud en el Trabajo aplicables, los cuales se identificarán de acuerdo con los aspectos e impactos ambientales efectivamente generados, el desempeño energético y peligros y riesgos presentes en la actividad.<br>9.Utilizar productos debidamente licenciados y autorizados por las autoridades competentes que cumplan con las especificaciones requeridas para proteger la comunidad y el medio ambiente.<br>10.El contratista deberá garantizar la gestión ambientalmente adecuada de los residuos generados durante la prestación del servicio y en el caso de generarse Residuos Peligrosos RESPEL: entregar copia de la Licencia Ambiental vigente del proveedor con quien gestionará el tratamiento, almacenamiento, aprovechamiento o disposición final de residuos peligrosos. Decreto 1076/2015.<br>11.El contratista deberá presentar al inicio de la ejecución del contrato, el Plan de Gestión de Residuos Peligrosos.<br>12.En caso de que aplique y atendiendo que los residuos generados del mantenimiento de los equipos son de manejo diferenciado (Residuos Peligrosos), se hace necesario que el contratista entregue soportes del manejo, recolección, transporte, tratamiento y/o disposición final de estos residuos, (gestión con empresas que cuenten con licencia ambiental), de acuerdo con lo indicado en Decreto 1076 de 2015. Título 2. Capítulo 3. Sección 2 Artículo 2.2.2.3.2.3. El proponente proveedor debe presentar mediante contrato vigente con gestor de residuos peligrosos para el manejo de aceites, filtros, baterías y otros residuos peligrosos.<br>13.Presentar al supervisor del contrato un informe mensual de las actividades realizadas, con registro fotográfico.<br>14.Establecer con el supervisor del contrato los horarios para la prestación del servicio, para que el desarrollo de las actividades del objeto contractual no afecte el desarrollo normal de las actividades de la comunidad en general.<br>15.El contratista debe realizar solicitud formal al supervisor del contrato, para el ingreso de su personal, como mínimo con tres días de anticipación, relacionado los datos personales del personal a ingresar al Centro.<br>16.El contratista es el único responsable por la vinculación de su personal para la ejecución del objeto contractual, lo cual debe realizar en su propio nombre, cuenta y riesgo sin que el SENA adquiera responsabilidad ni solidaridad alguna por dichos actos.<br>17.Asumir los gastos de transporte, cargue, descargue y demás necesarios para la ejecución del objeto contractual.<br>18.Suministrar repuestos originales conforme a la marca del equipo, no remanufacturados, indicando la garantía del fabricante para el correcto funcionamiento de la maquinaria.<br>19.Brindar el servicio de garantía técnica en calidad de los servicios prestado por el término de un año contado a partir de la subscripción del contrato para el |

| | |
|---|---|
| | funcionamiento en óptimas condiciones del equipo objeto de mantenimiento, dicho servicio debe constar como mínimo de soporte técnico telefónico y físico, cambio e instalación de partes originales posibilitando el funcionamiento integral del equipo.<br>20.Garantizar que los repuestos requeridos que se suministren al Centro de Formación Agroindustrial sean de excelente calidad.<br>21.El contratista debe presentar informe detallado de los servicios realizados y los planes de mantenimiento preventivos a futuro, esto por el ítem contratado<br>22.El contratista deberá elaborar un cronograma para la suscripción del contrato previo a la suscripción del acta de inicio.<br>23.Las demás que sean acordes a la naturaleza del contrato |
| **FORMA DE PAGO** | EL SENA realizará pagos parciales proporcionales al mes de ejecución, sujeto a disponibilidad de PAC, una vez recibido a satisfacción el objeto del presente proceso de contratación, en donde la Entidad cancelará los servicios efectivamente solicitados por el supervisor del contrato y ejecutados por el contratista y previa presentación de: a) Documento de cobro correspondiente con el cumplimiento de los requisitos fiscales y legales, b) Certificación suscrita por el Supervisor Contractual en la que consta que se ha cumplido a satisfacción con el objeto del Contrato, c) Acreditación de encontrarse a paz y salvo con el pago oportuno al Sistema de Seguridad Social, en las condiciones, plazos y porcentajes exigidos por la normatividad vigente, en donde se deberá presentar documento (Recibo de pago o planilla única de pago del mes o meses correspondientes a la fecha de presentación de la factura o cuenta de cobro) que acredite encontrarse a paz y salvo. El SENA efectuará al CONTRATISTA las retenciones que en materia tributaria tenga establecida la Ley y respecto de las cuales sea su obligación efectuar la retención. En los demás casos, el contratista deberá cumplir con el pago de los impuestos, tasas o contribuciones que se deriven de la presente contratación, si es del caso. NOTA 1: El pago de este contrato está sujeto a la disponibilidad del PAC y el valor del servicio efectivamente prestado, el cual puede variar, sin perjuicio de lo indicado. NOTA 2: El SENA no desembolsará anticipo o pago anticipado en el presente contrato. NOTA 3: La Entidad a través de la supervisión, informará al contratista sobre los requisitos para que realicen el cargue de informes y facturación mediante la plataforma transaccional SECOP II, de conformidad con lo estipulado en las Circulares SENA N°01-3 2020-000054 y N°01-3-2020-000065 de 2020 en donde debe conformar tres archivos de la siguiente manera:1) GESTION FINANCIERA: GF_NIT_RP_MES_AÑO. PDF2) GESTION CONTRACTUAL: GC_NIT_RP_MES_AÑO.PDF3) FACTURA ELECTRÓNICA: FV_No. de Factura_ NIT_RP_MES_AÑO.PDF NOTA 4: El contratista deberá presentar la factura electrónica teniendo en cuenta lo establecido por el Ministerio de Hacienda y Crédito Público para las Entidades Estatales en las Circulares No. 016 del 09 de marzo; No. 020 del 12 de abril y No. 021 del 19 de abril de 2021 y Circulares SENA No. 3-2012-000055 del 07 de abril y No. 3-2021000182 del 28 de septiembre 2021 y Circular SENA No. 3-2024-000019 del 19 de enero de 2024. |
| **GARANTIAS** | **Cumplimiento:** por el (20%) del valor del contrato, vigente por el plazo del contrato y 4 Meses más, deberá cubrir las multas y la cláusula penal pecuniaria pactada y tener una vigencia mínima hasta la liquidación del contrato.<br><br>**Pago de salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales:** por el (5%) del valor del contrato, vigente por el plazo de ejecución del contrato y tres (3) años más.<br><br>**Calidad del servicio:** por el (20 %) del valor del contrato vigente por el plazo de ejecución del contrato y cuatro (04) meses más. |
| **VALOR OFRECIDO** | El cotizante deberá tener en cuenta todos los gastos directos e indirectos en los que incurra por la suscripción, legalización y ejecución del contrato, como impuestos, tributos, constitución garantía única, suministros, transporte, operarios y demás gastos para el debido cumplimiento. |
| **OBSERVACIONES** | Constituye requisito necesario que la actividad económica principal del Contratista debe estar relacionada directamente con el objeto del presente contrato.<br><br>Se exige que los oferentes cuenten con experiencia en la ejecución y cumplimiento de este tipo de contratos, celebrados con entidades oficiales cuyo objeto sea o haya sido similar al mencionado. |
| **LUGAR DE PRESTACION DE LA ENTREGA DE LOS BIENES Y/O SERVICIOS** | Centro de Formación Agroindustrial La Angostura SENA kilómetro 38 vía al sur de Neiva, municipio de Campoalegre (H). |

Campoalegre (H), veintiuno (21) de mayo de 2026

Lina M. Trujillo O

Firmado digitalmente por Lina Marcela Trujillo Osso

**LINA MARCELA TRUJILLO OSSO**

Subdirectora de Centro (E)

Elaboró: David Leandro Barrera Puentes - Apoyo contratación

Revisó: Laura Vanessa Leguizamo Pérez- Abogada jurídica y contractua

Firmado digitalmente por Laura Vanessa Leguizamo Pérez
Nombre de reconocimiento (DN): cn=Laura Vanessa Leguizamo Pérez, email=lauleguizamope@gmail.com, c=CO