PROCESO					
GESTIÓN CONTRACTUAL					
NOMBRE DEL FORMATO					
ESTUDIOS PREVIOS DE NECESIDAD – BIENES Y SERVICIOS					
CLASIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN					
Pública		Pública Clasificada		Pública Reservada	

Junio 2026

Sistema Integrado de Gestión y Autocontrol

CLASIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN					
Pública		Pública Clasificada		Pública Reservada	

ESTUDIOS PREVIOS DE NECESIDAD

1. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD

1.1 IDENTIFICACIÓN DE LA DEPENDENCIA REQUIRENTE

ÁREA DE LA NECESIDAD	Tecnoparque, Laboratorios Servicios Tecnológicos, Formación
ORDENADOR DEL GASTO	Lina Marcela Trujillo Osso
OBJETO	Prestar los servicios de mantenimiento preventivo y correctivo, así como la calibración y certificación de los equipos de laboratorio del Centro de Formación Agroindustrial del SENA Regional Huila, correspondientes al Lote 1 - Formación, Lote 2 - Servicios Tecnológicos, Lote 3 - Biotecnología Tecnoparque y Lote 4 - Ingeniería Tecnoparque.

1.2 JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD Y ANÁLISIS DE CONVENIENCIA

El SENA, como entidad del Gobierno, conforme a la Ley 119 de 1994, establece que "está encargado de cumplir la función que corresponde al Estado de invertir en el desarrollo social y técnico de los trabajadores colombianos, ofreciendo y ejecutando la formación profesional integral para la incorporación y el desarrollo de las personas en actividades productivas que contribuyan al desarrollo social, económico y tecnológico del país". De igual manera, el artículo 4º de la citada ley señala como función, entre otras: "Impulsar la promoción social del trabajador, a través de su formación profesional integral, para hacer de él un ciudadano útil y responsable, poseedor de valores morales, éticos, culturales y ecológicos".

En concordancia con lo anterior, la Constitución Política de Colombia dispone en su artículo 67 que "la educación es un derecho de la persona y un servicio público con función social; con ella se busca el acceso al conocimiento, a la ciencia, a la técnica y a los demás bienes y valores de la cultura. La educación formará al colombiano en el respeto a los derechos humanos, a la paz y a la democracia, así como en la práctica del trabajo y la recreación, para el mejoramiento cultural, científico, tecnológico y la protección del ambiente".

En este marco normativo, la Dirección de Empleo y Trabajo, con el objetivo de contribuir a la generación de empleo, trabajo e ingreso para los colombianos mediante acciones de formación, emprendimiento e intermediación laboral, ejecuta acciones alineadas con el Plan Nacional de Desarrollo, en armonía con la

misión y visión institucional. Estas se desarrollan a través de la estrategia CAMPESENA, el emprendimiento y el fortalecimiento empresarial, operados desde la Coordinación Nacional de Emprendimiento y ejecutados por los 33 despachos regionales en los 118 Centros de Formación.

Así mismo, de conformidad con el Plan Estratégico Institucional del SENA 2023 - 2026, las acciones previstas para la vigencia 2026 se articulan con el enfoque pluralista y diferencial orientado a la creación de valor público, así como con el objetivo estratégico de potenciar el desarrollo social y económico de la población y las empresas, garantizando la pertinencia y calidad de los servicios institucionales. En este contexto, la presente contratación contribuye al fortalecimiento de la inclusión social y económica, la empleabilidad, la atención con enfoque diferencial y el desarrollo territorial, en coherencia con la misión institucional y las apuestas de sostenibilidad, equidad y calidad del servicio.

El artículo 25 del Decreto 249 de 2004, denominado Centros de Formación Profesional Integral, señala 'Los Centros de Formación son las dependencias responsables de la prestación de los servicios de formación profesional integral, los servicios tecnológicos, la promoción y el desarrollo del empresarismo, la normalización y evaluación de competencias laborales, en interacción con entes públicos y privados y en articulación con las cadenas productivas y los sectores económicos", y el artículo 27 del mismo Decreto, refiere las funciones de los Subdirectores de los Centro de Formación Profesional Integral, y específicamente en el numeral 11, los compromete a "Garantizar que la formación integral que imparte el Centro constituya un proceso educativo teórico-práctico de carácter integral, orientado al desarrollo de conocimientos técnicos, tecnológicos y de actitudes y valores para la convivencia social y el emprendimiento que le permitan a la persona actuar crítica y creativamente en el mundo del trabajo y de la vida.

El numeral 30 del artículo 27 del Decreto 249 de 2004, determina que los Centros de Formación son los responsables del mantenimiento y conservación de los bienes muebles e inmuebles de la Entidad. Siendo así, el programa de Competitividad y desarrollo tecnológico productivo para el SENA del Centro de Formación Agroindustrial dentro de los planes de acción presentados por los mecanismos de Tecnoparque, Laboratorios (servicios tecnológicos) y planes de intervención, incluyeron los recursos necesarios para garantizar el mantenimiento preventivo, correctivo y las calibraciones necesarias para los equipos priorizados, esto, para permitir la prestación efectiva de los diferentes servicios al público interno y externo, garantizando la calidad de los resultados y el buen estado de todos los equipos con que cuentan dichas líneas.

El Servicio Nacional Aprendizaje del SENA como Entidad del Gobierno, asociada a las políticas de Competitividad y Desarrollo Tecnológico Productivo, debe orientar sus políticas y programas para propiciar el desarrollo de competencias requeridas por el recurso humano y por ende para el cumplimiento de los resultados esperados.

De acuerdo con la Constitución Política de Colombia, lo dispuesto en los artículos 26 y 29 de la Ley 152 de 1994, y teniendo en cuenta que la entidad entró a nivel estratégico en la tarea de desarrollar la alineación institucional con el nuevo Plan Nacional de Desarrollo “Colombia, potencia mundial de la vida” y en concordancia con el “Plan de Acción 2026 del SENA”, lo anterior, para el cumplimiento de las metas del proceso en el centro de formación y lograr el cometido del plan estratégico del SENA en el que establece:

Realizar seguimiento a la transferencia de conocimientos, tecnología e innovación y gestión de la propiedad intelectual que efectúan los Centros de Formación con las empresas, las entidades territoriales y otros aliados, como mecanismo para robustecer la innovación y el desarrollo competitivo regional para el fortalecimiento de la formación profesional integral. • Hacer seguimiento a la formulación y ejecución técnica de proyectos de I+D+i con enfoque tecnológico y alineado con los programas de formación que oferta el Centro de Formación autor del proyecto, en alianza con el sector social, académico y productivo; para lo cual reportarán el avance porcentual de ejecución mensual en los formatos previstos en la normatividad vigente. • Desarrollar desde las Regionales y Centros de Formación, estrategias para impactar el logro de metas e indicadores de I+D+i, previstos en el proyecto de inversión de la estrategia. • Vigilar la ejecución de los recursos presupuestales asignados del Proyecto de Inversión de innovación para el desarrollo de actividades en I+D+i, teniendo en cuenta la naturaleza de los recursos según Ley 344, para lo cual reportarán acciones de mejora con la estrategia a generar en caso de demoras en la ejecución, en donde el Servicio Nacional de Aprendizaje SENA, juega un papel importante en el afianzamiento de la Educación Media para la construcción de proyectos de vida. Además, se incentivarán mecanismos de articulación de la media en la estrategia multicampus regionales, con la educación para el trabajo y el desarrollo humano; garantizando de esta manera la continuidad de nuestra misión y la prestación de los servicios institucionales

Ahora bien, la Dirección de Formación Profesional Empleo y Trabajo con su orientación de contribuir a la generación de empleos, trabajos e ingresos para los colombianos mediante acciones como la formación, el emprendimiento e intermediación laboral, investigación aplicada y servicios a las empresas; ejecuta acciones que garanticen la alineación con el Plan de Desarrollo Nacional en armonía con la nuestra misión y visión institucional, a través de la estrategia nacional del SENA, Competitividad y desarrollo tecnológico productivo para el SENA que realiza acciones en cada Centro de Formación y para el caso especial del Centro de Formación Agroindustrial, son ejecutados proyectos de los mecanismos de intervención de Tecnoparque y Laboratorios, para favorecer estrategias basadas en investigación, desarrollo tecnológico, atención a campesinos y servicios a las empresas de la región. En donde se realizan además actividades enfocadas a fortalecer la política de formación profesional integral con estrategias para la gestión del conocimiento generado por la investigación aplicada desarrollada en los Centros y por los resultados de los proyectos con el fin de incorporarlos a la formación, divulgarlos y transferirlos a la formación profesional, la formación para el trabajo y al sector productivo. Estas acciones están enmarcadas en el cumplimiento de los objetivos estratégicos dispuestos del Plan estratégico y en concordancia con el acuerdo No 010 de 2024 para programas de competitividad y desarrollo tecnológico productivo para el SENA que contempla I) Fortalecimiento de las actividades en Ciencia, Tecnología e Innovación en los

Centros de Formación, y la prestación de servicios para empresas por medio de ii) Servicios dirigidos a usuarios internos y externos del SENA, de manera que se cumpla con la misionalidad de la institución que está enmarcada al apoyo en la competitividad de sectores agropecuarios basados en la innovación de productos o procesos.

Desde el mecanismo de Tecnoparque se realiza la atención a usuarios internos y externos tanto de aprendices como la comunidad en general pertenecientes a los 15 municipios de la zona norte del departamento del Huila que hacen parte del área de influencia del Centro de Formación, que requieren de un espacio con equipos funcionales que permitan la ejecución oportuna de las necesidades. En este sentido, el mantenimiento de equipos es un proceso realizado anualmente para minimizar el riesgo de fallo y asegurar el correcto desempeño de estos, logrando de esta forma extender su vida útil. Por lo cual, es de vital importancia realizar los mantenimientos tanto preventivos como correctivos en los equipos según la necesidad requerida. De esta forma, el mantenimiento preventivo se enfoca en centrar sus acciones a las causas de falla de la maquinaria con el objetivo es extender la vida de la maquinaria mecánica logrando disminuir las fallas aleatorias y corregirlas en el momento oportuno

Por otra parte, el mantenimiento correctivo permite el funcionamiento de equipos que demuestren la necesidad de cambio o remplazo de piezas. Estos procesos buscan el aprovechamiento de los equipos que permitan garantizar su buen funcionamiento y fiabilidad logrando el fortalecimiento de las competencias técnicas de los procesos de investigación, desarrollo tecnológico e innovación que se ejecutan en el centro de formación.

Teniendo en cuenta lo anterior, se requiere realizar mantenimientos preventivos y correctivos a los equipos de los laboratorios de Tecnoparque, que incluyen equipos de la línea de biotecnología y nanotecnología del laboratorio de innovación y equipos del laboratorio de fabricación.

La ejecución adecuada del proceso de mantenimiento de los equipos garantizará un correcto cumplimiento de metas de ciencia y tecnología asignadas al Centro de Formación. Este proceso permitirá la oportuna atención de usuarios y el desarrollo de 100 Proyectos de Base Tecnológica, generando un impacto directamente en los productores y la población rural del departamento. Por otra parte, el Tecnoparque en articulación con programas de formación busca impactar aprendices al contar con equipos en buen estado que garanticen espacios de apropiación de conocimiento. En conjunto, desde la estrategia Tecnoparque son realizados talleres y Eventos de Divulgación Tecnológica (EDT) siendo necesario contar con equipos y tecnología en adecuado estado, que permitan una apropiada atención a la comunidad interna y externa, logrando la consolidación y materialización de ideas de empresarios y productores, fortaleciendo de esta forma las diferentes cadenas productivas de la región y la economía local.

El Centro de Formación Agroindustrial dentro de su planeación anual contempla la contratación de servicios de mantenimiento preventivo y correctivo para los equipos dispuestos en los ambientes de

Formación pertenecientes al Complejo de Ciencias Básicas.(Biotecnología vegetal, fisicoquímica y microbiología) que garanticen las actividades para los aprendices de los diferentes programas de formación como lo son las tecnologías en procesamiento de alimentos, agrobiotecnología, producción agrícola, producción agropecuaria ecológica, gestión de recursos naturales; además de formación técnica en programas como alistamiento de laboratorios de microbiología y biotecnología, monitoreo ambiental y agroindustria alimentaria; así como programas operarios y semilleros de investigación en donde se utilizan constantemente los equipos para lograr la apropiación y transferencia de conocimientos en el Centro de Formación.

El mantener la buena condición de los equipos de Tecnoparque permite asegurar la continuidad y eficacia de las actividades relacionadas con las líneas tecnológicas del centro. Además de cumplir con su función de fomentar la innovación, la investigación y el desarrollo tecnológico en el sector agroindustrial, brindando herramientas adecuadas para el diseño, prototipado y fabricación de productos y maquinaria avanzada. Estos mantenimientos son fundamentales para mantener la competitividad y relevancia del Centro, así como para contribuir al desarrollo socioeconómico de la región, según los establecido en el acuerdo 010 de 2024 para desarrollar durante la vigencia 2025 según los planes de intervención y mecanismos de intervención como lo es Tecnoparque Nodo Angostura.

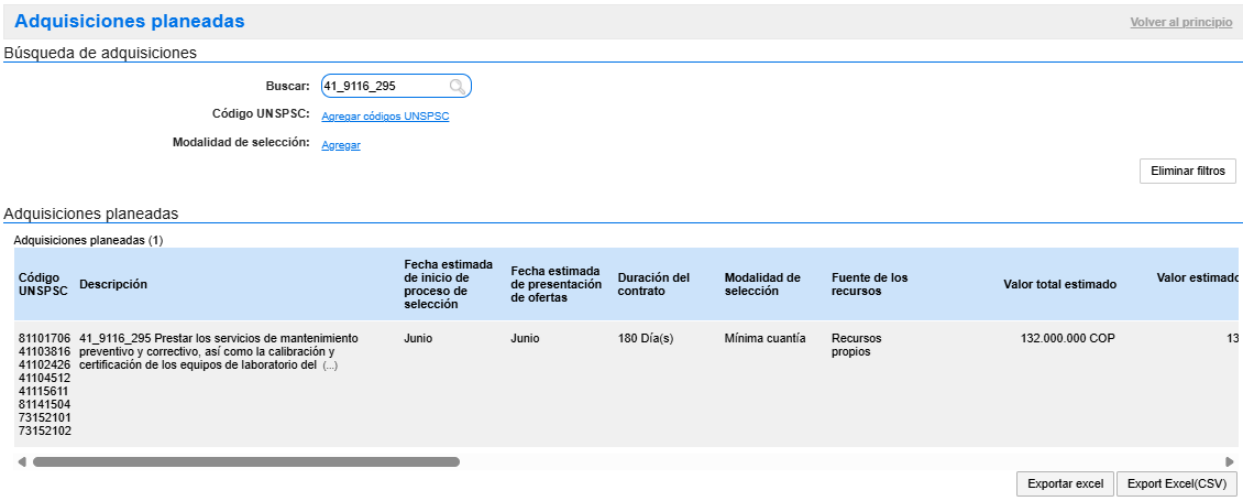
Respecto al mecanismo de intervención de Laboratorios, en el marco del plan de acción del 2026 se incluyó el mantenimiento y calibración de los equipos del Laboratorio de Ciencias Básicas sección Fisicoquímica para asegurar el desarrollo de las actividades comprometidas en este plan, sobre todo las relacionadas con la prestación del portafolio de servicios de análisis de suelos agrícola. El mantenimiento y calibración de los equipos de este laboratorio 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 puede 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.

Según el plan metrológico de laboratorio y las recomendaciones del fabricante, se debe realizar el mantenimiento periódico de los equipos para mantener la vida útil de los mismos y asegurar la operabilidad de estos durante el servicio o las actividades del laboratorio y demás elementos

La mejor forma y la más eficiente para satisfacer la necesidad de la entidad, para el efecto, la mejor forma y la más conveniente, es adelantar un proceso de contratación bajo la modalidad de mínima cuantía, de acuerdo con lo señalado en el artículo 94 de la Ley 1474 de 2011, cuyo procedimiento está estipulado en el artículo 2.2.1.2.1.5.2. del Decreto Único Reglamentario 1082 de 2015, modificado por el artículo 2 del Decreto 1860 de 2021 Por el cual se modifica y adiciona el Decreto 1082 de 2015, Único Reglamentario del Sector Administrativo de Planeación Nacional, con el fin reglamentar los artículos 30, 31, 32, 34 y 35

de la Ley 2069 de 2020, para lo cual se ratifica que el Centro de Formación Agroindustrial del SENA Regional Huila.

1.3 EVIDENCIA DE LA LÍNEA O NUMERAL DEL PLAN ANUAL DE ADQUISICIONES



1.4 CÓDIGO ESTÁNDAR DE PRODUCTOS Y SERVICIOS DE NACIONES UNIDAS (UNSPSC).

El objeto contractual se clasifica en el(los) siguiente(s) código(s) del Clasificador de Bienes y Servicios:

UNSPSC – Decreto 1082 de 2015 (o norma vigente)			
ÍTEM	**GRUPO**	**CÓDIGO**	**DENOMINACIÓN** **(Clase o producto)**
1	D) Componentes y Suministros	41102426	Equipos o accesorios para calentar o secar
2	D) Componentes y Suministros	41103816	Accesorios o aditamentos para mezcladores o sacudidores
3	D) Componentes y Suministros	41104512	Accesorios para hornos de laboratorio
4	D) Componentes y Suministros	41115611	Medidores de oxígeno disuelto

5	F) Servicios	73152101	Servicio de mantenimiento de equipo industrial
6	F) Servicios	73152102	Servicio de reparación de equipo industrial
7	F) Servicios	81101706	Mantenimiento de equipos de laboratorio
8	F) Servicios	81141504	Reparación o calibración de pruebas de equipo

1.5 MADURACIÓN DEL PROYECTO

No Aplica

2. OBJETO

Prestar los servicios de mantenimiento preventivo y correctivo, así como la calibración y certificación de los equipos de laboratorio del Centro de Formación Agroindustrial del SENA Regional Huila, correspondientes al Lote 1 - Formación, Lote 2 - Servicios Tecnológicos, Lote 3 - Biotecnología Tecnoparque y Lote 4 - Ingeniería Tecnoparque.

2.1 ALCANCE DEL OBJETO

No Aplica

2.2 TIPOLOGÍA CONTRACTUAL

Prestación de Servicios	
Otro:	Describa cual.

2.3 LICENCIAS, PERMISOS, AUTORIZACIONES, CONSULTAS O DISEÑOS.

No Aplica

2.4 CONCEPTO TÉCNICO OFICINA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA (Anexo)

No Aplica

2.5 CONCEPTO TÉCNICO DIRECCIÓN ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA (Anexo)

No Aplica

2.6 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL OBJETO A CONTRATAR

En la ejecución del objeto contractual, el contratista se obliga a ejecutar la totalidad de los servicios descritos, utilizando materiales de buena calidad, de acuerdo con la descripción, unidad de medida, cantidad y características técnicas exigidas por la entidad como se presenta a continuación:

Lote 1 – Formación

ÍTEM	CÓDIGO UNSPSC	NOMBRE	DESCRIPCIÓN DETALLADA	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA
1	81101706	PLANCHA DE CALENTAMIENTO CON AGITACIÓN MAGNÉTICA marca HEIDOLPH, modelo MR 3001 K. Placa inventario: N° 911630. (Ubicado en el laboratorio de microbiología)	**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.	1	UN

ÍTEM	CÓDIGO UNSPSC	NOMBRE	DESCRIPCIÓN DETALLADA	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA
2	81101706	PLANCHA DE CALENTAMIENTO CON AGITACIÓN MAGNÉTICA marca HEIDOLPH, modelo MR 3001 K. Placa inventario: N° 911630. (Ubicado en el laboratorio de microbiología)	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	1	UN
3	81101706	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).	**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.	1	UN
4	81101706	PLANCHA DE CALENTAMIENTO DE	Reparación de la tarjeta electrónica o cambio de	1	UN

ÍTEM	CÓDIGO UNSPSC	NOMBRE	DESCRIPCIÓN DETALLADA	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA
		TRES PUESTOS CON AGITACIÓN MAGNÉTICA marca HEIDOLPH, modelo MR 3001 K. Placa inventario: N°911631. (Ubicado en el laboratorio de microbiología).	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		
5	81101706	INCUBADORA marca BINDER. Placa inventario: N° 911621. (Ubicado en el laboratorio de microbiología)	**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. Verificación intermedia de temperatura en tres puntos con patrón certificado ONAC	1	UN

ÍTEM	CÓDIGO UNSPSC	NOMBRE	DESCRIPCIÓN DETALLADA	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA
			y ejecución de pruebas de funcionamiento en conjunto con el operario o usuario final.		
6	81101706	INCUBADORA marca BINDER. Placa inventario: N° 911621. (Ubicado en el laboratorio de microbiología)	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, cambio del cableado interno por cableado siliconado	1	UN
7	81101706	HORNO DE SECADO, MARCA RED LINE, PLACA INVENTARIO N°91164988. (Ubicado en el laboratorio de microbiología)	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	1	UN

ÍTEM	CÓDIGO UNSPSC	NOMBRE	DESCRIPCIÓN DETALLADA	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA
			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.		
8	81101706	AUTOCLAVE HORIZONTAL SEMI-AUTOMÁTICA 3850 E; MARCA TUTTNAUER: Placa inventario N°91164992. (Ubicado en el laboratorio de microbiología)	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 autoclavado 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),	1	UN

ÍTEM	CÓDIGO UNSPSC	NOMBRE	DESCRIPCIÓN DETALLADA	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA
			sistema neumático e inspección de suministros, drenajes y corrección de fugas. Verificación de periféricos (teclado, pantalla) y de los parámetros de ciclos de autoclavado. 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		
9	81101706	BAÑO MARIA MARCA MEMMERT. Placa inventario 91164966. (Ubicado en el laboratorio de microbiología)	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	1	UN

ÍTEM	CÓDIGO UNSPSC	NOMBRE	DESCRIPCIÓN DETALLADA	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA
			del equipo y pruebas finales de funcionamiento en conjunto con el operario		
10	81101706	BAÑO MARIA MARCA MEMMERT. Placa inventario 91164966. (Ubicado en el laboratorio de microbiología)	Reparación de los componentes eléctricos y electrónicos, cambio del sensor de temperatura, Revisión, ajuste y calibración del controlador de temperatura con patrones certificados.	1	UN
11	81101706	AUTOCLAVE HORIZONTAL AUTOMÁTICA 3850 EL; MARCA TUTTNAUER: placa inventario N° 91167910. (Ubicado en el laboratorio de microbiología)	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 autoclavado 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	1	UN

ÍTEM	CÓDIGO UNSPSC	NOMBRE	DESCRIPCIÓN DETALLADA	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA
			inspección de suministros, drenajes y corrección de fugas. Verificación de periféricos (teclado, pantalla) y de los parámetros de ciclos de autoclavado. 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		
12	81101706	AUTOCLAVE HORIZONTAL AUTOMÁTICA 3850 EL; MARCA TUTTNAUER: placa inventario N° 91167910. (Ubicado en el laboratorio de microbiología)	En caso de requerirse repuestos, serán cotizados por separado, previa autorización por parte de la entidad	1	UN
13	81101706	CABINA DE FLUJO LAMINAR VERTICAL. MARCA MAGNEHELIC FJAF1Y. Placa inventario 91165434. (Ubicado en el laboratorio de microbiología)	**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).	1	UN

ÍTEM	CÓDIGO UNSPSC	NOMBRE	DESCRIPCIÓN DETALLADA	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA
			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.		
14	81101706	FLOCULADOR; MODELO 3000914. PLACA INVENTARIO: 911632. (Ubicado en el laboratorio de química de suelos)	**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 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	1	UN
15	81101706	MUFLA; MARCA NABERTHERM; MODELO L5/11/C6; PLACA INVENTARIO: 911640. (Ubicado en el	**Mantenimiento preventivo que incluye**: revisión general de las condiciones de instalación y funcionamiento actual. Limpieza integral	1	UN

ÍTEM	CÓDIGO UNSPSC	NOMBRE	DESCRIPCIÓN DETALLADA	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA
		laboratorio de química de suelos)	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.		
16	81101706	HORNO DE SECADO; MARCA THERMO SCIENTIFICS; PLACA INVENTARIO: 91161910. (Ubicado en el laboratorio de química de suelos)	**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	1	UN

ÍTEM	CÓDIGO UNSPSC	NOMBRE	DESCRIPCIÓN DETALLADA	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA
			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.		
17	81101706	HORNO DE SECADO; MARCA THERMO SCIENTIFICS; PLACA INVENTARIO: 91161910. (Ubicado en el laboratorio de química de suelos)	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, cambio del cableado interno por cableado siliconado	1	UN
18	81101706	INCUBADORA FRIO CALOR; MARCA BINDER. PLACA INVENTARIO: 91164986. (Ubicado en el laboratorio de química de suelos)	**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	1	UN

ÍTEM	CÓDIGO UNSPSC	NOMBRE	DESCRIPCIÓN DETALLADA	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA
			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.		
19	81101706	MEDIDOR DE OXIGENO DISUELTO; MARCA HANNA; PLACA INVENTARIO: 91167990 (Ubicado en el laboratorio de química de suelos)	**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 a las recomendaciones del fabricante. Revisión del sistema eléctrico (terminales, cables, tomas de corriente) y del sistema electrónico	1	UN

ÍTEM	CÓDIGO UNSPSC	NOMBRE	DESCRIPCIÓN DETALLADA	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA
			(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.		
20	81101706	MEDIDOR DE OXIGENO DISUELTO; MARCA HANNA; PLACA INVENTARIO: 91167990 (Ubicado en el laboratorio de química de suelos)	Cambio de juego de baterías recargables con cargador y estuche	1	UN
21	81101706	MEDIDOR DE OXIGENO DISUELTO; MARCA HANNA; PLACA INVENTARIO:91167991	**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 a 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	1	UN

ÍTEM	CÓDIGO UNSPSC	NOMBRE	DESCRIPCIÓN DETALLADA	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA
			soluciones trazables. Ejecución de pruebas de buen funcionamiento con el operario del equipo o el usuario final.		
22	81101706	MEDIDOR DE OXIGENO DISUELTO; MARCA HANNA; PLACA INVENTARIO:91167991	Cambio de juego de baterías recargables con cargador y estuche	1	UN
23	81101706	Balanza analítica "Marca: DAIHAN ". "Modelo: WBA-0220". "Inventario: 91167940. (Ubicada en el Laboratorio de Biotecnología)	**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	1	UN

ÍTEM	CÓDIGO UNSPSC	NOMBRE	DESCRIPCIÓN DETALLADA	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA
			calibración de peso utilizando patrones certificados, finalizando con pruebas de funcionamiento en conjunto con el usuario		
24	81101706	Cámara de crecimiento de plantas; Marca DAHIAN, Modelo: ThermoStable GC-450. Placa inventario: 91168040. (Ubicada en el Laboratorio de Biotecnología)	**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	1	UN

ÍTEM	CÓDIGO UNSPSC	NOMBRE	DESCRIPCIÓN DETALLADA	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA
			con el operario o usuario final.		
25	81101706	Cabina de flujo laminar (Bioseguridad) marca DAIHAN, modelo Maxtream WLC - V 1200. Placa inventario: 91167929. (Ubicada en el Laboratorio de Biotecnología)	**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	1	UN

ÍTEM	CÓDIGO UNSPSC	NOMBRE	DESCRIPCIÓN DETALLADA	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA
26	81101706	Cabina de flujo laminar (Bioseguridad) marca DAIHAN, modelo Maxtream WLC - V 1200. Placa inventario: 91167929. (Ubicada en el Laboratorio de Biotecnología)	Desinfección de la cabina, cambio de juego de filtros HEPA, validación con patrones certificados, pruebas de verificación de integridad de filtron 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	1	UN
27	81101706	Estereoscopio Marca ZEISS, modelo Stemi 305. Placa inventario 91168052: (Ubicada en el Laboratorio de Biotecnología)	**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,	1	UN

ÍTEM	CÓDIGO UNSPSC	NOMBRE	DESCRIPCIÓN DETALLADA	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA
			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		
28	81101706	Estereoscopio Marca ZEISS, modelo Stemi 305. Placa inventario 91168054 (Ubicada en el Laboratorio de Biotecnología)	**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	1	UN

ÍTEM	CÓDIGO UNSPSC	NOMBRE	DESCRIPCIÓN DETALLADA	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA
			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		
29	81101706	Estereoscopio Marca ZEISS, modelo Stemi 305. Placa inventario: 91168055. (Ubicada en el Laboratorio de Biotecnología)	**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	1	UN

ÍTEM	CÓDIGO UNSPSC	NOMBRE	DESCRIPCIÓN DETALLADA	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA
			luminosa. Ejecución de pruebas de funcionamiento en conjunto con el usuario final o el operador del equipo		
30	81101706	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).	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	4	UN
31	81101706	BALANZA GRAMERA MARCA JAVAR ; MODELO BE5000; SERIAL: 15064V-05. Ubicación. (Laboratorio Control de Calidad de Alimentos).	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	1	UN

ÍTEM	CÓDIGO UNSPSC	NOMBRE	DESCRIPCIÓN DETALLADA	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA
			alimentación eléctrica, 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		
32	81101706	BALANZA GRAMERA MARCA DAHIAN, WISD, WBA 6200. PLACA INVENTARIO N° , 91167949 Ubicación. (Laboratorio Control de Calidad de Alimentos).	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	1	UN
33	81101706	BALANZA ANALITICA, WISD 620. PLACA INVENTARIO N° , 91167959, 91167955, 91167954 Ubicación.	Mantenimiento preventivo que incluye revisión general del sistema, limpieza y lubricación de las partes de la balanza. Verificación de rangos de medición (Max	3	UN

ÍTEM	CÓDIGO UNSPSC	NOMBRE	DESCRIPCIÓN DETALLADA	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA
		(Laboratorio Control de Calidad de Alimentos).	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). recisión 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		
34	81101706	MOLINO PARA GRANOS PORTATIL. MARCA KITCHEANAID PLACA INVENTARIO N° 91169061 Ubicación. (Laboratorio Control de Calidad de Alimentos).	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	1	UN

ÍTEM	CÓDIGO UNSPSC	NOMBRE	DESCRIPCIÓN DETALLADA	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA
35	81101706	DETERMINADOR DE PROTEÍNA KJELDAHL, MARCA VELP SCIENTIFICA, PLACA INVENTARIO N°91169088. DIGESTOR DKL VELP SCIENTIFICA Ubicación. (Laboratorio Control de Calidad de Alimentos).	Mantenimiento preventivo incluye inspección de condiciones ambientales, condiciones internas y externas del equipo, limpieza integral interna y externa del equipo (sistema de calefacción, bureta de titulación, tuberías de conducción de sustancias químicas revisión y limpieza de las tarjetas electrónicas fusibles limpieza con tratamiento químico de los componentes de vidrio), 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. Ubicación. (Laboratorio Control de Calidad de Alimentos). presentar fica técnica del trabajo a desarrollar No copia del pliego	1	UN
36	81101706	DETERMINADOR DE FIBRA CRUDA, MARCA VELP SCIENTIFICA, MODELOS FIWE, PLACA INVENTARIO N° 91165430. Ubicación. (Laboratorio Control de Calidad de Alimentos).	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,	1	UN

ÍTEM	CÓDIGO UNSPSC	NOMBRE	DESCRIPCIÓN DETALLADA	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA
			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		
37	81101706	BURETA DIGITAL "MARCA: BRAND"; "MODELO: TITRETTE 50 ML" "INVENTARIO: 91167974; 91161010909 Ubicación. (Laboratorio Control de Calidad de Alimentos).	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	2	UN
38	81101706	REFRACTOMETRO DIGITAL" MARCA ATAGO" 0 A 55% °BRIX; MODELO:	Diagnóstico técnico detallado del cada equipo, limpieza profunda de prismas,	2	UN

ÍTEM	CÓDIGO UNSPSC	NOMBRE	DESCRIPCIÓN DETALLADA	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA
		POKET "INVENTARIO: 91168425, 91168424 Ubicación. (Laboratorio Control de Calidad de Alimentos).	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		
39	81101706	REFRACTOMETRO DIGITAL" MARCA ATAGO" 0 A 90% °BRIX; MODELO: MASTER "INVENTARIO: 91168076, 91168077 Ubicación. (Laboratorio Control de Calidad de Alimentos).	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	2	UN
40	81101706	REFRACTOMETRO ANALOGO" MARCA BRIXCO" 0 a 80%°BRIX MODELO: "INVENTARIO: 91168074 Ubicación. (Laboratorio Control de Calidad de Alimentos).	Diagnóstico técnico detallado del cada equipo, limpieza profunda de prismas, sensores y componentes internos, corrección de fallas mecánicas, ópticas y electrónicas. Sustitución de	1	UN

ÍTEM	CÓDIGO UNSPSC	NOMBRE	DESCRIPCIÓN DETALLADA	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA
			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		
41	81101706	REFRACTOMETRO DIGITAL" MARCA ATAGO" 0 a 85%°BRIX MODELO: POCKET "INVENTARIO: 91168426 Ubicación. (Laboratorio Control de Calidad de Alimentos).	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	1	UN
42	81101706	REFRACTOMETRO ANALOGO" MARCA BRIXCO" 0 a 90%°BRIX MODELO: "INVENTARIO: 91168413 Ubicación. (Laboratorio Control de Calidad de Alimentos).	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	1	UN

ÍTEM	CÓDIGO UNSPSC	NOMBRE	DESCRIPCIÓN DETALLADA	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA
			verificación de operación. presentar fica técnica del trabajo a desarrollar No copia del pliego		
43	81101706	REFRACTOMETRO ANALOGO" MARCA ATAGO" 0 a 90%°BRIX MODELO: MASTER "INVENTARIO: 9118076 Ubicación. (Laboratorio Control de Calidad de Alimentos).	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	1	UN
44	81101706	DETERMINADOR DE ACTIVIDAD ACUOSA "MARCA AQUA LAB" MODELO "4TEV" "INVENTARIO " 91164965 Ubicación. (Laboratorio Control de Calidad de Alimentos).	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	1	UN
45	81101706	CABINA DE EXTRACCION DE GASES "INVENTARIO: 911642 Ubicación.	Mantenimiento preventivo que incluye: inspección de condiciones ambientales, condiciones internas y	1	UN

ÍTEM	CÓDIGO UNSPSC	NOMBRE	DESCRIPCIÓN DETALLADA	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA
		(Laboratorio Control de Calidad de Alimentos).	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		
46	81101706	HORNO DE SECADO MARCA: MEMMER"; "MODELO: D-91126 "; "INVENTARIO: 91168080 Ubicación. (Laboratorio Control de Calidad de Alimentos).	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.	1	UN

ÍTEM	CÓDIGO UNSPSC	NOMBRE	DESCRIPCIÓN DETALLADA	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA
			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		
47	81101706	BALANZA HALOGENA; MARCA: METTER TOLEDO; INVENTARIO 91616 Ubicación. (Laboratorio Control de Calidad de Alimentos).	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	1	UN
48	81101706	PENETROMETRO MARCA: FORCE GAUGE; MODELO:PCE-FM200; INVENTARIO: 91161010910 Ubicación.	Mantenimiento preventivo que incluye: inspección de condiciones ambientales, condiciones internas y externas del equipo, limpieza	1	UN

ÍTEM	CÓDIGO UNSPSC	NOMBRE	DESCRIPCIÓN DETALLADA	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA
		(Laboratorio Control de Calidad de Alimentos).	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		
49	81101706	LACTOSCAM MARCA: SCOPE ELECTRIC; MODELO: JULIE C2; INVENTARIO: 91161899 Ubicación. (Laboratorio Control de Calidad de Alimentos).	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	1	UN

Lote 2 – Servicios Tecnológicos

ÍTEM	CÓDIGO UNSPSC	NOMBRE	DESCRIPCIÓN DETALLADA	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA
1	81101706	Balanza digital "Marca: Metler Toledo"; "Modelo: XPE504DR";"Inventario :91167942"; Cod: P5". (Área de balanzas-ST)	**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.	1	UN
2	81101706	Balanza Analítica "Marca: OHAUS"; "Modelo: Pioneer Analytical";"Inventario: 91164983"; Cod: Q24". (Área de balanzas-ST)	**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	1	UN

ÍTEM	CÓDIGO UNSPSC	NOMBRE	DESCRIPCIÓN DETALLADA	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA
			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.		
3	81101706	Balanza Gramera Marca: Javar; Serial 15064V-06"Inventario:106824700”; Cod: "X30; (Secado de suelos-ST)	**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	1	UN

ÍTEM	CÓDIGO UNSPSC	NOMBRE	DESCRIPCIÓN DETALLADA	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA
			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.		
4	81101706	Buretas digitales "Marca: BRAND; “Modelo: TITRETTE50mL”: Bureta"Inventario:91161010908(X29), Bureta 91161010907(X28). (Fotometría-ST)	**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	2	UN

ÍTEM	CÓDIGO UNSPSC	NOMBRE	DESCRIPCIÓN DETALLADA	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA
			magnitud y en el rango de calibración requerido.		
5	81101706	Micropipetas volumen variable 100µ La1000µL: Micropipeta Marca: Brand Inventario 91161013096 Cod.X43"y Micropipeta Marca: Boeco Inventario 91161012712 Cod. X8"(AA-ST)	**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.	2	UN
6	81101706	Micropipeta volumen variable 500u La 500 0uL"Marca Brand serial 18G83312 Cod.X44 (AA-ST)	**Mantenimiento preventivo** que incluye: inspección de condiciones ambientales, condiciones internas y externas del equipo, limpieza integral interna y externa del	1	UN

ÍTEM	CÓDIGO UNSPSC	NOMBRE	DESCRIPCIÓN DETALLADA	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA
			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.		
7	81101706	Bombas de Vacío "Marca: GAST"; "Modelo: DOA-P704-AA": Bomba de vacío inventario 91167967 cod. P240; Bomba de vacío inventario 91168083 cod.M20; Bomba de vacío placa no disponible cod. P13";(Fisicoquímica-ST)	**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,	3	UN

ÍTEM	CÓDIGO UNSPSC	NOMBRE	DESCRIPCIÓN DETALLADA	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA
			prueba de función, ajuste y verificación de operación.		
8	81101706	Destiladores de Agua “Marca: SCHOTT";"Modelo:82000”. Destilador de agua “Inventario: 911618 Cod: M41; destilador de agua “Inventario: 10412592M43, (Laboratorio de Ciencias Básicas-ST	**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.	2	UN
9	81101706	Campana de extracción de gases ubicada en el Laboratorio de Ciencias Básicas, Marca: CódigoQ3, Placa de inventario 91165436. (Fisicoquímica-ST)	**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,	1	UN

ÍTEM	CÓDIGO UNSPSC	NOMBRE	DESCRIPCIÓN DETALLADA	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA
			prueba de función, ajuste y verificación de operación.		
10	81101706	Termohigrómetros con datalogger de temperatura y humedad: termohigrómetro Código de Inventario 91161013093 cod.X40; termohigrómetro inventario 91161013094, cod.X42. (Fisicoquímica-ST); termohigrómetro inventario 91161012717, codX11 y termohigrómetro inventario 91161012716, cod X15	**Mantenimiento preventivo que incluye:** inspección de condiciones); termohigrómetroiciones 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.	4	UN
11	81101706	Temporizador digital marca traceable X12 placa Sena 91161012718 (Fisicoquímica-ST)	**Mantenimiento preventivo** que incluye: inspección de condiciones ambientales, condiciones internas y externas del equipo, limpieza integral	1	UN

ÍTEM	CÓDIGO UNSPSC	NOMBRE	DESCRIPCIÓN DETALLADA	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA
			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).		
12	81101706	Deshumidificadores: de humificador 91161013088 (X36), de humificador 91161013089 (X37) y de humificador 91161013090 (X38) (Fisicoquímica-ST)	**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.	3	UN
13	81101706	Conductímetro portátil multirango Hanna con cod. X13, placa de inventario 91161012706, (Fotometría-ST)	**Mantenimiento preventivo** que incluye: inspección de condiciones ambientales, condiciones internas y externas del equipo, limpieza integral interna y externa del	1	UN

ÍTEM	CÓDIGO UNSPSC	NOMBRE	DESCRIPCIÓN DETALLADA	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA
			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.		
14	81101706	Set de masas patrón clase E2, serial 3288	**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).	1	UN
15	81101706	Compresor marca SCHUIZ, serial 3204045 cod X35 (Cuarto de gases AA-ST)	**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,	1	UN

ÍTEM	CÓDIGO UNSPSC	NOMBRE	DESCRIPCIÓN DETALLADA	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA
			verificación de operación y de valvulas de presión.		
16	81101706	Estufa universal "marca MEMMERT; SERIAL: B424.1180; modelo UN-110; código de inventario 91161013334	**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.	1	UN
17	81101706	Destilador de agua marca Quimitrónica SAS. Placa de inventario 91161012865. (Biotecnología)	**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	1	UN

ÍTEM	CÓDIGO UNSPSC	NOMBRE	DESCRIPCIÓN DETALLADA	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA
			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.		

Lote 3 - Biotecnología Tecnoparque

ÍTEM	CÓDIGO UNSPSC	NOMBRE	DESCRIPCIÓN DETALLADA	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA
1	81101706	Ruteadora CNC (120x115), Marca: INGEACOL, Modelo: 6090, N° de Inventario: 91161010483,	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	1	UN

ÍTEM	CÓDIGO UNSPSC	NOMBRE	DESCRIPCIÓN DETALLADA	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA
			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 a 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		

ÍTEM	CÓDIGO UNSPSC	NOMBRE	DESCRIPCIÓN DETALLADA	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA
			componentes a reemplazar.		
2	81101706	Torno mecánico paralelo universal, Marca: CJ6, Modelo: CJ6241DX100, N° de inventario 91161012544,	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,	1	UN

ÍTEM	CÓDIGO UNSPSC	NOMBRE	DESCRIPCIÓN DETALLADA	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA
			recomendaciones de mejora basadas en las condiciones observadas durante la intervención. Todos los materiales a 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.		
3	81101706	Máquina de corte láser, Marca: GO-021-2020, Modelo: ML150, N° de Inventario: 91161012553,	"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.	1	UN
4	81101706	Prensa Hidráulica, Marca: HIDROLIKSAN, Modelo: HD-30, N° de inventario: 91161012855,	Limpieza interna de la caja de control eléctrica y electrónica, garantizando su óptimo funcionamiento. Retiro, suministro e instalación de	1	UN

ÍTEM	CÓDIGO UNSPSC	NOMBRE	DESCRIPCIÓN DETALLADA	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA
			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"".		
5	81101706	Termoformadora, Marca: FORMTECH, Modelo: 450DT, N° de inventario: 91161010484, Ubicado en el laboratorio de fabricación (FABLAB) del Tecnoparque Nodo Angostura.	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 a suministrar por el contratista solventes de	1	UN

ÍTEM	CÓDIGO UNSPSC	NOMBRE	DESCRIPCIÓN DETALLADA	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA
			limpieza (mecánicos y electrónicos), lubricantes específicos para cada componente y cualquier otro material necesario para la correcta ejecución del mantenimiento."		
6	81101706	Prototipadora 3D, Marca: Prusa, Modelo: XL, N° de inventario:91161013212,	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	1	UN

ÍTEM	CÓDIGO UNSPSC	NOMBRE	DESCRIPCIÓN DETALLADA	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA
			mantenimiento preventivo, recomendaciones de mejora basadas en las condiciones observadas durante la intervención. Todos los materiales a 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.		
7	81101706	Prototipadora 3D, Marca: Creality, Modelo:CR-M4, N° de inventario:91161013213,	"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	1	UN

ÍTEM	CÓDIGO UNSPSC	NOMBRE	DESCRIPCIÓN DETALLADA	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA
			poliestireno (PE) y polipropileno (PP) provistos por el contratista (Material para hacer 3 pruebas de termoformado con cada material) .		
8	81101706	Impresora, Marca: Epson, Modelo: C3500, N° de inventario 91161010121,	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 a 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."	1	UN
9	81101706	Soldador, Marca: SKYARC, Modelo: FX PRO, N° de inventario 91161012758,	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	1	UN

ÍTEM	CÓDIGO UNSPSC	NOMBRE	DESCRIPCIÓN DETALLADA	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA
			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.		

ÍTEM	CÓDIGO UNSPSC	NOMBRE	DESCRIPCIÓN DETALLADA	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA
			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 a 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.		
10	81101706	Impresora 3D de resina Modelo: Anycubic Photon Mono M7 Max Cod Inventario: 91161014866	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	1	UN

ÍTEM	CÓDIGO UNSPSC	NOMBRE	DESCRIPCIÓN DETALLADA	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA
			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 a 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.		
11	81101706	Plotter Marca HP, Modelo Desingjet T830, N° de Inventario: 91169630	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.	1	UN

ÍTEM	CÓDIGO UNSPSC	NOMBRE	DESCRIPCIÓN DETALLADA	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA
			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 a 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.		

Lote 4 - Ingeniería Tecnoparque

ÍTEM	CÓDIGO UNSPSC	NOMBRE	DESCRIPCIÓN DETALLADA	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA
1	81101706	Centrífuga refrigerada 5804R 15 amp version. Marca eppendorf. Serie 58051L272420. N° de	Mantenimiento preventivo que incluye: 1. Inspección de condiciones ambientales,	1	UN

ÍTEM	CÓDIGO UNSPSC	NOMBRE	DESCRIPCIÓN DETALLADA	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA
		Inventario 91161011012 (Ubicado en el Laboratorio de Innovación)	condiciones internas y externas del equipo, limpieza integral interna y externa del equipo, lubricación de partes móviles (si las tiene). 2. Reemplazo de partes desgastadas por el uso ordinario (suministradas por el contratista). 3. Revisión de seguridad eléctrica, prueba de función, ajuste y verificación de operación. 4. Diagnóstico que incluye el concepto y calificación de operación técnica del equipo y su respectivo informe de reparación. 5. Diligenciamiento de la hoja de vida del equipo.		
2	81101706	Secador por pulverización eléctrico. Modelo YM-20116168. Marca YM-015. N° de Inventario 91161012513 (Ubicado en el Laboratorio de Innovación)	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	1	UN

ÍTEM	CÓDIGO UNSPSC	NOMBRE	DESCRIPCIÓN DETALLADA	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA
			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 ventilador. Reconexión de los terminales del variador del motor. 2. Inspección de condiciones ambientales, condiciones internas y externas del equipo, limpieza integral interna y externa del equipo (limpieza del motor		

ÍTEM	CÓDIGO UNSPSC	NOMBRE	DESCRIPCIÓN DETALLADA	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA
			externo, limpieza de extractores). 3. Mantenimiento de bomba peristáltica y electroválvulas. 4. Verificación y ajuste de variador y de rampa. 5. Mantenimiento y verificación del blower y compresor del equipo verificando la funcionalidad de estatores del motor eléctrico. 6. Lubricación de partes móviles (si las tiene). 7. Reemplazo de partes desgastadas por el uso ordinario (suministradas por el contratista). 8. Revisión de seguridad eléctrica, prueba de función, ajuste y verificación de operación. 9. Verificación y ajuste de temperatura de secado. 10. Verificación del funcionamiento general. 11. Cambio de aceites relacionados con la operación del equipo. 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)		

ÍTEM	CÓDIGO UNSPSC	NOMBRE	DESCRIPCIÓN DETALLADA	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA
			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 12. Diagnóstico que incluye el concepto y calificación de operación técnica del equipo y su		

ÍTEM	CÓDIGO UNSPSC	NOMBRE	DESCRIPCIÓN DETALLADA	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA
			respectivo informe de reparación. 14. Diligenciamiento de la hoja de vida del equipo.		
3	81101706	Liofilizador Freeze Dryer Marca Mareuda. Modelo MLU-9009. Serie MA90-191105-02-09. N° de Inventario 91161011181 (Ubicado en el Laboratorio de Innovación)	Mantenimiento preventivo que incluye: 1. Inspección de condiciones ambientales, condiciones internas y externas del equipo, limpieza integral interna y externa del equipo. 2. Lubricación de partes móviles (si las tiene). 3. Reemplazo de partes desgastadas por el uso ordinario (suministradas por el contratista). 4. Revisión de seguridad eléctrica, prueba de función, ajuste y verificación de operación. 5. Verificación del funcionamiento de la bomba de vacío. 6. Verificación de la presión negativa nominal del equipo y temperaturas de congelamiento y sublimación. 7. Verificación de la temperatura, presión y velocidad del sistema de refrigeración. 8. Limpieza del sistema de refrigeración. 9. Revisión de todas las rutas de tubería,	1	UN

ÍTEM	CÓDIGO UNSPSC	NOMBRE	DESCRIPCIÓN DETALLADA	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA
			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. 10.Verificación del sistema de control: fusibles, protectores termales, relés, contactores y sensores. 11. Comprobación de las lecturas del medidor de presión del sistema de refrigeración. 12. Verificación del nivel de aceite de la bomba de vacío, así como el color y brillo se encuentre dentro del rango correcto. 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. 14. Diagnóstico que incluye el concepto y calificación de operación técnica del equipo y su respectivo informe de reparación. 15. Diligenciamiento de la hoja de vida del equipo.		

ÍTEM	CÓDIGO UNSPSC	NOMBRE	DESCRIPCIÓN DETALLADA	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA
4	81101706	Lector de microplacas ELISA de absorbancia SpectraMax ABS. Marca Molecular Devices. N° de Inventario 91161011013. Serial ABP00461 (Ubicado en el Laboratorio de Innovación)	Mantenimiento preventivo incluye: 1. Inspección de condiciones ambientales, condiciones internas y externas del equipo, limpieza integral interna y externa del equipo. 2. Lubricación de partes móviles (si las tiene), reemplazo de partes desgastadas por el uso ordinario (suministradas por el contratista). 3. Revisión de seguridad eléctrica, prueba de función, ajuste y verificación de operación. 4. Diagnostico que incluye el concepto y calificación de operación técnica del equipo y su respectivo informe de reparación. 5. Diligenciamiento de la hoja de vida del equipo. 6. Revisión y limpieza de sistema eléctrico y electrónico del equipo, conexiones y cables. Revisión general del sistema eléctrico y electrónico para garantizar el buen funcionamiento. Revisión de contactos eléctricos. 7. Verificación y ajuste eléctrico de voltajes de tarjetas principales.	1	UN

ÍTEM	CÓDIGO UNSPSC	NOMBRE	DESCRIPCIÓN DETALLADA	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA
			8. Limpieza de sistema óptico. 9. Alineación óptica de la lámpara de xenón. 10. Verificación de la intensidad de la lámpara. 11. Verificación del desempeño fotométrico y verificación de la repetitibilidad de la longitud de onda. 12. Corrección fotométrica de longitud de onda hallando los picos característicos del filtro standard. 13. Revisión a diferentes longitudes de onda, especialmente a valores de trabajo rutinario. 14. Revisión del software y confirmación de su aptitud para el uso frente a las especificaciones del fabricante. 15. Revisión y ajuste del 0% de transmitancia.		

NOTA 1: El servicio de mantenimiento debe incluir a todo costo, mano de obra, transporte, material, accesorios y los insumos que se requieran para garantizar la ejecución del objeto contractual.

NOTA 2: Se debe realizar el servicio de mantenimiento, según especificaciones técnicas, de acuerdo con la necesidad del SENA, lo cual comprende las actividades anteriormente descritas.

NOTA 3: El contratista debe contar con disponibilidad para atender algún daño eventual, situación que deberán ser atendidas de inmediato de conformidad con la naturaleza del objeto contratado, ello en virtud de las condiciones especiales que se manejan en el centro de formación para garantizar el desarrollo normal de las actividades.

NOTA 4: El contratista debe contar con el personal calificado para la realización del mantenimiento, quienes deberán utilizar todos los elementos de protección personal, equipos y herramientas certificadas, en cumplimiento con lo establecido en el Decreto 1072 de 2015.

NOTA 5: En el Evento, que por necesidad de la Entidad se requiera incluir un equipo adicional para la prestación del servicio de mantenimiento preventivo o correctivo; y este sea similar a los citados en esta contratación, y no haya sido incluido al momento del diagnóstico de los equipos en atención a su estado en ese momento; el supervisor deberá justificar la adición mediante oficio acompañado de dos (2) cotizaciones actualizadas de proveedores del mercado, las cuales serán objeto de estudio y autorización por parte del ordenador del gasto, para la realización de la correspondiente adición presupuestal, en donde deberá argumentar los motivos por los cuales el/los equipo(s) requieren del respectivo mantenimiento a que haya lugar, en ningún caso el contratista podrá ejecutar mantenimiento a equipos que no se encuentren incluidos dentro del contrato, sin que medie la respectiva modificación del mismo.

2.7 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ADICIONALES QUE DEBEN CUMPLIR LOS BIENES/SERVICIOS/OBRAS

2.7.1 EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO

Se prestará con el propósito de verificar los parámetros operativos en los equipos enunciados, y así evitar fallas, daños y desperfectos en los mismos; así como para adelantar rutinas de limpieza que hacen parte de los procedimientos de mantenimiento en el sitio para la correcta operación de los equipos. Para el mantenimiento preventivo el proponente deberá suministrar elementos e insumos, sin que por ello haya lugar a valor adicional del inicialmente pactado. Para garantizar la operación de los equipos involucrados en el mantenimiento, se levantarán las “hojas de vida” de los equipos a soportar, con la información de identificación de dicho equipo e indicación sobre el mantenimiento preventivo o correctivo que se realice. Al terminar todo el mantenimiento preventivo se realizará un acta y se entregarán todos los informes técnicos al supervisor del contrato. El presente estudio previo contiene un listado de los equipos a la cual se debe realizar el mantenimiento preventivo y correctivo, igualmente se describe la actividad que debe realizarse como mantenimiento preventivo.

2.7.2 EL MANTENIMIENTO CORRECTIVO

El mantenimiento correctivo consiste en la revisión de cada uno de los equipos, remoción de partes afectadas, instalación de repuestos y accesorios y limpieza garantizando el normal funcionamiento. Este se realizará cuando se presenten fallas en el funcionamiento normal de los equipos, el cual deberá realizarse con el servicio técnico especializado necesario. El contratista proveerá la mano de obra necesaria para el mantenimiento correctivo con un tiempo de respuesta que permita el funcionamiento continuo de los equipos y/o maquinaria para que no sea interrumpida la educación impartida por la entidad.

2.7.3 CALIDAD DE LOS SERVICIOS

El proponente seleccionado será responsable por la calidad de los servicios. Por lo mismo, se obliga a asumir los costos o acciones correctivas por servicios no recibidos a satisfacción por el supervisor, o con especificaciones diferentes o inferiores a las requeridas. Lo anterior, sin perjuicio de la respectiva garantía de cumplimiento y calidad u otras medidas correctivas o sancionatorias que la Entidad considere pertinentes y que sea responsabilidad del

proponente. Se entiende por servicios mal ejecutados aquellos en los que se genere un mal funcionamiento a causa del servicio realizado, incluidos los de valor agregado ofertado, los que hayan sido realizados con especificaciones inferiores o diferentes a las exigidas para los diferentes tipos de mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos. El proponente deberá rehacer por su cuenta y retornar a su condición original los equipos que hayan sufrido cualquier tipo de daño o deterioro por servicios mal ejecutados. Los daños ocasionados por la manipulación de los equipos de Café por parte del personal de servicio, operativo o administrativo del contratista, dentro o fuera de sus instalaciones, mientras se encuentre a su cargo, deben ser asumidos por aquel; sin ningún costo para la entidad. Los trabajos deben ser realizados dentro de las instalaciones del taller ofrecido.

2.7.4 TIEMPO DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

El proponente seleccionado deberá ejecutar los trabajos en forma eficiente y oportuna, sin procesos que conduzcan a demoras injustificadas. Si en el tiempo normalmente requerido para la realización de un trabajo, se presentan imprevistos, adiciones o demoras justificadas a los trabajos solicitados, se debe solicitar el visto bueno del Supervisor del contrato, quien será el único autorizado para aprobar tales hechos y asignar nuevos tiempos. Cuando, en virtud de las condiciones técnicas específicas se requiera atender un equipo, el supervisor deberá autorizar este servicio por escrito, de tal manera que el presupuesto asignado para el mantenimiento correctivo se ejecutará como una bolsa de acuerdo con los valores unitarios contratados y a los servicios realmente demandados por el Centro de Formación.

2.7.5 ÁREA ÚTIL DE TRABAJO

El proponente debe disponer de zonas de trabajo organizadas y demarcadas, que cumplan con las mínimas normas de seguridad y aseo para cada operario, acordes con los servicios y trabajos a realizar. El área útil de trabajo mínima requerida será donde el proponente se comprometa con el SENA a recibir y atender de forma prioritaria e inmediata, los equipos que la entidad disponga. Los trabajos deben ser realizados dentro de las instalaciones del taller ofrecido, salvo aquellos equipos que, por su naturaleza o especificaciones, requieran ser revisados y mantenidos directamente en el Centro de Formación, conforme a las instrucciones y necesidades establecidas por la Entidad

2.7.5 PERSONAL REQUERIDO

Lote 1 - Formación, Lote 2 - Servicios Tecnológicos

El contratista deberá ejecutar las actividades con personal capacitado, de acuerdo con las labores que se vayan a desarrollar. En consecuencia, con la presentación de la propuesta deberá anexar las hojas de vida del personal requerido, en las cuales se certifique la capacitación y la experiencia mínima exigida.

De igual manera, el contratista deberá garantizar que el personal requerido para la ejecución de las actividades objeto del contrato se encuentre vinculado con este mediante contrato laboral, contrato de prestación de servicios o certificación de compromiso de exclusividad del servicio durante la ejecución del contrato.

En ese sentido, para los Lotes 1 y 2 se solicitará, como requisito habilitante, la presentación de las hojas de vida y la verificación del personal, de la siguiente manera:

CANTIDAD	PERFIL	SOPORTES
1	Ingeniero con capacitación certificada Mantenimiento Industrial, Electrónico O Mecatrónico	• Hoja de vida en formato único de hoja de vida con soportes de títulos y experiencia certificada y copia de cedula de ciudadanía. • Experiencia mínima certificada de 7 Años. • Certificado de capacitación en - Aseguramiento Metrológico. • Copia de la tarjeta profesional. • Certificado de capacitación expedido por fabricante de equipos de áreas limpias (Cabinas de Bioseguridad, cabinas de flujo laminar y cabina extractora de gases.) • Certificado de capacitación en mantenimiento de

		microscopios expedida por fabricante Reconocido.
2	Técnicos o Tecnólogos con capacitación certificada en Instrumentación, Automatismos Mecatrónico, electricidad y electrónica (la suma de las dos hojas de vida, deben cumplir con los siguientes certificados de capacitación requeridas)	• Hoja de vida en formato único de hoja de vida con soportes de títulos y experiencia certificada y copia de cedula de ciudadanía. • Experiencia mínima comprobada de mínimo 7 Años • Capacitación expedida por el fabricante en equipos reconocidos en las siguientes áreas: Equipos de pesaje, electroquímica, medios isotérmicos, cabinas de bioseguridad y extractoras. • Capacitación certificada en equipos de alimentos
1	**Ingeniero, Técnico o Tecnólogo en electrónica**	• Hoja de vida en formato único de hoja de vida con soportes de títulos y experiencia certificada y copia de cedula de ciudadanía. • Experiencia mínima comprobada de 7 Años • Certificación de capacitación en mantenimiento e instalación de los equipos de esterilización por parte del fabricante de autoclaves de la marca TUTTNAUER.

PATRONES CERTIFICADOS POR LABORATORIO ACREDITADO ONAC

Presentar certificados de calibración de los patrones que se van a utilizar de acuerdo con el rango del instrumento y patrones de uso general a nombre del contratista.

Balanzas: Juego de pesas desde 0.1mg Hasta 20 Kilos
Medios Isotérmicos: Termómetros Certificados para Medios isotérmicos que cubran los siguientes rangos de temperaturas: (-5°C a -20°C), (37°C, 55°C, 80°C), (105°C, 220°C,450°C, 800°C)
Instrumentos de verificación para cabinas de bioseguridad, flujo laminar y extracción:

- Contador de partículas
- Anemómetro de hilo caliente
- Manómetro Diferencial
- Termohigrómetro
- Decibelímetro
- Luxómetro
- Medidor de radiación UVC
- Camara de humo

Electroquímica: Verificación de Calibración con Soluciones Buffer - con Certificado trazable NIST Vigente.
Autoclaves: Datalogger de temperatura
Instrumentos de uso general:

- Datalogger de temperatura y humedad
- Pinza amperimétrica
- Tacómetro

Lote 3 - Biotecnología Tecnoparque y Lote 4 - Ingeniería Tecnoparque.

El contratista deberá disponer de dos (2) personas idóneas para la ejecución de cada lote adjudicado. En caso de resultar adjudicatario de más de un lote, deberá acreditar el personal requerido para cada uno de ellos, garantizando la disponibilidad y dedicación necesaria para la correcta ejecución de las actividades de cada lote, conforme a los siguientes perfiles:

CANTIDAD	PERFIL

1	Ingeniero Electrónico, Ingeniero Biomédico, Ingeniero Mecatrónico, Ingeniero Electromecánico, Ingeniero Industrial o áreas afines Mínimo dos (2) años de experiencia en mantenimiento preventivo y correctivo, calibración o metrología de equipos de laboratorio.
1	Técnico o Tecnólogo en Electrónica, Instrumentación Industrial, Mantenimiento Electromecánico, Automatización Industrial, Biomédica o áreas afines Mínimo un (1) año de experiencia en mantenimiento y diagnóstico de equipos de laboratorio.

Nota 1: Será verificado por el supervisor del contrato previo a la suscripción del acta de inicio se deben de presentar las hojas de vida del personal para aprobación del supervisor del contrato.

Nota 2: Los perfiles exigidos deberán ser desempeñados por personas diferentes durante la ejecución del contrato.

2.8 OBLIGACIONES DE LAS PARTES

2.8.1 Obligaciones generales del contratista

1) Ejecutar el objeto del contrato bajo las condiciones de calidad, oportunidad y obligaciones definidas en el proceso de contratación.
2) Cumplir con las especificaciones técnicas del objeto presentadas en la oferta.
3) Entregar, dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a la suscrición del negocio jurídico, la(s) garantía(s) exigida en los estudios previos en los términos establecidos.
4) Mantener, durante toda la vigencia del contrato, los precios incluidos en su oferta.
5) Obrar con lealtad y buena fe en las distintas etapas contractuales, evitando dilaciones.
6) Cuando se encuentre obligado, EL CONTRATISTA deberá presentar la facturación electrónica, previamente validada por la DIAN, como requisito para el pago de los bienes y/o servicios contratados, conforme con las disposiciones legales vigentes. Las facturas o cuentas de cobro correspondientes deberán ser presentadas según la periodicidad establecida
7) El contratista deberá presentar para cada informe de pago las constancias de verificación de antecedentes fiscales, penales, disciplinarios y registro nacional de medidas correctivas.
8) Responder en los plazos establezca la entidad, los requerimientos de aclaración o de información que le sean formulados.
9) Cumplir cabalmente con sus obligaciones frente al Sistema de Seguridad Social Integral y parafiscales (Cajas de Compensación Familiar, SENA e ICBF). En el evento de no estar obligada al pago de aportes

parafiscales o contratación de aprendices, el contratista aportará certificación suscrita por el Representante legal o la persona natural. **El cumplimiento de esta obligación es requisito indispensable para efectuar cualquier pago.**

10) Controlar la ejecución del contrato, a fin de evitar la sobre ejecución del mismo.
11) Guardar la confidencialidad de toda la información que le sea entregada y que se encuentre bajo su custodia o que por cualquier otra circunstancia deba conocer o manipular. El desconocimiento de esta obligación acarreará consecuencias de índole civil, penal y/o disciplinariamente por los perjuicios de su divulgación y/o utilización indebida que por sí o por un tercero se cause a la entidad.
12) Informar, por escrito y dentro de los 3 días hábiles siguientes a su materialización, cualquier eventualidad de fuerza mayor o caso fortuito que afecte la normal y correcta ejecución del contrato.
13) Dar a conocer al SENA cualquier reclamación, petición, orden o similar de terceros que indirecta o directamente pueda tener algún efecto sobre la ejecución del contrato o sobre sus obligaciones.
14) No acceder a peticiones o amenazas de quienes actuando por fuera de la ley pretendan obligarlo a hacer u omitir algún acto o hecho. El contratista deberá informar de tal evento al SENA, dentro de los 3 días hábiles siguientes a su ocurrencia, y a las autoridades competentes para que se adopten las medidas necesarias.
15) El (la) contratista se obliga a conocer y cumplir el protocolo SENA para la prevención de las violencias basadas en género, orientación sexual y otros tipos de violencia, para prevenir, atender y adoptar medidas de protección frente a todas las formas de violencia contra las mujeres, las basadas en género, por orientación sexual, identidad de género, condición diversa y frente al acoso sexual en el ámbito laboral, contractual y de formación para el trabajo en el SENA
16) Restituir al SENA, al finalizar el contrato, los elementos que haya colocado a su disposición para el desarrollo del objeto contractual, en caso que se hayan suministrado.
17) Las demás que se estimen de acuerdo con la naturaleza de la contratación.

2.8.2 Obligaciones específicas del contratista

1) Realizar el mantenimiento preventivo y correctivo a los equipos de laboratorio y tecnoparque mediante orden de trabajo de acuerdo con la necesidad y requerimiento del Centro de Formación Agroindustrial SENA Regional Huila con el suministro de repuestos originales, indicando la garantía del fabricante
2) Garantizar el mantenimiento preventivo y/o correctivo a los equipos de laboratorio y tecnoparque del Centro de Formación Agroindustrial, según la necesidad, en el horario previamente acordado con el supervisor del contrato
3) 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.
4) Emplear personal con experticia en lo referente con el objeto a contratar el cual debe estar directamente contratado y supervisado por el contratista

5) El contratista debe presentar informe detallado de los servicios realizados a cada uno de los equipos que incluya los planes de mantenimiento preventivos a futuro y los certificados de calibración de los ítems que lo requieran
6) 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.
7) El contratista debe realizar solicitud formal al supervisor del contrato, para el ingreso de su personal, como mínimo con 2 días de anticipación, relacionado planillas de seguridad social vigente y los datos personales del personal a ingresar al Centro
8) Asumir los gastos de transporte, cargue, descargue y demás necesarios para la ejecución del objeto contractual.
9) Garantizar que los repuestos requeridos que se suministren al Centro de Formación Agroindustrial sean de excelente calidad
10) Suministrar repuestos originales conforme a la marca del equipo, no remanufacturados, indicando la garantía del fabricante para el correcto funcionamiento de los equipos
11) Las demás que sean acordes a la naturaleza del contrato

2.8.3 Obligaciones de seguridad y salud en el trabajo

1) El contratista deberá garantizar, que el personal encargado de la ejecución del objeto contractual se encuentra debidamente afiliado al régimen de seguridad social en pensión, salud y riesgos laborales (requisito indispensable para el inicio de actividades).
2) Una vez firmada el acta de inicio, entre las partes (Contratista- Sena) acuerdan fecha, lugar y hora para la realización de la inducción en SST que tiene a cargo la Entidad contratante. Nota: La inducción será realizada al personal encargado del desarrollo del objeto contractual.
3) El contratista deberá reportar por escrito al supervisor del contrato, los accidentes que se llegasen a presentar durante el desarrollo del objeto contractual, en un tiempo no mayor a 24 horas del evento; por otra parte, en el reporte deberá adjuntar el FURAT
4) El contratista deberá dotar de todos los elementos de Protección Personal y de seguridad industrial necesarios para garantizar la integridad de todos los trabajadores desde el inicio de la actividad o labor a realizar, para tal fin, se debe anexar soporte del personal que desarrolle actividades durante la ejecución del contrato con los elementos de protección personal adecuados para la labor contratada.
5) Contar con todos los elementos necesarios de señalización y seguridad industrial con el fin de garantizar la integridad de la comunidad educativa en general durante el desarrollo del contrato, por lo anterior, deberá presentar soporte de la señalización ubicada

2.8.4 Obligaciones ambientales del contratista

1) Gestionar correctamente los residuos generados durante la ejecución del contrato, entregándolos únicamente a gestores autorizados, y presentar a la entidad contratante los certificados de disposición final correspondientes para residuos sólidos, RESPEL.
2) Contar con contrato vigente con gestor autorizado para la disposición final durante toda la ejecución del contrato
3) Realizar el mantenimiento de equipos bajo criterios ambientales, garantizando el manejo adecuado de residuos, prevención de derrames y cumplimiento de la normatividad vigente, con sus respectivos soportes.

2.8.5 Obligaciones del SENA

1) Exigir al contratista la ejecución idónea y oportuna de las obligaciones del presente contrato.
2) Rechazar los bienes y/o servicios cuando estos no cumplan con los requerimientos técnicos exigidos.
3) Pagar la contraprestación a la que tiene derecho el contratista, con ocasión de la correcta ejecución del negocio jurídico suscrito.
4) Suministrar la información que previamente requiera el contratista en relación con el objeto del presente contrato.
5) Suscribir conjuntamente con el contratista y/o la Interventoría las actas y los demás documentos necesarios para la ejecución y liquidación de este contrato.
6) Adelantar las gestiones necesarias para el reconocimiento y cobro de las sanciones pecuniarias y garantías a que hubiere lugar. Para tal efecto, el Supervisor dará aviso oportuno al ordenador del gasto o a su delegado, sobre la ocurrencia de hecho constitutivo incumplimiento o mora de las prestaciones contratadas.
7) Informar al proveedor la forma como se deben presentar las facturas o documento equivalente.
8) Las demás que se estimen de acuerdo con la naturaleza de la contratación.

2.9 PLAZO DE EJECUCIÓN

El término de ejecución del negocio jurídico será de Noventa (90) días calendarios. Sin exceder el 31 de diciembre de 2026. El plazo se contabilizará a partir del cumplimiento de los requisitos de ejecución del contrato

2.10 LUGAR DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El lugar de ejecución del contrato será en el KM 38 vía al Sur de Neiva, Municipio de Campoalegre - Huila - Colombia, en la Sede Centro de Formación Agroindustrial “La Angostura” SENA Regional Huila

2.11 DOMICILIO CONTRACTUAL

Para todos los efectos contractuales se tendrán como domicilio municipio de Campoalegre Huila. Km 38 vía al sur de Neiva Huila Colombia

2.12 FORMA DE PAGO O PLAN DE PAGO

Pagos que se realizarán durante el contrato [Incluya el número de casillas que sean necesarias]	**Determine el porcentaje que cada pago representa frente al valor total del contrato**	**Requisito para el pago** [Ej. Entrega de informe mensual, cumplimiento de mes de servicio, entrega a satisfacción de algún producto]
PAGO 1		
PAGO 2		
PAGO 3		

Otra forma de Pago	El SENA pagará al contratista el valor del contrato, mediante pagos parciales a la ejecución del objeto contractual, dentro de los treinta (30) días siguientes a la presentación de la cuenta, que incluya las facturas y sus respectivos soportes, previa revisión y liquidación de esta como requisito para la expedición del certificado de supervisión del contrato, en todo caso atendiendo la normatividad, procedimientos y formalidades que rigen la materia. Para proceder con el pago, el contratista deberá hacer previa presentación de: A) Certificación del supervisor del contrato donde conste el cumplimiento a satisfacción del objeto contractual. B) Factura electrónica correspondiente o cuenta de cobro que cumpla con los requisitos fiscales y legales, de acuerdo con lo estipulado en la Circular SENA No.3-2021-000055 de 2021, de la cual, le suministrará copia el supervisor del contrato. C). Acreditación del pago de seguridad social y aportes parafiscales, cuando corresponda. D). Certificación de contratación de aprendices, en cumplimiento de la Ley 789 de 2002 y el artículo 23 de la Ley 1150 de 2007, cuando corresponda. 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. NOTA 1: El pago de este contrato está sujeto a la disponibilidad del PAC y el valor mensual al 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 Circular SENA No. 3-2024-000019 del 19 de enero de 2024

2.13 PAGO DE ANTICIPOS

Se requieren anticipos:	**SI:**	.	**NO:**	X	

Si requiere de anticipo diligencie las siguientes casillas:

Número de desembolsos que se realizarán durante el contrato [Incluya el número de casillas que sean necesarias]	**Determine el porcentaje que cada desembolso representa frente al valor total del contrato**	**Amortización** [Identifique los momentos de amortización]	**Requisito para el desembolso** [Ej. Entrega de informe mensual, cumplimiento de mes de servicio, entrega a satisfacción de algún producto]
DESEMBOLSO 1			
DESEMBOLSO 2			
DESEMBOLSO 3			

2.14 CONTROL Y VIGILANCIA DEL CONTRATO

El Contrato requiere interventoría: (Indique si el contrato requiere o no interventoría marcando "X")	**SI:**	
	NO:	**X**

De no requerir interventoría, o que la misma no sea integral (jurídica, técnica, financiera, contable y administrativa), indique las condiciones de idoneidad que debe cumplir quién realizaría la supervisión:	La supervisión del contrato estará a cargo de la persona designada por el subdirector del Centro de Formación Agroindustrial del SENA Regional Huila, quién verificará la correcta y oportuna ejecución del objeto contractual, conforme a lo determinado por el Manual de Supervisión e Interventoría, Código GCCON-M-002 Versión 7, o el que la modifique o remplace, y las demás normas que regulan el tema de supervisión, entre ellas los artículos 83 y 84 de la Ley 1474 de 2011

En razón a lo anterior se recomienda al ordenador del gasto la designación de un Instructor G15 y Profesional G10 como supervisor del contrato, quién verificará la correcta y oportuna ejecución del objeto contractual y actuará de conformidad con lo determinado por el Manual de Supervisión e Interventoría de la entidad.

3. MODALIDAD DE SELECCIÓN

Mínima Cuantía

3.1 JUSTIFICACIÓN DE LA MODALIDAD DE SELECCIÓN

La presente contratación se soporta en atención a la cuantía del contrato en los términos de la Ley 1150 de 2007, en su Título I de la Eficiencia y de la Transparencia, artículo 2° de las modalidades de selección. La escogencia del contratista se efectuará con arreglo a las modalidades de selección, más específicamente en lo establecido en el artículo 94 de la Ley 1474 de 2011, mediante el cual se adicionó el artículo 2° de la Ley 1150 de 2007, artículo 42 de la Ley 1955 de 2019, el cual adicionó el parágrafo 3° al artículo 94 de la Ley 1474 de 2011, Decreto 310 de 2021, Decreto 1082 de 2015, Único Reglamentario del Sector Administrativo de Planeación Nacional"; así como lo estipulado en el artículo 2° del Decreto 1860 de 2021, mediante el cual se "…modifica y adiciona el Decreto 1082 de 2015, Único Reglamentario del Sector Administrativo de Planeación Nacional, con el fin reglamentar los artículos 30, 31, 32, 34 y 35 de la Ley 2069 de 2020, en lo relativo al sistema de compras públicas y se dictan otras disposiciones", a saber: "Procedimiento para la contratación de mínima cuantía" y modificado por el artículo 2 del Decreto 1860 de 2021.

Le serán también aplicable al proceso, los principios de la Constitución Política y del Estatuto General de Contratación de la Administración Pública, así como lo no regulado, particularmente, las normas civiles y comerciales, las reglas previstas en el Estudio Previo y demás documentos que hacen parte del pliego electrónico, publicados en el SECOP II.

El procedimiento de selección del contratista está sometido a los principios de transparencia, selección objetiva e igualdad de derechos y oportunidades de los que se deriva la obligación de someter a todos los oferentes a las mismas condiciones definidas en la Ley y en los documentos del proceso de selección. Cabe recordar que los documentos del proceso como los estudios previos forman parte esencial del proceso contractual y del contrato; son la fuente de derechos y obligaciones de las partes y elemento fundamental para su interpretación e integración, pues contienen la voluntad de la administración a la que se someten los proponentes durante el proceso de selección y el oferente seleccionado durante el mismo lapso y, más allá, durante la vigencia del contrato.

Teniendo en cuenta que el objeto contractual es Prestar los servicios de mantenimiento preventivo y correctivo, así como la calibración y certificación de los equipos de laboratorio del Centro de Formación Agroindustrial del SENA Regional Huila, correspondientes al Lote 1 - Formación, Lote 2 - Servicios Tecnológicos, Lote 3 - Biotecnología Tecnoparque y Lote 4 - Ingeniería Tecnoparque. Con un presupuesto hasta de Ciento veinticinco millones seiscientos setenta y nueve mil setenta y cinco pesos ($ 125.679.075) M/CTE, de acuerdo con el marco normativo se puede establecer que la modalidad de selección es la Mínima Cuantía, se justificada en virtud de que el presupuesto del proceso contractual es inferior al 10% de la menor cuantía de la Entidad.

De igual manera al realizar el análisis de la naturaleza y esencia de los bienes a adquirir, se ha logrado establecer que se encuentran disponibles con las especificaciones técnicas requeridas en el mercado. Tanto el proceso de selección como el contrato que se suscriba como consecuencia, se regirán en lo pertinente por el ordenamiento constitucional, el régimen jurídico contenido en las Leyes 80 de 1993, 1150 de 2007 y 1474 de 2011, en el Decreto 1082 de 2015, Decreto 1680 de 2021 y sus normas reglamentarias, y demás normas civiles y comerciales que complementen, adicionen y reglamenten las disposiciones que regulan la materia.

Fomento a la ejecución de contratos estatales por parte de población en pobreza extrema, desplazados por la violencia, personas en proceso de reintegración o reincorporación y sujetos de especial protección constitucional artículo 3 del decreto 1860 de 2021.

De conformidad con lo establecido en el artículo 2.2.1.1.1.3.1. del Decreto 1082 de 2015, se define que son bienes de la siguiente manera;
“Bienes Nacionales: Bienes definidos como nacionales en el Registro de Productores de Bienes Nacionales, de conformidad con el Decreto 2680 de 2009 o las normas que lo modifiquen, aclaren, adicionen o sustituyan.

Bienes y Servicios de Características Técnicas Uniformes: Bienes y servicios de común utilización con especificaciones técnicas y patrones de desempeño y calidad iguales o similares, que en consecuencia pueden ser agrupados como bienes y servicios homogéneos para su adquisición y a los que se refiere el literal (a) del numeral 2 del artículo 2 de la Ley 1150 de 2007.”

Atendiendo a lo anterior y en observación a las características propias del presente proceso como lo son el objeto contractual, alcance y obligaciones, se puede evidenciar y establecer que el proceso está encaminado a la adquisición y compra de bienes más no a la prestación de servicios.

Ahora bien, de acuerdo con lo establecido en el Decreto 1860 de 2021, "Por el cual se modifica y adiciona el Decreto 1082 de 2015, Único Reglamentario del Sector Administrativo de Planeación Nacional, con el fin reglamentar los artículos 30, 31, 32, 34 y 35 de la Ley 2069 de 2020, en lo relativo al sistema de compras

públicas y se dictan otras disposiciones" donde para el presente proceso debe darse observancia y cumplimiento, frente al análisis regulatorio se extrae lo siguiente:

ARTÍCULO 2.2.1.2.4.2.16. Fomento a la ejecución de contratos estatales por parte de población en pobreza extrema, desplazados por la violencia, personas en proceso de reintegración o reincorporación y sujetos de especial protección constitucional. En los Procesos de Contratación, las Entidades Estatales indistintamente de su régimen de contratación, los patrimonios autónomos constituidos por Entidades Estatales y los particulares que ejecuten recursos públicos fomentarán en los pliegos de condiciones o documento equivalente que los contratistas destinen al cumplimiento del objeto contractual la provisión de bienes o servicios por parte de población en pobreza extrema, desplazados por la violencia, personas en proceso de reintegración o reincorporación y sujetos de especial protección constitucional, garantizando las condiciones de calidad y sin perjuicio de los Acuerdos Comerciales vigentes.

La participación de los sujetos anteriormente mencionados en la ejecución del contrato se fomentará previo análisis de su oportunidad y conveniencia en los Documentos del Proceso, teniendo en cuenta el objeto contractual y el alcance de las obligaciones.

Esta provisión se establecerá en un porcentaje que no será superior al diez por ciento (10%) ni inferior al cinco por ciento (5%) de los bienes o servicios requeridos para la ejecución del contrato, de manera que no se ponga en riesgo su cumplimiento adecuado.

Previo análisis de oportunidad y conveniencia, la Entidad Estatal incorporará esta obligación en la minuta del contrato del pliego de condiciones o documento equivalente, precisando las sanciones pecuniarias producto del incumplimiento injustificado de esta a través de las causales de multa que estime pertinentes.

El supervisor o el interventor, según el caso, realizará el seguimiento y verificará que las personas vinculadas al inicio y durante la ejecución del contrato pertenezcan a los grupos poblacionales enunciados anteriormente.

PARÁGRAFO 1. Para los efectos previstos en el presente artículo, los sujetos de especial protección constitucional son aquellas personas que debido a su particular condición física, psicológica o social merecen una acción positiva estatal para efectos de lograr una igualdad real y efectiva. Dentro de esta categoría se encuentran, entre otros, las víctimas del conflicto armado interno, las mujeres cabeza de familia, los adultos mayores, las personas en condición de discapacidad, así como la población de las comunidades indígena, negra, afrocolombiana, raizal, palanquera, Rrom o gitanas. Estas circunstancias se acreditarán en las condiciones que disponga la ley o el reglamento, aplicando en lo pertinente lo definido en el artículo 2.2.1.2.4.2.17 del presente Decreto.

En ausencia de una condición especial prevista en la normativa vigente, se acreditarán en los términos que defina el pliego de condiciones o documento equivalente.

PARÁGRAFO 2. Para efectos de los Procesos de Contratación regidos por documentos tipo, con sujeción a la potestad prevista en este artículo, la Agencia Nacional de Contratación Pública - Colombia Compra Eficiente regulará el porcentaje de sujetos de especial protección constitucional que el contratista destinará al cumplimiento de las obligaciones, las condiciones para incorporarlos a la ejecución del contrato y las sanciones pecuniarias producto del incumplimiento injustificado de la obligación. (…)" subrayado y negrilla fuera del texto original.

En atención a que el proceso a adelantar es tendiente a la adquisición y compra de bienes, más no a la prestación de servicios, no es oportuno, ni conveniente incluir en el proceso estipulaciones que establezcan la obligatoriedad de vinculación del personal referido

3.2 LIMITACIÓN A LAS MIPYMES

La posibilidad de limitar un proceso a Mypimes solo será procedente cuando el presupuesto sea inferior a USD 125.000.

El Proceso de selección es inferior a ciento veinticinco mil dólares de los Estados Unidos de América (USD 125.000)	SI	X	NO	

UMBRAL DE MIPYMES 2026	
US$	125.000
COL$	**511.708.497**

Teniendo en cuenta lo establecido en el artículo 2.2.1.2.4.2.2., 2.2.1.2.4.2.3., y 2.2.1.2.4.2.4. del Decreto 1860 de 2021, el Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA podrá limitará a Mipyme nacional colombiana con mínimo un (1) año de existencia el presente proceso de selección, toda vez que el valor del Proceso de contratación no es mayor a ciento veinticinco mil dólares de los Estados Unidos de América (US$125.000,00), liquidados con la tasa de cambio que para el efecto determina cada dos años el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo.

3.2.1 Forma de acreditación

Para que proceda la limitación se deberán recibir como mínimo dos (2) manifestaciones de interés en participar. Las manifestaciones deberán ser presentadas en el SECOP II mediante mensaje público.

El interesado deberá acreditar que tiene el tamaño empresarial establecido por la ley de la siguiente manera:

a) Las personas naturales mediante certificación expedida por ellos y un contador público, adjuntando copia del registro mercantil.
b) Las personas jurídicas mediante certificación expedida por el Representante Legal y el Contador o Revisor Fiscal, si están obligados a tenerlo, a la cual se adjuntará copia del Certificado de Existencia y Representación Legal expedido por la Cámara de Comercio o por la autoridad competente.

Para la acreditación deberán observarse los rangos de clasificación empresarial establecidos de conformidad con la Ley 590 de 2000 y el Decreto 1074 de 2015, o las normas que lo modifiquen, sustituyan o complementen.

En todo caso, las Mipyme también podrán acreditar esta condición con la copia del certificado del Registro Único de Proponentes, el cual deberá encontrarse vigente y en firme al momento de su presentación.

Para efectos de la limitación a Mipyme, los proponentes aportarán la copia del Registro Mercantil, del Certificado de Existencia y Representación Legal o del Registro Único de Proponentes, según corresponda conforme a las reglas precedentes, con una fecha de máximo de sesenta (60) días calendario anteriores a la prevista en el cronograma del Proceso de Contratación para el inicio del plazo para solicitar la convocatoria limitada.

NOTA. El SENA publicará un aviso mediante mensaje público dentro del proceso de selección para informar si el mismo no será limitado a Mipymes. Lo anterior, para conocimiento de todos los interesados.

4. VALOR ESTIMADO DEL (DE LOS) CONTRATO(S)

El valor estimado del (de los) contrato(s) será hasta por la suma de Ciento veinticinco millones seiscientos setenta y nueve mil setenta y cinco pesos ($ 125.679.075) M/CTE. Distribuido por lotes de la siguiente manera: Lote 1 – Formación Cincuenta y nueve millones novecientos cincuenta y ocho mil cuatrocientos cincuenta y nueve pesos ($ 59.958.459) Lote 2 - Servicios Tecnológicos Veinticuatro millones seiscientos cincuenta y cuatro mil cuatrocientos noventa y siete pesos ($ 24.654.497) Lote 3 - Biotecnología Tecnoparque Diecinueve millones novecientos ochenta y seis mil doscientos ochenta y siete pesos ($ 19.986.287) Lote 4 - Ingeniería Tecnoparque Veintiún millones setenta y nueve mil ochocientos treinta y dos pesos ($ 21.079.832) IVA incluido, cuando a ello hubiere lugar, y demás impuestos, costos directos e indirectos, tasas, contribuciones de carácter nacional y/o municipal o de carácter legal.

4.1 ANÁLISIS DEL SECTOR

Para conocer el estudio del sector realizado por la entidad para el presente proceso, remítase al anexo titulado “Análisis y estudio del sector”.

A efectos de estimar el presupuesto del presente proceso de selección, el centro de formación agroindustrial adelantó un estudio de mercado, en donde se estimó que el valor de la Prestación de Servicios es de Ciento veinticinco millones seiscientos setenta y nueve mil setenta y cinco pesos ($ 125.679.075) M/CTE. Distribuido por lotes de la siguiente manera: Lote 1 – Formación Cincuenta y nueve millones novecientos cincuenta y ocho mil cuatrocientos cincuenta y nueve pesos ($ 59.958.459) Lote 2 - Servicios Tecnológicos Veinticuatro millones seiscientos cincuenta y cuatro mil cuatrocientos noventa y siete pesos ($ 24.654.497) Lote 3 - Biotecnología Tecnoparque Diecinueve millones novecientos ochenta y seis mil doscientos ochenta y siete pesos ($ 19.986.287) Lote 4 - Ingeniería Tecnoparque Veintiún millones setenta y nueve mil ochocientos treinta y dos pesos ($ 21.079.832) M/CTE. IVA incluido, tal como se evidencia en el documento anexo Estudio de mercado o Análisis del sector, el cual forma parte integral del presente documento

NOTA. Las variables utilizadas para calcular el presupuesto y los rubros que lo componen se encuentran descritas en el Análisis del sector.

4.2 ASPECTOS PRESUPUESTALES

RUBRO			
PRESUPUESTO		**RUBRO**	**VALOR**
Inversión	**X**	C-3603-1300-20-20305C-3603024-02 ADQUIS. DE BYS - AMBIENTES DE FORMACIÓN MODERNIZADOS - FORTALECIMIENTO DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE FORMACIÓN PROFESIONAL Y EL RECONOCIMIENTO DE SABERES PREVIOS CON ÉNFASIS EN POBLACIONES CAMPESINAS Y POPULARES EN COLOMBIA NACIONAL	**$ 103.000.000**
		C-3603-1300-20-20305C-3603025-02 ADQUIS. DE BYS - SERVICIO DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL - FORTALECIMIENTO DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE FORMACIÓN PROFESIONAL Y EL RECONOCIMIENTO DE SABERES PREVIOS CON ÉNFASIS EN POBLACIONES CAMPESINAS Y POPULARES EN COLOMBIA NACIONAL	**$ 264.157.550**
		C-3605-1300-4-40402A-3605021-02 ADQUIS. DE BYS - SERVICIO DE APOYO FINANCIERO A LA INVESTIGACIÓN, DESARROLLO E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA - IMPLEMENTACIÓN DE LOS	**10.000.000**

		PROGRAMAS DE COMPETITIVIDAD Y DESARROLLO TECNOLÓGICO PRODUCTIVO EN EL SENA NACIONAL	
		C-3605-1300-4-40402A-3605021-02 ADQUIS. DE BYS - SERVICIO DE APOYO FINANCIERO A LA INVESTIGACIÓN, DESARROLLO E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA - IMPLEMENTACIÓN DE LOS PROGRAMAS DE COMPETITIVIDAD Y DESARROLLO TECNOLÓGICO PRODUCTIVO EN EL SENA NACIONAL	**$ 56.800.000**
		C-3605-1300-4-40402A-3605021-02 ADQUIS. DE BYS - SERVICIO DE APOYO FINANCIERO A LA INVESTIGACIÓN, DESARROLLO E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA - IMPLEMENTACIÓN DE LOS PROGRAMAS DE COMPETITIVIDAD Y DESARROLLO TECNOLÓGICO PRODUCTIVO EN EL SENA NACIONAL	**$ 42.000.000**
		C-3605-1300-4-40402A-3605021-02 ADQUIS. DE BYS - SERVICIO DE APOYO FINANCIERO A LA INVESTIGACIÓN, DESARROLLO E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA - IMPLEMENTACIÓN DE LOS PROGRAMAS DE COMPETITIVIDAD Y DESARROLLO TECNOLÓGICO PRODUCTIVO EN EL SENA NACIONAL	**$ 20.000.000**
		C-3603-1300-20-20305C-3603024-02 ADQUIS. DE BYS - AMBIENTES DE FORMACIÓN MODERNIZADOS - FORTALECIMIENTO DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE FORMACIÓN PROFESIONAL Y EL RECONOCIMIENTO DE SABERES PREVIOS CON ÉNFASIS EN POBLACIONES CAMPESINAS Y POPULARES EN COLOMBIA NACIONAL	**$ 75.000.000**
Funcionamiento			

Nro. de CDP o Vigencia Futura	Fecha de CDP o Vigencia Futura	Fecha de vencimiento del CDP	Dependencia	Posición Catálogo de Gasto	Fuente	Valor en Letras	Valor en Números
6026	18/03/2026	31/12/2026	911627	C-3603-1300-20-20305C-3603024-02	Nación	Ciento tres millones de pesos	$ 103.000.000

Nro. de CDP o Vigencia Futura	Fecha de CDP o Vigencia Futura	Fecha de vencimiento del CDP	Dependencia	Posición Catálogo de Gasto	Fuente	Valor en Letras	Valor en Números
			911634	C-3603-1300-20-20305C-3603025-02	Propios	Doscientos sesenta y cuatro millones ciento cincuenta y siete mil quinientos cincuenta pesos	$ 264.157.550
			911666	C-3605-1300-4-40402A-3605021-02	Propios	Diez millones de pesos	10.000.000
			911668	C-3605-1300-4-40402A-3605021-02	Propios	Cincuenta y seis millones ochocientos mil pesos	$ 56.800.000
			911669	C-3605-1300-4-40402A-3605021-02	Propios	Cuarenta y dos millones de pesos	$ 42.000.000
			911670	C-3605-1300-4-40402A-3605021-02	Propios	Veinte millones de pesos	$ 20.000.000
			911690	C-3603-1300-20-20305C-3603024-02	Nación	Setenta y cinco millones de pesos	$ 75.000.000

5. CRITERIOS PARA SELECCIONAR LA OFERTA MÁS FAVORABLE

5.1 FORMA DE ADJUDICACIÓN

La adjudicación del presente proceso de selección en la modalidad de mínima cuantía se hará hasta la totalidad del presupuesto, con los valores unitarios contratados y los servicios realmente demandados por

el Centro de Formación hasta agotar el presupuesto asignado y sin excederse de la presente vigencia. La Entidad adjudicará mediante comunicación de aceptación de la oferta al proponente con el precio más bajo siempre y cuando cumpla con las condiciones señaladas en este proceso de Contratación. La comunicación contendrá los datos de contacto de la Entidad y del supervisor designado, así como las condiciones de modo, tiempo y lugar para la ejecución del contrato, conforme a lo señalado en el artículo 2.2.1.2.1.5.2. del Decreto 1082 de 2015, modificado por el artículo 2 del Decreto 1860 de 2021.

Clasificación de la adjudicación

La escogencia del contratista se efectuará teniendo en cuenta lo estipulado en el Decreto 1082 de 2015, Subsección 5, de la Mínima cuantía modificado por el artículo 2 del Decreto 1860 de 2021 Por el cual se modifica y adiciona el Decreto 1082 de 2015, Único Reglamentario del Sector Administrativo de Planeación Nacional, con el fin reglamentar los artículos 30, 31, 32, 34 y 35 de la Ley 2069 de 2020 que regula el procedimiento de esta modalidad de contratación, bajo los siguientes términos:

Artículo 2.2.1.2.1.5.2. Procedimiento para la contratación de mínima cuantía. Las siguientes reglas son aplicables a la contratación cuyo valor no excede del diez por ciento (10%) de la menor cuantía de la Entidad Estatal, independientemente de su objeto:

1. La Entidad Estatal debe señalar en la invitación a participar en procesos de mínima cuantía la información a la que se refieren los numerales 2, 3 Y 4 del artículo anterior, y la forma como el interesado debe acreditar su capacidad jurídica y la experiencia mínima, si se exige esta última, el cumplimiento de las condiciones técnicas exigidas, incluyendo las obligaciones de las partes del futuro contrato.

2. La invitación se publicará por un término no inferior a un (1) día hábil para que los interesados se informen de su contenido y formulen observaciones o comentarios, los cuales serán contestados por la Entidad Estatal antes del inicio del plazo para presentar ofertas. De conformidad con el parágrafo del presente artículo, dentro del mismo término para formular observaciones se podrán presentar las solicitudes para limitar la convocatoria a MiPymes colombianas.

3. La Entidad Estatal incluirá un cronograma en la invitación.

4. La Entidad Estatal debe revisar las ofertas económicas y verificar que la de menor precio cumple con las condiciones de la invitación. Si esta no cumple, la Entidad Estatal debe verificar el cumplimento de los requisitos de la invitación de la oferta con el segundo mejor precio, y así sucesivamente. Lo anterior sin perjuicio de la oportunidad que deberán otorgar las Entidades Estatales para subsanar las ofertas, en los términos del artículo 5 de la Ley 1150 de 2007, para lo cual establecerán un término preclusivo en la invitación para recibir los documentos subsanables, frente a cada uno de los requerimientos. En caso de que no se establezca este término, los proponentes podrán subsanar sus ofertas hasta antes de que finalice el traslado del informe de evaluación.

5. La Entidad Estatal debe publicar el informe de evaluación durante mínimo un (1) día hábil, para que durante este término los oferentes presenten las observaciones que deberán ser respondidas por la Entidad Estatal antes de realizar la aceptación de la oferta seleccionada.

6. La Entidad Estatal debe aceptar la oferta de menor precio, siempre que cumpla con las condiciones establecidas en la invitación a participar en procesos de mínima cuantía. En la aceptación de la oferta, la Entidad Estatal debe informar al contratista el nombre del supervisor o interventor del contrato.

7. En caso de empate, la Entidad Estatal aplicará los criterios de que trata el artículo 35 de la Ley 2069 de 2020, conforme a los medios de acreditación del artículo 2.2.1.2.4.2.17. del presente Decreto o las normas que los modifiquen, adicionen o sustituyan.

8. La oferta y su aceptación constituyen el contrato estatal.

Parágrafo. De conformidad con el parágrafo 1 del artículo 30 y el artículo 34 de la Ley 2069 de 2020, en estos procedimientos de selección para MiPymes se aplicará lo prescrito en los artículos 2.2.1.2.4.2.2 a 2.2.1.2.4.2.4 de este Decreto. No obstante, de conformidad con el numeral 3 del presente artículo, las solicitudes para limitar el proceso a MiPymes se recibirán durante el término previsto en dicho numeral. Además, en el aviso de que trata el numeral 4 de este artículo se indicará si en el proceso aplican las limitaciones territoriales de que trata el artículo 2.2.1.2.4.2.3 o si podrá participar cualquier MiPymes nacional

5.1.1 Lotes

Lote 1 - Formación	$ 59.958.459
Lote 2 - Servicios Tecnológicos	$ 24.654.497
Lote 3 - Biotecnología Tecnoparque	$ 19.986.287
Lote 4 - Ingeniería Tecnoparque	$ 21.079.832
TOTAL	**$ 125.679.075**

5.2 REQUISITOS HABILITANTES

5.2.1 De capacidad jurídica

Podrán participar en el proceso de selección todas las personas naturales y jurídicas nacionales o extranjeras, individualmente o en forma conjunta bajo la modalidad de Consorcio o Unión Temporal, cuya

actividad comercial u objeto social esté relacionado con el objeto a contratar en el proceso de selección de conformidad con lo establecido en el artículo 99 del Código de Comercio, que estén legalmente constituidas (personas jurídicas), que cumplan con todos los requisitos exigidos en el presente documento y que no se encuentren dentro de las inhabilidades e incompatibilidades previstas en la Constitución Política de Colombia y en la Ley. **Este último hecho se debe expresar bajo la gravedad de juramento, en la carta de presentación de la propuesta.**

El oferente podrá presentar oferta de las siguientes maneras:

1) De manera singular.
2) De manera plural bajo las modalidades de Consorcio o Unión temporal.

NOTA 1. El proponente singular o el proponente plural deberán cumplir con todos los requerimientos establecidos en el proceso de selección.

NOTA 2. El proponente singular o el proponente plural deberá presentar propuesta para la totalidad de los servicios que conforman el objeto, por lo cual, si la propuesta se presenta bajo alguna de estas dos formas (singular o plural) no se aceptará la presentación de propuestas parciales.

Propuesta de Personas jurídicas extranjeras

En caso de que el proponente sea una persona jurídica extranjera o que el consorcio o unión temporal esté conformada por una o varias personas jurídicas extranjeras, esta(s) deberá(n) acreditar su existencia y representación legal de conformidad con lo establecido en el Código Civil y el Código de Comercio, en concordancia con el Estatuto General de Contratación.

De acuerdo con lo establecido en el artículo 50 del Decreto 019 de 2012, las personas jurídicas extranjeras de derecho privado y las organizaciones no gubernamentales extranjeras sin ánimo de lucro con domicilio en el exterior, que establezcan negocios permanentes o deseen desarrollar su objeto social en Colombia, deberán constituir en el lugar donde tengan tales negocios o en el lugar de su domicilio principal en el país, apoderados con capacidad para representarlas judicialmente.

Con tal fin se protocolizará en la notaría del respectivo circuito prueba idónea de la existencia y representación de dichas personas jurídicas y del correspondiente poder. Un extracto de los documentos protocolizados se inscribirá en el registro de la respectiva Cámara de Comercio del lugar. Para este caso, los proponentes deberán presentar con las propuestas el documento que acredite tal situación.

Las personas jurídicas extranjeras sin sucursal o domicilio en Colombia, bien sea como interesados individuales o integrantes de consorcio, unión temporal, acreditarán su existencia y representación legal, mediante el certificado equivalente al que expiden las cámaras de comercio colombianas, emitido por

organismo o autoridad competente del país de origen de la persona jurídica extranjera, con una fecha de expedición no superior a tres (3) meses antes de la fecha límite de recepción de propuestas.

Así mismo, deberán presentar sus propuestas a través de apoderado facultado para tal fin, con arreglo a las disposiciones legales que rigen la materia, anexando el respectivo poder con su propuesta. Dicho apoderado podrá ser el mismo apoderado único para el caso de personas extranjeras que participen en Consorcio o Unión Temporal y, en tal caso, bastará para todos los efectos, la presentación del poder común otorgado por todos los participantes del Consorcio o Unión Temporal con los requisitos señalados en el Pliego relacionados con documentos extranjeros, particularmente con lo exigido en el Código de Comercio de Colombia. El poder a que se refiere este párrafo podrá otorgarse en el mismo acto de constitución del Consorcio o Unión Temporal.

Para el caso de extranjeros, se aplicará el principio de reciprocidad, de conformidad con lo establecido en la Ley 80 de 1993.

5.2.1.1 Formato – Carta de presentación de la oferta

El proponente debe suscribir la Carta de presentación de la oferta mediante la cual, de forma expresa, hace entrega de una propuesta para participar en el presente proceso de selección y en donde se compromete a suscribir el contrato y a ejecutarlo en el evento que le sea adjudicado, para lo cual los proponentes deberán suscribir el formato suministrado.

Esta carta deberá estar firmada por el proponente: persona natural, representante legal para personas jurídicas, persona designada para representarlo en caso de consorcio o unión temporal o apoderado debidamente constituido, evento en el cual se debe anexar el poder autenticado donde se especifique si se otorga poder para presentar la oferta, participar en todo el proceso de selección y suscribir el contrato en caso de resultar seleccionado.

Si la oferta es presentada por un Consorcio o una Unión temporal, en la carta de presentación se debe indicar el nombre del consorcio o unión temporal. Antecediendo a la firma, se debe indicar en forma clara el nombre de la persona que suscribe la oferta.

NOTA. La Carta de presentación de la oferta incluye la acreditación de socios que conforman la sociedad, el Acuerdo de confidencialidad, el Compromiso anticorrupción, la declaratoria de inhabilidades e incompatibilidades, el Pacto de transparencia, la autorización de notificación electrónica al que se obliga el proponente, entre otros. Por tal razón se debe utilizar el formato establecido por la entidad.

5.2.1.2 Documento de identificación

El proponente debe anexar fotocopia de la cédula de ciudadanía o de extranjería. Si se trata de un proponente extranjero deberá cumplir con los mismos requisitos, procedimientos, permisos y licencias previstos para el oferente colombiano y acreditar su plena capacidad para contratar y obligarse conforme a la legislación de su país.

NOTA. Si se trata de consorcio o unión temporal se deben anexar los mismos documentos de cada uno de sus integrantes y del representante del mismo.

5.2.1.3 Documento que acredite la situación militar definida

El proponente persona natural, cuando presente su oferta a título singular o como integrante de modalidad asociativa, deberá anexar fotocopia de libreta militar o el certificado mediante el cual acredite su situación militar definida.

Los proponentes podrán acreditar su situación militar de la siguiente manera: **i)** copia de la libreta militar; o **ii)** certificación provisional en línea la cual acreditará que su situación militar se encuentra en trámite; o **iii)** declaración juramentada, en la que el ciudadano manifiesta que ha realizado las actuaciones tendientes a definir su situación militar esta puede materializarse en virtud del principio constitucional de buena fe a través de cualquier documento que allegue el ciudadano con la respectiva declaración; o **iv)** cualquier otro medio de prueba que resulte conducente para demostrar que la persona con la que se va a suscribir el contrato es beneficiario de la prerrogativa establecida en el artículo 42 de la Ley 1861 de 2017 y ha adelantado actuaciones tendientes a definir su situación militar.

No están obligados a cumplir con esta acreditación las personas naturales mayores de 50 años.

5.2.1.4 Certificado de existencia y representación legal

Si la oferta es presentada por una persona jurídica singular o plural

Se debe adjuntar el certificado de existencia y representación legal expedido por la Cámara de Comercio de su jurisdicción, con una expedición no mayor a un (1) mes, contado de manera previa a la fecha de cierre del proceso de selección. En el certificado deberá constar quién ejerce la representación legal, las facultades del mismo, el objeto social relacionado o con actividades afines al proceso, la duración de la sociedad, la cual deberá ser como mínimo igual al término de ejecución del contrato y un año más, tamaño de la empresa y domicilio social.

En el evento en que el contenido del certificado expedido por la Cámara de Comercio se haga la remisión a los estatutos de la sociedad para establecer las facultades del Representante legal, el oferente deberá anexar copia de la parte pertinente de dichos estatutos y si de estos se desprende que hay limitación para presentar la propuesta en cuanto a su monto, el oferente deberá anexar la correspondiente autorización,

previamente impartida por la Junta de Socios o su equivalente, en donde se otorgue esta función y lo faculte específicamente para presentar la propuesta en el presente proceso de selección y celebrar el contrato respectivo, en caso de resultar seleccionado.

Cuando el monto de la propuesta fuere superior al límite autorizado al Representante Legal, el oferente deberá allegar con la oferta la correspondiente autorización emitida en forma previa a la presentación de la propuesta por la junta de socios o el órgano de la sociedad que tenga esa función.

Si se trata de apoderado, el proponente deberá anexar el poder respectivo con las formalidades que establece la ley para este tipo de documentos, es decir, debidamente autenticado y con presentación personal, en el cual cuente con amplias facultades para actuar dentro del proceso. Si se trata de un poder general, además de las formalidades de ley, deberá acreditar la vigencia del mismo a través del correspondiente certificado expedido por la Notaría donde se otorgó tal poder.

NOTA 1. La responsabilidad de todos los integrantes de la forma asociativa es solidaria, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 7 de la Ley 80 de 1993 y en los artículos 1568 y 1571 del Código Civil.

NOTA 2. La forma asociativa, una vez adjudicado el proceso de selección, deberá presentar el NIT y la certificación bancaria donde se consignarán los valores del contrato.

Si la propuesta es presentada por persona natural

Tratándose de personas naturales que por disposición legal deban inscribirse en el Registro Mercantil, deberá allegar el certificado de inscripción con una expedición no mayor a un (1) mes, contado de manera previa a la fecha de cierre del proceso de selección y en donde conste la determinación de su actividad.

Si la oferta es presentada por persona jurídica extranjera

En caso de que el proponente singular o plural sea una persona jurídica extranjera o esté conformada por una o varias personas jurídicas extranjeras, esta(s) deberá(n) acreditar su existencia y representación legal de conformidad con lo establecido en el Código Civil, el Código de Comercio, en concordancia con el Estatuto General de Contratación Pública.

5.2.1.5 Documento de constitución del consorcio o la unión temporal

En caso de consorcio o unión temporal, los proponentes indicarán dicha calidad, los términos y extensión de la participación, la designación de la persona que lo representará y señalarán las reglas básicas de la relación entre ellos y su responsabilidad, conforme el parágrafo 1 del artículo 7 de la Ley 80 de 1993.

Igualmente deberá anexare el respectivo documento de constitución de consorcio o unión temporal. La omisión de este documento o la de alguna(s) de sus firmas dará lugar a la subsanación correspondiente.

Cuando el proponente sea un consorcio o una unión temporal deberá presentar el acta de constitución en donde conste, como mínimo, lo siguiente:

a) El nombre del consorcio o unión temporal.
b) Identificación de los integrantes del consorcio o unión temporal.
c) Indicar en forma expresa si su participación es a título de consorcio o de unión temporal.
d) Indicar la participación porcentual de cada uno de los integrantes en la forma asociativa correspondiente.
e) Designar la persona que para todos los efectos representará al consorcio o la unión temporal, así como a su suplente.
f) Señalamiento de las reglas básicas que regulen las relaciones entre los miembros del consorcio o la unión temporal y sus respectivas responsabilidades.
g) Si se trata de una Unión temporal, señalar en forma clara y precisa los términos y extensión de la participación de cada uno de los integrantes en la propuesta y en su ejecución, y las obligaciones y responsabilidades de cada uno en la ejecución del contrato (Actividades), los cuales no podrán ser modificados sin el consentimiento previo de la entidad.
h) Señalar la duración del consorcio o de la unión temporal, que en todo caso no deberá ser inferior al término de validez de la oferta más el término de ejecución del contrato y un (1) año más.
i) Deberá indicar que este no podrá ser disuelto ni liquidado y, en ningún caso, podrá haber cesión del contrato entre quienes integran el consorcio o la unión temporal, ni a terceros, sin la autorización de la entidad.
j) El documento de constitución debe suscribirse por todos sus integrantes y el representante del mismo.
k) Se anexarán los documentos de constitución y representación legal de cada uno de sus integrantes y de sus representantes legales, de conformidad con los términos establecidos en el presente estudio previo.

NOTA 1. Para estos efectos, se sugiere diligenciar el modelo del **FORMATO – CONFORMACIÓN DEL PROPONENTE PLURAL** que se publica con el proceso.

NOTA 2. En el evento de presentarse inhabilidades sobrevinientes para los miembros de la unión temporal o consorcio, el representante legal tendrá la obligación de informarlo por escrito a la entidad dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a la ocurrencia o conocimiento de los hechos que dieron lugar a ella.

5.2.1.6 Registro Único de Proponentes (RUP)

No Aplica

5.2.1.7 Registro Único Tributario (RUT)

El proponente persona natural o jurídica y cada uno de los integrantes del consorcio o unión temporal debe allegar con su oferta copia del Registro Único Tributario – RUT.

5.2.1.8 Certificación de pago a seguridad social y aportes parafiscales

De conformidad con lo establecido en el artículo 50 de la Ley 789 de 2002 y el artículo 23 de Ley 1150 de 2007, a la fecha de la presentación de la propuesta el proponente deberá aportar certificaciones del cumplimiento de sus obligaciones y pago de aportes de sus empleados a los sistemas de salud, riesgos profesionales, pensiones y aportes a las Cajas de Compensación Familiar, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar y Servicio Nacional de Aprendizaje, cuando a ello haya lugar. Este requisito se acreditará mediante certificación expedida por el revisor fiscal, cuando este se encuentre inscrito en el Certificado de existencia y representación legal o, en su defecto, por el representante legal, el cual, en todo caso, acreditará el cumplimiento de la obligación como mínimo en los seis (6) meses anteriores a la presentación de la oferta.

En el evento en que la sociedad no tenga más de seis (6) meses de constituida, esta deberá acreditar los pagos a partir de la fecha de su constitución.

En el caso que las sociedades (y asimiladas) colombianas que sean contribuyentes declarantes del impuesto de renta y que se encuentren exoneradas del pago de Salud, SENA e ICBF respecto de los empleados que devenguen menos de 10 SMLMV en los términos del artículo 65 de la ley 1819 de 2016 que modificó el artículo 114-1 del Estatuto Tributario, deberán ponerlo de presente por medio de un documento emanado por el representante legal y revisor fiscal.

Personas jurídicas singular o plural

El proponente, persona jurídica singular o plural, debe presentar la información establecida en el **FORMATO – PAGOS DE SEGURIDAD SOCIAL Y APORTES LEGALES** suscrito por el revisor fiscal, de acuerdo con los requerimientos de ley o por el representante legal, bajo la gravedad del juramento, cuando no se requiera revisor fiscal. En el documento deberá constar el pago de los aportes de sus empleados a los sistemas de salud, riesgos profesionales, pensiones y aportes a las Cajas de Compensación Familiar, al Instituto Colombiano de Bienestar Familiar, al Servicio Nacional de Aprendizaje y al Fondo Nacional de Formación Profesional para la Industria de Construcción, cuando a ello haya lugar.

Cuando la persona jurídica está exonerada en los términos previstos en el artículo 65 de la Ley 1819 de 2016 debe indicarlo en el **FORMATO – PAGOS DE SEGURIDAD SOCIAL Y APORTES LEGALES**. Esta misma previsión aplica para las personas jurídicas extranjeras con domicilio o sucursal en Colombia, las cuales deben acreditar este requisito respecto del personal vinculado en el país.

La entidad no exigirá las planillas de pago, ya que bastará el certificado suscrito por el revisor fiscal, en los casos requeridos por la ley, o por el representante legal.

En caso de que la certificación deba ser suscrita por el revisor fiscal se deberán allegar los siguientes documentos: i) Documento de identificación del RF; ii) Tarjeta profesional del RF; iii) Antecedentes Junta Central de Contadores del RF.

Personas naturales

El proponente persona natural debe acreditar la afiliación al Sistema de seguridad social en salud y pensiones, aportando los certificados de afiliación respectivos. Los referidos certificados se deben presentar con fecha de expedición no mayor a treinta (30) días calendario, anteriores a la fecha del cierre del proceso de contratación. En caso de modificarse dicha fecha, se tendrá como referencia para establecer el plazo de vigencia de los certificados de afiliación la fecha originalmente establecida en el pliego de condiciones definitivo.

Cuando la persona natural tenga personal a cargo, el requisito se acredita con la correspondiente planilla de pago del mes anterior al cierre del proceso.

La persona natural que reúna los requisitos para acceder a la pensión de vejez o se pensione por invalidez o anticipadamente, presentará el certificado que lo acredite y, además, la afiliación al sistema de salud. Esta misma previsión aplica para las personas naturales extranjeras con domicilio en Colombia las cuales deberán acreditar este requisito respecto del personal vinculado.

5.2.1.9 Garantía de seriedad de la oferta

No Aplica

5.2.1.10 Certificado de antecedentes fiscales – CGR

El proponente (persona natural, representante legal de la persona jurídica, integrante de la figura asociativa o promesa de sociedad futura) con la presentación de su oferta **AUTORIZA** a la entidad a consultar o generar el certificado aquí señalado.

En caso de que el proponente o alguno de los integrantes del Consorcio o Unión temporal se encuentre incluido en el boletín y/o inhabilitado no podrá contratar con la entidad, salvo que acredite que tiene un acuerdo de pago vigente y que está cumpliendo con el mismo.

En el proceso de verificación, la entidad podrá solicitar las aclaraciones que considere pertinentes y el proponente deberá presentarlas en el término establecido para el efecto.

5.2.1.11 Certificado de antecedentes disciplinarios – PGN

El proponente (persona natural, representante legal de la persona jurídica, integrante de la figura asociativa o promesa de sociedad futura) con la presentación de su oferta **AUTORIZA** a la entidad a consultar o generar el certificado aquí señalado.

En caso de que el proponente o alguno de los integrantes del Consorcio o Unión temporal se encuentre incluido en el boletín y/o inhabilitado no podrá contratar con la entidad.

En el proceso de verificación, la entidad podrá solicitar las aclaraciones que considere pertinentes y el proponente deberá presentarlas en el término establecido para el efecto.

5.2.1.12 Certificado de antecedentes judiciales

El proponente (persona natural, representante legal de la persona jurídica, integrante de la figura asociativa o promesa de sociedad futura) con la presentación de su oferta **AUTORIZA** a la entidad a consultar o generar el certificado aquí señalado.

En el proceso de verificación, la entidad podrá solicitar las aclaraciones que considere pertinentes y el proponente deberá presentarlas en el término establecido para el efecto.

5.2.1.13 Certificado del Registro nacional de medidas correctivas

El proponente (persona natural, representante legal de la persona jurídica, integrante de la figura asociativa o promesa de sociedad futura) con la presentación de su oferta **AUTORIZA** a la entidad a consultar o generar el certificado aquí señalado.

En el proceso de verificación, la entidad podrá solicitar las aclaraciones que considere pertinentes y el proponente deberá presentarlas en el término establecido para el efecto.

5.2.1.14 Certificado de Registro de inhabilidades por delitos sexuales

El proponente (persona natural, representante legal de la persona jurídica, integrante de la figura asociativa o promesa de sociedad futura) con la presentación de su oferta **AUTORIZA** a la entidad a consultar o generar el certificado aquí señalado.

En el proceso de verificación, la entidad podrá solicitar las aclaraciones que considere pertinentes y el proponente deberá presentarlas en el término establecido para el efecto.

5.2.1.15 Certificado Registro de Deudores Alimentarios Morosos – REDAM

El proponente (persona natural, representante legal de la persona jurídica, integrante de la figura asociativa o promesa de sociedad futura) deberá aportar junto con su oferta el certificado señalado por Ley 2097 de 2021 a su nombre.

Para obtener el certificado, el proponente deberá seguir las instrucciones señaladas en la página web: https://www.redam.gov.co

En el proceso de verificación, la entidad podrá solicitar las aclaraciones que considere pertinentes y el proponente deberá presentarlas en el término establecido para el efecto.

5.2.2 De carácter técnico

5.2.2.1 EXPERIENCIA: Con el fin de garantizar que el futuro contratista acredite las condiciones de idoneidad y experiencia objeto de la presente contratación y en aras de garantizar el cabal cumplimiento del objeto contractual en condiciones de calidad y oportunidad, los proponentes deberán acreditar experiencia mediante la presentación de un máximo de dos (02) certificados de contratos por lote así: Certificaciones de experiencia o copias de contratos soportados con las respectivas actas de liquidación o de recibido a satisfacción según corresponda, cuyo objeto o alcance del mismo guarde relación directa con el objeto del presente proceso de contratación al cual se presenta y corresponda con equipos similares a los del lote respectivo; y que solas o sumadas su valor sea igual o superior al 100 % del valor del presupuesto oficial expresados de la siguiente manera para el Lote 1 – Formación **34,2** SMMLV para el lote 2 – Servicios Tecnológicos **14.08** SMMLV para el lote 3 – Biotecnología Tecnoparque **11,4** SMMLV y el lote 4 ingeniería Tecnoparque **12,04** SMMLV del presente proceso de selección. Las certificaciones deberán contener y especificar claramente la siguiente información: (**Adjuntar formato donde se relaciona la experiencia).**

Las certificaciones deberán contener y especificar claramente la siguiente información:

• Nombre y firma de quien expide la certificación

• Nombre del contratante
• Fecha de expedición de la certificación (día, mes y año)
• Número del contrato (si tiene)
• Fecha de iniciación del contrato
• Objeto de este,
• Valor del contrato,
• Recibido a satisfacción del objeto contractual ejecutado
• Plazo o duración del contrato
• Fecha de suscripción
• Inicio (día, mes y año)
• Fecha de terminación del contrato (día, mes y año)
• Estado (100% ejecutado).

En el caso de no contar con la certificación, los oferentes podrán allegar copia del contrato con su respectiva acta de liquidación en la que se evidencie la información solicitada.

Cuando se pretenda acreditar experiencia con entidades privadas, adicional a las certificaciones, deberá anexar copia de la minuta respectiva, so pena de no ser tenida en cuenta para el cálculo de la experiencia. En el caso de no contarse con la respectiva minuta, el proponente deberá anexar copia de las órdenes de compra, facturas y/o documentos que permitan acreditar la experiencia y los valores de los contratos que pretenda acreditar, los cuales deben contar con la información mínima de fecha, nombre del proveedor e identificación del comprador.

NOTA 1: En el evento que los contratos presentados por los proponentes involucren bienes o servicios adicionales a los solicitados por la Entidad, la certificación deberá reflejar el valor total correspondiente a los bienes solicitados por el SENA o similares en este proceso y este valor será el que se tendrá en cuenta para computar la experiencia. Asimismo, en el evento que las certificaciones no contengan toda la información que permita su evaluación, el proponente deberá anexar a la propuesta copia de los documentos soporte que sean del caso, que permita tomar la información que falte en la certificación.

5.2.2.2 EXPERIENCIA ESPECIFICA

Para los **Lotes 3 y 4**, el proponente deberá acreditar experiencia específica en la prestación de servicios de mantenimiento preventivo y/o correctivo de equipos pertenecientes a las siguientes líneas tecnológicas:

lote 3 – Biotecnología Tecnoparque

- **Línea especializada: Microencapsulación de compuestos activos de la biodiversidad vegetal**
  Spray dryer (secador por aspersión)
  Liofilizador

- **Línea básica: Desarrollo y prototipado de proyectos agroindustriales**
  Balanza analítica
  Centrífuga
  Nevera
  Ultracongelador

lote 4 ingeniería Tecnoparque

- **Línea de Fabricación Aditiva y Prototipado 3D**
  Impresoras 3D con tecnología de Modelado por Depósito Fundido (FDM).

- **Línea de Impresión de Gran Formato y Acabados**
  Plotters de impresión y/o corte de gran formato.
  Máquinas termoformadoras para empaques o modelado plástico

- **Línea de Mecanizado, Corte Sustractivo y CNC**
  Sistemas de corte y grabado por tecnología Láser (CO2 o Fibra).
  Ruteadoras (Fresadoras) CNC de formato pequeño o de escritorio.
  Tornos mecánicos (convencionales o CNC).

- **Línea de Equipos de Fuerza y Procesos de Unión**
  Prensas hidráulicas de taller.
  Equipos de soldadura eléctrica e industrial (procesos MIG, TIG, SMAW/revestida u otros afines).

Nota de Validación: Las certificaciones que no detallen la intervención de estas tipologías de equipos, o que se limiten a descripciones genéricas de mantenimiento sin especificar de manera explícita los activos tecnológicos descritos, no serán computadas para la evaluación del presente componente.

No se aceptan:
• Certificaciones de contratos en donde se acredite que el servicio se realizó por intermedio de una cooperativa de trabajo asociado.
• Documentos suscritos por supervisores o interventores.
• Experiencia de Subcontratos o auto - certificaciones.
• Copias de contratos.

5.2.2.3 CRITERIOS DIFERENCIALES PARA MIPYMES - Decreto 1860 de 2021

El artículo 2.2.1.2.4.2.18 del Decreto 1082 de 2015 adicionado por el artículo 3 del Decreto 1860 de 2021 establece que las entidades estatales, indistintamente de su régimen de contratación, establecerán

condiciones habilitantes diferenciales que promuevan y faciliten la participación de las Mipymes domiciliadas en Colombia dentro de los procesos de selección del sistema de compras públicas, a través de alguno o algunos de los siguientes aspectos
1) Tiempo de experiencia.
2) Número de contratos para la acreditación de la experiencia.
3) Índices de capacidad financiera.
4) Índices de capacidad organizacional.
5) Valor de la garantía de seriedad de la oferta.

La entidad incluirá como condición habilitante diferencial el aspecto relacionado con el número de contratos para la acreditación de la experiencia, de la siguiente forma: Para certificar la experiencia, el proponente en condición de Mipymes deberá aportar máximo dos (2) certificaciones que solas o sumadas su valor sea igual o superior al 100 % del valor del presupuesto oficial expresados en **7,14** SMMLV del presente proceso de selección, en las condiciones establecidas en "Experiencia específica". Nota. La inclusión de este requisito habilitante diferencial no limitará la libre concurrencia dentro del proceso de selección, sino por el contrario, permitirá garantizar a la entidad la escogencia de un contratista idóneo para la ejecución del objeto contractual.

5.2.2.4 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS - FORMATO No. 10

✓ El proponente debe remitir el **FORMATO OFERTA TÉCNICA**, donde ofertará la totalidad de los ítems requeridos en las unidades, medidas y cantidades requeridas. La oferta técnica no debe omitir, variar, eliminar o modificar ningún ítem ni las especificaciones técnicas señaladas, ni las cantidades o unidades de medida establecidas por la Entidad.

5.2.2.5. Formato – Compromiso de Entrega de Hojas de Vida: El proponente deberá presentar, junto con su propuesta, el formato de compromiso de entrega de hojas de vida, de conformidad con lo establecido en el numeral 2.7.5.

Para los Lotes 1 y 2, en atención a lo establecido en el numeral 2.7.5, la acreditación del personal requerido mediante la presentación de las hojas de vida y sus respectivos soportes deberá realizarse desde la etapa precontractual, constituyendo un requisito habilitante, por lo que no será suficiente la presentación del formato de compromiso.

Para los Lotes 3 y 4, de conformidad con el numeral 2.7.5, se aceptará la presentación del Formato – Compromiso de Entrega de Hojas de Vida, entendiéndose que las hojas de vida y sus respectivos soportes deberán ser entregados por el contratista durante la ejecución del contrato, en la oportunidad establecida por la Entidad.

FOMENTO A LA EJECUCIÓN DE CONTRATOS ESTATALES POR PARTE DE POBLACIÓN EN POBREZA EXTREMA, DESPLAZADOS POR LA VIOLENCIA, PERSONAS EN PROCESO DE REINTEGRACIÓN O REINCORPORACIÓN Y SUJETOS DE ESPECIAL PROTECCIÓN CONSTITUCIONAL (ARTÍCULO 3 DEL DECRETO 1860 DE 2021).

De acuerdo con el artículo 3 del Decreto 1860 de 2021, y una vez realizado el análisis correspondiente por la Dirección Regional, se considera que no es procedente incluir en el presente proceso contractual la referida disposición por las siguientes razones:

• El objeto del contrato corresponde a la Entrega a título de venta materiales de formación, elementos e insumos para los diferentes programas y proyectos en el Centro de Formación Agroindustrial del SENA Regional Huila Especialidad Turismo

• En atención a la naturaleza jurídica del contrato, el cual se enmarca en un proceso de selección para la adquisición de bienes, no se requiere la vinculación de personal para la ejecución directa del objeto contractual, más allá de las actividades propias de fabricación, logística y entrega por parte del proveedor.

En consecuencia, no es viable establecer la obligación de vinculación de población en pobreza extrema, víctimas de desplazamiento forzado, personas en proceso de reintegración o reincorporación, ni otros sujetos de especial protección constitucional, toda vez que el contrato no implica la ejecución de actividades que demanden la contratación de personal en los términos previstos en el artículo 3 del Decreto 1860 de 2021.

5.2.2.6 <u>De seguridad y salud en el trabajo</u>

En relación al Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, el oferente debe dar obligatorio cumplimiento al Diseño e implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), según el decreto 1072 de 2015, que tiene por objeto definir las directrices de obligatorio cumplimiento para implementar el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo - SG-SST, que deben ser aplicadas por todos los empleadores públicos y privados, los contratantes de personal bajo modalidad de contrato civil, comercial o administrativo, las organizaciones de economía solidaria y del sector cooperativo, las empresas de servicios temporales y tener cobertura sobre los trabajadores dependientes, contratistas, trabajadores cooperados y los trabajadores en misión. Igualmente, deben dar cumplimiento a la Resolución 0312 de 2019 que aplica a los empleadores públicos y privados, a los contratantes de personal bajo modalidad de contrato civil, comercial o administrativo.

Para asegurar el cumplimiento de la normatividad colombiana Legal Vigente aplicable en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo de los requisitos mencionados, el proponente deberá entregar con su propuesta:

- **Opción 1:**

1. Certificado de implementación del SG-SST firmada por el representante legal y responsable del SGSST
2. Fotocopia de cédula, Certificado Vigente Curso de SG-SST de 50 Horas o su actualización y/o Curso de 20 Horas y licencia de seguridad y salud en el trabajo del profesional del responsable del SG-SST.
3. Certificación de autoevaluación de estándares mínimos emitido por ARL.

**Nota 1: Incluir el respectivo plan de mejora de acuerdo con la autoevaluación de estándares mínimos aplicables; si el puntaje obtenido es menor al 85%.

- **Personas Independientes**

1. Certificación Firmada por Persona Natural, donde indique que no tiene trabajadores a cargo y no está obligada a implementar el Sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.

**Nota 2: De acuerdo con la resolución 0312 de 2019 en el Parágrafo 2. No están obligados a implementar los Estándares Mínimos los trabajadores independientes con afiliación voluntaria al Sistema General de Riesgos Laborales de que trata la Sección 5 del Capítulo 2 del Título 4 de la Parte 2 del Libro 2 del Decreto 1072 de 2015, Único Reglamentario del Sector Trabajo.

En caso de que el proponente persona natural y/o independiente y quien es la única persona responsable del desarrollo del objeto contractual, deberá aportar Certificado de afiliación al Sistema General de Riesgos Laborales emitido por la Entidad (ARL), no mayor a un mes, conforme al Decreto 1563 de 2016

5.2.2.7 De gestión ambiental

- Presentar declaración del contratista garantizando que se utilizarán productos que no contengan sustancias prohibidas o restringidas por la normativa ambiental vigente
- Presentar declaración de compromiso y cumplimiento de la normativa ambiental vigente en Colombia, incluyendo Ley 99 de 1993, Decreto 1076 de 2015, Resolución 472 de 2017, Resolución 2184 de 2019, Resolución 627 de 2006 y demás normas aplicables

5.2.3 De carácter financiero

No Aplica

5.2.4 Oferta económica

La Entidad seleccionará mediante comunicación de aceptación de la oferta al proponente con el precio más bajo siempre y cuando cumpla con las condiciones señaladas en este Proceso de Contratación, conforme a lo señalado en los numerales 4,5,6 y 7 del artículo **2.2.1.2.1.5.2.** del Decreto 1082 de 2015.

Si de acuerdo con la información obtenida por la Entidad Estatal en su deber de análisis de que trata el artículo 2.2.1.1.1.6.1 del Decreto 1082 de 2015, el valor de una oferta parece artificialmente bajo, la Entidad Estatal requerirá al oferente para que explique las razones que sustentan el valor ofrecido, con la siguiente desagregación del precio del ítem o ítems que lo considere:

Oferta = Costo del bien, servicio u obra (insumos, equipos, personal) + Gastos generales + imprevistos + utilidad.

Analizadas las explicaciones, y teniendo en cuenta lo señalado en la *Guía para el manejo de ofertas artificialmente bajas en Procesos de Contratación* emitida por Colombia Compra Eficiente, el comité evaluador recomendará rechazar la oferta o adjudicar el proceso de selección. Lo anterior, teniendo en cuenta lo estipulado en el artículo 2.2.1.1.2.2.4 del Decreto 1082 de 2015 en concordancia con el artículo 28 del Decreto 1510 de 2013.

https://www.colombiacompra.gov.co/sites/cce_public/files/cce_documents/cce_guia_artificialmente_bajas.pdf

La selección se hará conforme a lo señalado en el a**rtículo 2.2.1.2.1.5.2.** del Decreto 1082 de 2015, que establece el p*rocedimiento para la contratación de mínima cuantía.*

PRIMERA FASE	FACTORES DE EVALUACIÓN	CALIFICACIÓN
	Propuesta económica de menor precio	CUMPLE /NO CUMPLE
SEGUNDA FASE	FACTORES DE EVALUACIÓN	CALIFICACIÓN
	Capacidad Jurídica	Habilitado /No habilitado
	Condiciones de Experiencia (Certificaciones)	Habilitado /No habilitado
	Verificación de requisitos Técnicos exigidos	Habilitado /No habilitado

Para efectos de la evaluación, el comité evaluador tendrá en cuenta lo señalado en el artículo 2.2.1.1.2.2.4 del Decreto 1082 de 2015.

En este aspecto, el Centro de Formación Agroindustrial del SENA Regional Huila, de acuerdo con los lineamientos impartidos por Colombia Compra Eficiente en la "Guía para el Manejo de Ofertas Artificialmente Bajas en Procesos de Contratación" G-MOAB-OI, ha determinado: En caso de evidenciar precio supuesto artificialmente bajo acorde al estudio de mercado, la entidad solicitará al proponente aclaración y explicación para permitir el análisis completo de la oferta y su sostenibilidad durante la vigencia del contrato, para lo cual solicitará aclaración de la oferta con la siguiente desagregación del precio del ítem o ítems que lo considere.

Oferta = Costo del bien, servicio u obra (insumos, equipos, personal) + Gastos generales +imprevistos + utilidad

De igual manera se establece que en caso de que el proponente no aclare o sustente su oferta conforme lo solicite la Entidad, la oferta será rechazada.

5.2.3.1 Requisitos Habilitantes Económicos

La oferta económica deberá cumplir con los siguientes requisitos:

a) Ofertar la totalidad de los ítems requeridos, en las unidades, medidas y cantidades requeridas. La oferta no debe omitir, variar, eliminar o modificar ningún ítem ni las cantidades o unidades de medida establecidas, so pena de rechazo.

b) El oferente deberá presentar su oferta económica a través de la plataforma SECOP II, discriminando precios unitarios con IVA (en los casos que aplique), costos directos e indirectos y tanto los precios unitarios como el valor total de la oferta, no podrán superar el presupuesto oficial establecido en el estudio previo. so pena de rechazo.

c) Se verificarán los valores contenidos en las ofertas, teniendo en cuenta el presupuesto para el presente proceso de contratación.

d) En caso de existir errores aritméticos en la oferta económica, el SENA de oficio efectuará la debida corrección; y la oferta será habilitada siempre que el valor total de la oferta económica (SUMATORIA DE LOS PRECIOS UNITARIOS) siga siendo más bajo que las demás propuestas presentadas y éste no supere el presupuesto oficial de la presente contratación.

e) Los precios deberán ser expresados en valores absolutos, sin decimales. Todos los valores contenidos deben ser expresados en valores enteros, no se aceptan ofertas con valores expresados en centavos. En el evento en que la propuesta económica tenga centavos, el proponente deberá aproximarla al peso, ya sea por exceso o por defecto, si la suma es mayor o menor a 0.50 centavos.

La propuesta económica objeto de evaluación será aquella que determine el precio ofertado en la plataforma SECOP II.

NOTA 2: Se aclara a los futuros proveedores que los valores cotizados en su propuesta económica no pueden superar el valor unitario fijado en el presupuesto oficial por ítem, Sopena de RECHAZO de la oferta.

FACTORES DE DESEMPATE

Acreditación criterios de desempate: Ver "***Formato Criterios de desempate***"

Nota 1. Los factores de desempate serán aplicables en el caso de las cooperativas y asociaciones mutuales que cumplan con los criterios de clasificación empresarial, definidos por el Decreto 957 de 2019, priorizando aquellas que sean micro, pequeñas o medianas.

Nota 2. Para los criterios enunciados que involucren la vinculación de capital humano, el oferente deberá acreditar una antigüedad igual o mayor a un año. Para los casos de constitución inferior a un año se tendrá en cuenta a aquellos trabajadores que hayan estado vinculados desde el momento de constitución de esta.

LA OMISIÓN DE LA INFORMACIÓN REQUERIDA PARA APLICAR LOS CRITERIOS DE DESEMPATE, NO SERÁ SUBSANABLE POR SER CRITERIOS DE DESEMPATE, EN TODO CASO, LA NO PRESENTACIÓN GENERARÁ LA INAPLICACIÓN DEL CRITERIO CORRESPONDIENTE.

6 OTROS ASPECTOS

VISITA PROGRAMADA. [Indique si se requiere visita del personal de la Entidad o no, a los lugares o zona objeto del contrato.]	**SI**		**NO**	X
Incluya la información adicional requerida: fecha, hora, lugar y duración:				
MUESTRA [Indique si se requiere o no presentación de muestra]	**SI**		**NO**	X
VERIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN. [Indique si requiere o no una visita para verificación de información a las sedes o instalaciones del proponente.]	**SI**		**NO**	X

7 ANÁLISIS DE RIESGOS

El análisis de riesgos se encuentra establecido en el **ANEXO – MATRIZ DE RIESGOS**, el cual fue elaborado con base en lo establecido por Colombia Compra Eficiente.

8 GARANTÍAS

El Proponente a quien se le adjudique el proceso de selección, deberá constituir dentro de los tres (3) días calendarios siguientes a la firma del contrato, a favor del CENTRO DE FORMACIÓN AGROINDUSTRIAL DEL SENA REGIONAL HUILA NIT: 899.999.034-1, cualquiera de las garantías señaladas en el Decreto Nacional 1082 de 2015, que ampare los siguientes riesgos. Ver tabla 1. En caso de prórroga o adición al contrato, el CONTRATISTA deberá a su vez ampliar porcentajes y tiempos de la garantía dentro del término de ejecución del contrato. EL CONTRATISTA se compromete a reponer las garantías aquí previstas, cuando por razón de las modificaciones, multas impuestas o siniestros ocurridos, éstas se agoten o disminuyan. Para tal efecto, EL CONTRATISTA deberá solicitar a la compañía aseguradora el certificado de modificación de porcentajes o tiempos respectivo y entregarlo al SENA la cual deberá ser de forma inmediata a la suscripción de la prórroga o adición, de la siguiente manera:

Beneficiario / Asegurado:	SENA / CENTRO DE FORMACIÓN AGROINDUSTRIAL
NIT	899.999.034-1

Dirección	Km 38 vía al sur de Neiva – Campoalegre Huila
Teléfono	8763088

Señale con una "X" los amparos a exigir:	
	Seriedad de la oferta: por el (10%) (podrá ser mayor) del valor de la oferta, vigente desde la presentación de la oferta y hasta la aprobación de la garantía de cumplimiento del contrato (podrá ser mayor)
	Buen manejo y correcta inversión del anticipo: por el (100%) del monto del anticipo, vigente por el plazo del contrato y Haga clic o pulse aquí para escribir texto. meses más. (hasta la liquidación del contrato o hasta la amortización del anticipo lo que determine el área de origen)
	Pago anticipado: por el (100%) del monto del pago anticipado, vigente por el plazo del contrato y Haga clic o pulse aquí para escribir texto. meses más. Haga clic o pulse aquí para escribir texto.
X	**Cumplimiento:** por el (20 %) del valor del contrato, vigente por el plazo del contrato y Cuatro (04) meses más. No podrá ser inferior al 10% del valor del contrato, deberá cubrir las multas y la cláusula penal pecuniaria pactada y tener una **vigencia mínima hasta la liquidación del contrato**.
X	**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.
X	**Calidad y correcto funcionamiento de los bienes y equipos suministrados:** por el (10%) del valor del contrato, vigente por el plazo de ejecución del contrato y cuatro (04) meses más.
X	**Calidad del servicio:** por el (20 %) del valor del contrato vigente por el plazo de ejecución del contrato y seis (06) meses más.
	Protección de los bienes: por el % del valor del contrato, vigente durante el plazo de ejecución del contrato.
X	**Póliza de Responsabilidad extracontractual:** por un valor asegurado de SMLMV, con una vigencia igual al plazo de ejecución del contrato.

9 ACUERDOS COMERCIALES

Acuerdos Comerciales		Entidad Estatal cubierta	Valor del Proceso de Contratación superior al umbral del Acuerdo Comercial	Excepción Aplicable al Proceso de Contratación	Proceso de Contratación cubierto por el Acuerdo Comercial
		SI	NO	NO	NO
Alianza Pacífico	Chile	SI	NO	NO	NO
	México	SI	NO	NO	NO
	Perú	SI	NO	NO	NO
Canadá		SI	NO	NO	NO
Chile		SI	NO	NO	NO

Acuerdos Comerciales		Entidad Estatal cubierta	Valor del Proceso de Contratación superior al umbral del Acuerdo Comercial	Excepción Aplicable al Proceso de Contratación	Proceso de Contratación cubierto por el Acuerdo Comercial
Corea		SI	NO	NO	NO
Costa Rica		SI	NO	NO	NO
Estados Unidos		NO	NO	NO	NO
Estados AELC		SI	NO	NO	NO
México		SI	NO	NO	NO
Triángulo Norte	El Salvador	SI	NO	NO	NO
	Guatemala	SI	NO	NO	NO
	Honduras	SI	NO	NO	NO

10 ANEXOS

Anexo 1 - Análisis del Sector
Anexo 2 - Análisis de Cotizaciones
Anexo 3 - Matriz de Riesgos

Formatos:
Formato - Carta de presentación de la propuesta
Formato - Documentos de conformación del consorcio o unión temporal
Formato - Certificación aportes seguridad social integral y parafiscales. Persona Natural / Jurídica.
Formato - Experiencia del proponente
Formato - Oferta Técnica
Formato - Certificado de implementación del sistema de gestión de la seguridad
Formato - Criterios de desempate
Formato – Compromiso Entrega Hojas de Vida

El presente documento se suscribe a los veintiún (21) días del mes de julio del 2026

Lina M. Trujillo O
Firmado digitalmente por Lina Marcela Trujillo Osso

Lina Marcela Trujillo Osso
Subdirectora (E)

Elaboró: Yeison Javier Martínez Claros - Profesional contratación Yeison Javier Martinez

Revisó Laura Vanessa Leguizamo Pérez - Abogada Contratos y Convenio
Firmado digitalmente por Laura Vanessa Leguizamo

Revisó componente técnico: María Goretti Ramírez Martinez- Instructora G15 

Revisó componente técnico: Diana Lorena Cortes Toledo- Instructora 

Revisó componente técnico: Sergio Andrés Cabrera Navarro – Profesional Tecnoparque 

Revisó componente técnico: Alcy Rene Ceron Mosquera – Profesional ST 

Revisó componente técnico: Cesar Augusto Perez Tafur– Profesional Tecnoparque 

Revisó componente técnico: Maira Alejandra Ríos - Dinamizadora Ambienta 

Revisó componente técnico: Faisury Gómez Losada – Profesional SST 