CLASIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN					
Pública	X	Pública Clasificada		Pública Reservada	

PROCESO DE GESTIÓN CONTRACTUAL
ETAPA PRECONTRACTUAL
FORMATO ESTUDIOS PREVIOS

1. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD

1.1 IDENTIFICACIÓN DE LA DEPENDENCIA REQUIRENTE

ÁREA DE LA NECESIDAD	Centro Agroindustrial Regional Quindío
ORDENADOR DEL GASTO	Paola Andrea Vanegas Loaiza – Subdirectora (e) Centro Agroindustrial
OBJETO	Mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos de los laboratorios de TecnoAcademia, TecnoParque y servicios Tecnológicos del Centro Agroindustrial del SENA Regional Quindío.

1.2 JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD Y ANÁLISIS DE CONVENIENCIA

El SENA es un establecimiento público del orden nacional adscrito al Ministerio del Trabajo, 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, como lo establece la Ley 119 de 1994.

De conformidad con el artículo 25 del Decreto 249 de 2004, 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.

El numeral 28 del artículo 27 del Decreto 249 de 2004 señala las funciones que deben desarrollar las Subdirecciones de Centro para planear, programar y ejecutar todos los procesos mencionados anteriormente, y le otorga la función de administrar y ejecutar los procesos de contratación, provisión, manejo, mantenimiento, seguimiento y control del talento humano, de los recursos físicos, tecnológicos, pedagógicos, humanos, financieros y de información del Centro.

Así mismo la Resolución 1-2154 del 28 de agosto de 2024, por medio de la cual se delegan funciones en materia de contratación y convenios estatales, ordenación del gasto y se dictan otras disposiciones artículo 4. DELEGACION DE LA ORDENACION DEL GASTO Y DE LA CELEBRACION DE CONTRATOS EN LOS DIRECTORES REGIONALES Y SUBDIRECTORES DE CENTRO. Delegar la ordenación del gasto y *la competencia para realizar en todo tipo de contratos y las actuaciones contractuales que de ellos se deriven, independientemente de su naturaleza y cuantía dentro del área de su jurisdicción, para el desarrollo de las funcione asignadas, de conformidad con lo dispuesto en el Decreto 249 de 2004, los Acuerdos expedidos por el Consejo directivo y las demás normas que los modifiquen, adicionen o sustituyan en el marco funcional de cada área, así:*

a) *En el (la) Subdirector (a) de Centro de Formación, los contratos del respectivo Centro de Formación.*

La regional Quindío cuenta con cobertura en la totalidad de municipios del departamento impartiendo formación técnica, tecnológica y complementaria con el fin de incrementar los índices de competitividad y productividad de los sectores estratégicos de la región como son la agroindustria, servicios y comercio, facilitando con esto el desarrollo sostenible y la inclusión social de la región. Adicionalmente, se encabezan procesos investigativos que buscan reducir la brecha económica entre las diferentes clases sociales, mediante el fomento y apoyo a las medianas y pequeñas empresas, las mismas que le apuestan a solucionar las necesidades básicas insatisfechas y, por ende, propender por el desarrollo sostenible de la región.

La regional avanza en su posicionamiento y destacarse en la generación de conocimiento e innovación, así como el aprovechamiento de las últimas tecnologías para la formación profesional, que, en colaboración con las alianzas estratégicas realizadas con las instituciones educativas, garantizarán una mano de obra calificada para responder con las demandas de empresarios de la zona que nos ocupa y del país en general.

El artículo 3 de la Ley 119 de 1994 estima que dentro de los objetivos del Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA – se encuentra,

> [1] *"6. Actualizar, en forma permanente, los procesos y la infraestructura pedagógica, tecnológica y administrativa para responder con eficiencia y calidad a los cambios y exigencias de la demanda de formación profesional integral."*

De otro lado, el artículo 4 ibidem expresa que, dentro de las funciones del SENA, entre otras, se destacan:

> [2] *"1. 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.*
>
> *3. Organizar, desarrollar, administrar y ejecutar programas de formación profesional integral, en coordinación y en función de las necesidades sociales y del sector productivo."*

De conformidad con el artículo 123 de la Constitución Política Colombiana,

[1] *http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_0119_1994.html*
[2] *http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_0119_1994.html*

[3] *"Los servidores públicos están al servicio del Estado y de la comunidad; ejercerán sus funciones en la forma prevista por la Constitución, la ley y el reglamento."*

El numeral 28 del artículo 27 del Decreto 249 de 2004, señala las funciones que deben desarrollar las Subdirecciones de Centro para planear, programar y ejecutar todos los procesos mencionados anteriormente, y le otorga la función de

[4] *"administrar y ejecutar los procesos de contratación, provisión, manejo, mantenimiento, seguimiento y control del talento humano, de los recursos físicos, tecnológicos, pedagógicos, humanos, financieros y de información del respectivo Centro." Subrayado propio.*

Por lo tanto, dicho artículo reviste de importancia en la obligación del Ordenador del Gasto de velar por que los bienes que se encuentran a su cargo estén en óptimas condiciones para su funcionamiento, realizando todos los actos necesarios para garantizar la prestación de sus servicios.

El mantenimiento preventivo y/o correctivo de los equipos de los laboratorios de TecnoAcademia, TecnoParque y Servicios Tecnológicos es indispensable para garantizar la continuidad y calidad de los procesos misionales. Los beneficiarios directos de este proceso son, en primer lugar, aproximadamente 472 estudiantes de grados 9, 10 y 11 de instituciones educativas del departamento del Quindío, quienes a través de la TecnoAcademia acceden a formación en el reconocimiento de la ciencia, el desarrollo metodológico de proyectos de investigación y la aplicación de tecnologías emergentes; en segundo lugar, las empresas, emprendedores y proyectos productivos de la región que reciben apoyo a través de los Servicios Tecnológicos, donde se requiere maquinaria y equipos en óptimas condiciones para la prestación de análisis, pruebas y acompañamiento técnico; y en tercer lugar, los usuarios del programa TecnoParque, que incluyen investigadores, emprendedores y campesinos del departamento, quienes desarrollan proyectos de base tecnológica orientados a la innovación y mejora de procesos productivos. De esta manera, el mantenimiento solicitado asegura la operatividad, confiabilidad y disponibilidad de la infraestructura tecnológica, evitando interrupciones que afectarían la formación, la investigación aplicada, la prestación de servicios y el desarrollo de proyectos estratégicos, garantizando al mismo tiempo altos estándares de seguridad, calidad y pertinencia en beneficio de la comunidad académica, empresarial y productiva de la región.

El Centro Agroindustrial del SENA Regional Quindío, requiere mantener en perfectas condiciones de funcionamiento los equipos de los laboratorios de TecnoAcademia, TecnoParque y servicios Tecnológicos del Centro Agroindustrial del SENA Regional Quindío, garantizando así la funcionabilidad y operatividad de los mismos.

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

[3] *http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/constitucion_politica_1991_pr004.html#123*
[4] *https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=33418*

Que una vez revisado el Plan Anual de Adquisiciones para la vigencia 2025 del Centro Agroindustrial del Sena Regional Quindío anexo "PAA Vigencia 2025", Versión 08 del 13 de marzo 2025, se verificó que la contratación de bienes y servicios encuentra incluida así:

Código UNSPSC (cada código separado por ;)	Descripción	Fecha estimada de inicio de proceso de selección (mes)	Fecha estimada de presentación de ofertas (mes)	Duración del contrato (número)	Duración del contrato (intervalo: días, meses, años)	Modalidad de selección	Fuente de los recursos	Valor total estimado	Valor estimado en la vigencia actual
73152100;73152101	63_9120_155 Contratar el mantenimiento preventivo correctivo y reparación a todo costo que incluye suministro de repuestos piezas insumos y accesorios nuevos mano de obra para los equipos y herramientas de formación de plantas de procesamiento de Fruhor, Lacteos, Finca la sirenita, laboratorio fisicoquimica, laboratorio Aguas y cerveza del Centro Agroindustrial del SENA Regional Quindio vigencia 2025	4	5	60	0	CCE-06	1	50000000	50000000

63_9120_155 Contratar el mantenimiento preventivo correctivo y reparación a todo costo que incluye suministro de repuestos piezas insumos y accesorios nuevos mano de obra para los equipos y herramientas de formación de plantas de procesamiento de Fruhor, lácteos, Finca la sirenita, laboratorio fisicoquímica, laboratorio Aguas y cerveza del Centro Agroindustrial del SENA Regional Quindío vigencia 2025 $ 50.000.000.

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	F	73152101	Servicio de mantenimiento equipo industrial.
2	F	81141504	Reparación o calibración de pruebas de equipos.

1.5 MADURACIÓN DEL PROYECTO

N/A

2. OBJETO

Mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos de los laboratorios de TecnoAcademia, TecnoParque y servicios Tecnológicos del Centro Agroindustrial del SENA Regional Quindío.

2.1 ALCANCE DEL OBJETO

Entregar en óptimas condiciones de funcionamiento los equipos de los laboratorios de TecnoAcademia, TecnoParque y servicios Tecnológicos del Centro Agroindustrial del SENA Regional Quindío.

2.2 TIPOLOGÍA CONTRACTUAL

Prestación de Servicios con persona juridica	
Otro:	

2.3 IMPACTO SOCIAL, ECONÓMICO Y AMBIENTAL DE LA CONTRATACIÓN, LICENCIAS, PERMISOS, AUTORIZACIONES Y 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

LOTE 1: SERVICIO MANTENIMIENTO EQUIPOS TECNOACADEMIA.

Ítem	Código Unspsc	Descripción Técnica del Elemento o servicio	Unidad de medida	Cantidad
1	73152108	Liofilizador vertical: Liofilizador vertical Biobase modelo BK-FD18P serial F18110787 con placa 91201020231. Secador por congelación vertical de sublimación a vacío con cámara estándar equipada con colector de 8 puertos. Preserva las propiedades biológicas, químicas y físicas originales. Especificaciones técnicas: Área de liofilización: 0,18 m². Bandejas de secado: 4 unidades. Temperatura de la trampa fría (Cold Trap): ≤ – 60 °C en vacío sin carga; opciones disponibles entre ≤– 60 °C. Capacidad del trampa fría: 28 litros. Grado de vacío: ≤ 5 Pa. Capacidad de captura de agua: 6 L en 24 horas. Tiempo estimado de liofilización: aproximadamente 36 horas. Dimensiones de la cámara de	UND	**1**

		secado (Diámetro × Altura): Ø 300 mm × 465 mm. Refrigerante: R600a y R23 (–60 °C). Sistema de enfriamiento: estándar por aire. Alimentación eléctrica: estándar 220 V, 50 Hz. Incluye Bomba de vacío de 4 L/s, presión estimada $6x10^{-2}$ Pa, 1400 rpm, 0.55 KW de potencia serial 242. Se requiere servicio de mantenimiento preventivo y correctivo: limpieza exhaustiva de cámara de enfriamiento y bandejas, revisión de juntas y conectores y reemplazo en caso de ser requerido, revisión de circuitos cables y demás dispositivos eléctricos y electrónicos que requieran reparación o reemplazo, revisión y reparación de fisuras que provocan el escape del vacío, revisión de juntas, conectores y válvulas, calibración de termopares y manómetros, revisión de las condiciones del líquido refrigerante y cambio si no cumple con las condiciones de pureza y estabilidad, instalación de actualizaciones del sistema y reemplazo de la bomba de vacío según las especificaciones requeridas para el equipo.		
2	73152108	Espectrofotómetro UV-Vis Mapada modelo UV-1800PC serial UEG1811040 con placa 91201020252. Rango de longitud de onda 320-1100 nm, ancho de banda 2nm, sistema óptico de una sola banda, rejilla de 1200 lineas/mm, precisión ± 5nm, repetitibilidad de la longitud de onda 0.3 nm, pantalla gráfica LCD (128*64 dots), portamuestra de 4 posiciones de celdas de 10 mm, lámpara de tugsteno/deuterio, fuente de poder AC 220V/110V 50Hz/60Hz con dimensiones 470x373x187 mm. Se requiere servicio de mantenimiento preventivo y correctivo: inspección y limpieza del sistema óptico; alineación de componentes (monocromador,	UND	**1**

		rejilla). Verificación y ajuste de longitud de onda (precisión y repetibilidad). Revisión y calibración fotométrica (absorbancia / transmitancia). Chequeo de estabilidad y planitud de línea base. Revisión de lámparas (WI / D_2) y reparación o reemplazo según desgaste registrado. Verificación funcional completa: correcciones baseline, validaciones automáticas, interfaz y hardware móvil. Revisión y reparación del sistema de teclado y control desde el equipo. Instalación de software para programación desde computador externo, revisión de funcionamiento e instalación de actualizaciones del sistema.		
3	73152108	Cortadora láser. Mantenimiento preventivo y correctivo: Limpieza de equipo en su parte interna, limpieza de rejilla de corte, limpieza de depósito de refrigerante, limpieza de bomba de refrigerante, limpieza de compresor de aire, limpieza de los álabes del extractor, limpieza de guía deslizante, lubricación de rodamientos y husillos, limpieza de fuente de alimentación, alineación del láser. Reemplazo de ópticas, reemplazo de correas dentadas, reemplazo de tubo láser, reemplazo de refrigerante, ajuste perilla de encendido.	UND	**1**
4	73152108	Impresora 3D. Mantenimiento preventivo y correctivo: Limpieza de cabezal calefactor, limpieza fuente de alimentación, calibración sensor, reemplazo extrusor, reemplazo de correas dentadas, lubricación de rodamientos y husilos, reemplazo cama.	UND	**1**

LOTE 2: SERVICIO DE MANTENIMIENTO EQUIPOS LABORATORIO DE SERVICIOS TECNOLOGICOS.

Ítem	Código Unspsc	Descripción Técnica del Elemento o servicio	Unidad de medida	Cantidad
1	73152108	REFRACTÓMETRO. MANTENIMIENTO: REFRACTÓMETRO ATAGO RX-5000α serie: 128602 Código Interno del equipo: 2. Mantenimiento preventivo: que incluya limpieza general del equipo interna y externamente, ajuste de tornillería, verificación de partes electrónicas y eléctricas cuando aplique y en caso de requerir repuestos, piezas y accesorios, se deben incluir originales, con el fin de mitigar las fallas asegurando disponibilidad y total rendimiento del equipo. Verificación de funcionamiento en el rango de trabajo (0,1 - 90 °Brix).	UN D	**1**
2	73152108	ESTUFA DE AIRE. MANTENIMIENTO Y CALIBRACIÓN: ESTUFA DE AIRE CIRCULANTE BINDER FD53-UL-E2 Serie: 11-17300 Código Interno del equipo: 5. Mantenimiento preventivo: que incluya limpieza general del equipo interna y externamente, ajuste de tornillería, verificación de partes electrónicas y eléctricas cuando aplique y en caso de requerir repuestos, piezas y accesorios, se deben incluir originales, con el fin de mitigar las fallas asegurando disponibilidad y total rendimiento del equipo. Calibración por laboratorio acreditado ante ONAC en los puntos de temperatura de 50°C, 100°C y 150°C.	UN D	**1**

		Nota: El certificado de calibración debe incluir la DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD con criterio de aceptación simple, la referencia del EMP según el método de ensayo usado en el laboratorio (± 1 °C). Se debe entregar el equipo funcionando en óptimas condiciones con el fin de preservar el tiempo de vida útil del equipo, corrigiendo las fallas y deficiencias que se presenten durante la intervención del mantenimiento preventivo. Garantizar la funcionalidad y desempeño óptimo del equipo.		
3	73152108	SISTEMA DE EXTRACCIÓN(SOXHLET). MANTENIMIENTO: SISTEMA DE EXTRACCIÓN (SOXHLET) BUCHI B-811 Serie: 50224002001 Código Interno del equipo: 10. Mantenimiento preventivo: que incluya limpieza general del equipo interna y externamente, ajuste de tornillería, verificación de partes electrónicas y eléctricas cuando aplique y se requiere reemplazo de empaques de juntas de sellado de los vasos de extracción, con el fin de mitigar las fallas asegurando disponibilidad y total rendimiento del equipo. Se debe entregar el equipo funcionando en óptimas condiciones con el fin de preservar el tiempo de vida útil del equipo, corrigiendo las fallas y deficiencias que se presenten durante la intervención del mantenimiento preventivo. Garantizar la funcionalidad y desempeño óptimo del equipo.	UN D	**1**
4	73152108	FIBROMETRO CON UNIDAD DE EXTRACCION EN FRIO. MANTENIMIENTO: FIBRÓMETRO CON UNIDAD DE EXTRACCIÓN EN FRÍO P SELECTA DOSI FIBER	UN D	**1**

		Serie: 575000 Código Interno del equipo: 12. Mantenimiento correctivo: Descripción de la falla: El equipo presenta mal funcionamiento en los sopladores, debe incluir limpieza general del equipo interna y externamente, ajuste de tornillería, verificación de partes electrónicas y eléctricas cuando aplique y en caso de requerir repuestos, piezas y accesorios, se deben incluir originales, con el fin de mitigar las fallas asegurando disponibilidad y total rendimiento del equipo. Se debe entregar el equipo funcionando en óptimas condiciones con el fin de preservar el tiempo de vida útil del equipo, corrigiendo las fallas y deficiencias que se presenten durante la intervención del mantenimiento preventivo. Garantizar la funcionalidad y desempeño óptimo del equipo.		
5	73152108	DESTILADOR DE AGUA TIPO I. DESTILADOR DE AGUA MERCK SIMPLICITY. Código interno del equipo: 38 Mantenimiento Correctivo: Descripción de la Falla: el Equipo no inicia con el proceso de purificación. Debe incluir la limpieza general del equipo interna y externamente, ajuste de tornillería, verificación de partes electrónicas y eléctricas cuando aplique, Sanitizacion del sistema, debe incluir el cambio del sensor de arranque para que el equipo inicie la actividad de purificación.	UN D	**1**
6	73152108	BALANZA ANALÍTICA. MANTENIMIENTO Y CALIBRACIÓN: BALANZA ANALÍTICA SARTORIUS TE214S Serie:16505482 Código Interno del equipo: 17.	UN D	**1**

		Mantenimiento correctivo Descripción de falla del equipo: Se debe realizar ajuste ya que las pruebas de excentricidad y linealidad están en el límite superior del error máximo permitido, y la formulación aplicada para determinar el intervalo de calibración arroja un tiempo menor a 1 año, debe incluir limpieza general del equipo interna y externamente, ajuste de tornillería, verificación de partes electrónicas y eléctricas cuando aplique y en caso de requerir repuestos, piezas y accesorios, se deben incluir originales, con el fin de mitigar las fallas asegurando disponibilidad y total rendimiento del equipo. Calibración en la magnitud de masa por laboratorio acreditado ante ONAC. Verificaciones intermedias en intervalos del equipo 0,1 mg a 220 g. Repetibilidad en 50, 100 y 200 g. Nota: El certificado de la calibración debe incluir la DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD con criterio de aceptación simple y el EMP error máximo permitido de 0,001 g Se debe entregar el equipo funcionando en óptimas condiciones con el fin de preservar el tiempo de vida útil del equipo, corrigiendo las fallas y deficiencias que se presenten durante la intervención del mantenimiento preventivo. Garantizar la funcionalidad y desempeño óptimo del equipo.		
7	73152108	BALANZA ANALÍTICA. MANTENIMIENTO Y CALIBRACIÓN: BALANZA ANALÍTICA PRECISA XB 220 A Serie: 0501422 Código Interno del equipo: 18. Mantenimiento preventivo: Se debe realizar ajuste ya que las pruebas de	UN D	**1**

		excentricidad y linealidad están en el límite superior del error máximo permitido, y la formulación aplicadapara determinar el intervalo de calibración arroja un tiempo menor a 1 año, debe incluir la limpieza general del equipo interna y externamente, ajuste de tornillería, verificación de partes electrónicas y eléctricas cuando aplique y en caso de requerir repuestos, piezas y accesorios, se deben incluir originales, con el fin de mitigar las fallas asegurando disponibilidad y total rendimiento del equipo. Calibración en la magnitud de masa por laboratorio acreditado ante ONAC. Verificaciones intermedias en intervalos del equipo 0,1 mg a 210 g. Repetibilidad en 50, 100 y 200 g. Nota: El certificado de la calibración debe incluir la DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD con criterio de aceptación simple y el EMP error máximo permitido de 0,001 g. Se debe entregar el equipo funcionando en óptimas condiciones con el fin de preservar el tiempo de vida útil del equipo, corrigiendo las fallas y deficiencias que se presenten durante la intervención del mantenimiento preventivo. Garantizar la funcionalidad y desempeño óptimo del equipo.		
8	73152108	CABINAEXTRACTORA DE GASES CON ROTOR MOTOR. MANTENIMIENTO Y CALIBRACIÓN: CABINA EXTRACTORA DE GASES CON ROTOR MOTOR. C4 MEX 180 Serie: 10501 Código Interno del equipo: 19. Mantenimiento preventivo: que incluya limpieza general del equipo interna y externamente, ajuste de tornillería, verificación de partes	UN D	**1**

		electrónicas y eléctricas cuando aplique y en caso de requerir repuestos, piezas y accesorios, se deben incluir originales. Se deben revisar y limpiar los ductos y el motor. Calificación de desempeño por laboratorio acreditado ante ONAC. Se debe entregar el equipo funcionando en óptimas condiciones con el fin de preservar el tiempo de vida útil del equipo, corrigiendo las fallas y deficiencias que se presenten durante la intervención del mantenimiento preventivo. Garantizar la funcionalidad y desempeño óptimo del equipo.		
9	73152108	TITULADOR AUTOMATICO POTENCIOMETRICO METROHM TITRINIO 702. MANTENIMIENTO Y CALIBRACIÓN: TITULADOR AUTOMATICO POTENCIOMETRICO METROHM TITRINIO 702 SM Serie: 1702002044243. Código Interno del equipo: 20. Mantenimiento preventivo: que incluya limpieza general del equipo interna y externamente, ajuste de tornillería, verificación de partes electrónicas y eléctricas cuando aplique yen caso de requerir repuestos, piezas y accesorios, se deben incluir originales. Calibración de las buretas (3 unidades) según norma equipos operados a pistón ISO 8655 (por laboratorio acreditado ante ONAC) intervalo: 0 a 20 mL. Nota: El certificado de calibración debe incluir la DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD con regla de decisión de aceptación conservadora con el EMP estipulado en la ISO 8655-3:2002 Se debe entregar el equipo funcionando en óptimas condiciones con el fin de	UN D	**1**

		preservar el tiempo de vida útil del equipo, corrigiendo las fallas y deficiencias que se presenten durante la intervención del mantenimiento preventivo. Garantizar la funcionalidad y desempeño óptimo del equipo		
10	73152108	BOMBA DE SUCCIÓN BRAND ME 1C. MANTENIMIENTO: BOMBA DE SUCCIÓN BRAND ME 1C Serie: 34757823. Código Interno del equipo: 24. Mantenimiento Preventivo: verificar sistema de succión, mangueras, empaques y demás partes internas de la bomba que garanticen la funcionalidad y correcta operatividad del equipo. Se requiere cambio de sellos y empaques de la bomba. Se debe entregar el equipo funcionando en óptimas condiciones con el fin de preservar el tiempo de vida útil del equipo, corrigiendo las fallas y deficiencias que se presenten durante la intervención del mantenimiento preventivo. Garantizar la funcionalidad y desempeño óptimo del equipo	UN D	**1**
11	73152108	CONDUCTÓMETRO. MANTENIMIENTO: CONDUCTÓMETRO METROHM METROHM Serie: 09186/25326 Código Interno del equipo: 26. Mantenimiento preventivo que incluya limpieza general del equipo interna y externamente, ajuste de tornillería, verificación de partes electrónicas y eléctricas cuando aplique y en caso de requerir repuestos, piezas y accesorios. Se debe realizar Verificación por el proveedor del mantenimiento con soluciones propias del proveedor, trazables al sistema internacional de medidas o al NIST.	UN D	**1**
12	73152108	pH-METRO. MANTENIMIENTO: pH-METRO METTLER TOLEDO	UN D	**1**

		SEVEN EASY Serie: 1229475328 Código Interno del equipo: 28. Mantenimiento preventivo que incluya limpieza general del equipo interna y externamente, ajuste de tornillería, verificación de partes electrónicas y eléctricas cuando aplique y en caso de requerir repuestos, piezas y accesorios, se deben incluir originales y se debe cambiar de electrodo. Se debe realizar Verificación por el proveedor con soluciones propias del proveedor trazables al sistema internacional de medidas o al NIST.		
13	73152108	JUEGO DE MASAS. MANTENIMIENTO Y CALIBRACIÓN: JUEGO DE MASAS TROEMER CILINDRICAS Serie: 3680-2490 Código Interno: 50. Mantenimiento preventivo: que incluya limpieza general. Calibración set 12 piezas, rango 0,01 mg a 500 g por laboratorio acreditado ante ONAC. Nota: El certificado de la calibración debe incluir la DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD con criterio de aceptación simple yel EMP según NTC 1848:2007 Garantizar la funcionalidad y desempeño óptimo del juego de masas.	UN D	**1**
14	73152108	DOSIFICADOR DIGITAL. MANTENIMIENTO Y CALIBRACIÓN: DOSIFICADOR DIGITAL BRAND Dispensette S Serie: 07N19419 Código Interno del equipo: 55. Mantenimiento preventivo: que incluya limpieza general del equipo interna y externamente, ajuste de tornillería, verificación de partes electrónicas y eléctricas cuando aplique y en caso de requerir repuestos, piezas y accesorios, se deben incluir originales, con el fin de mitigar las fallas asegurando	UN D	**1**

		disponibilidad y total rendimiento del equipo. Calibración en tres puntos (1,0 - 5,0 y 10 mL) por laboratorio acreditado ante ONAC, intervalo del equipo: 1,0 a 10,0 mL. Nota: El certificado de calibración debe incluir la DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD con regla de decisión de aceptación conservadora con el EMP estipulado en la ISO 8655-3:2002 Se debe entregar el equipo funcionando en óptimas condiciones con el fin de preservar el tiempo de vida útil del equipo, corrigiendo las fallas y deficiencias que se presenten durante la intervención del mantenimiento preventivo. Garantizar la funcionalidad y desempeño óptimo del equipo.		
15	73152108	DOSIFICADOR DIGITAL. MANTENIMIENTO Y CALIBRACIÓN: DOSIFICADOR DIGITAL BRAND Dispensette S Serie: 08N43623 Código Interno del equipo: 56. Mantenimiento preventivo: que incluya limpieza general del equipo interna y externamente, ajuste de tornillería, verificación de partes electrónicas y eléctricas cuando aplique y en caso de requerir repuestos, piezas y accesorios, se deben incluir originales, con el fin de mitigar las fallas asegurando disponibilidad y total rendimiento del equipo. Calibración en tres puntos (5,0 - 25 y 50 mL) por laboratorio acreditado ante ONAC, rango del equipo: 5,0 a 50,0 mL. Nota: El certificado de calibración debe incluir la DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD con regla de decisión de aceptación	UN D	**1**

		conservadora con el EMP estipulado en la ISO 8655-3:2002 Se debe entregar el equipo funcionando en óptimas condiciones con el fin de preservar el tiempo de vida útil del equipo, corrigiendo las fallas y deficiencias que se presenten durante la intervención del mantenimiento preventivo. Garantizar la funcionalidad y desempeño óptimo del equipo.		
16	73152108	TERMOMETRO. MANTENIMIENTO Y CALIBRACIÓN: TERMOMETRO CON TERMOCUPLA TIPO K (200°C) CONTROL COMPANY K Serie: 150125271 Código Interno del equipo: 57. Mantenimiento preventivo: que incluya limpieza general del equipo interna y externamente, ajuste de tornillería, verificación de partes electrónicas y eléctricas cuando aplique y en caso de requerir repuestos, piezas y accesorios, se deben incluir originales, con el fin de mitigar las fallas asegurando disponibilidad y total rendimiento del equipo. Calibración magnitud de temperatura en los siguientes puntos: ((-35°C), (-18°C), 32°C, 38°C, 63°C, 100°C y 150°C) por laboratorio acreditado ante ONAC. Se debe entregar el equipo funcionando en óptimas condiciones con el fin de preservar el tiempo de vida útil del equipo, corrigiendo las fallas y deficiencias que se presenten durante la intervención del mantenimiento preventivo. Garantizar la funcionalidad y desempeño óptimo del equipo.	UN D	**1**
17	73152108	CHILLER. MANTENIMIENTO: CHILLER JEIO TECH HS-15 Serie: W100316 Código Interno del equipo: 60. Mantenimiento preventivo: que incluya limpieza general del equipo	UN D	**1**

		interna y externamente, ajuste de tornillería, verificación de partes electrónicas y eléctricas cuando aplique y en caso de requerir repuestos, piezas y accesorios, se deben incluir originales, con el fin de mitigar las fallas asegurando disponibilidad y total rendimiento del equipo. Se debe entregar el equipo funcionando en óptimas condiciones con el fin de preservar el tiempo de vida útil del equipo, corrigiendo las fallas y deficiencias que se presenten durante la intervención del mantenimiento preventivo. Garantizar la funcionalidad y desempeño óptimo del equipo.		
18	73152108	ESPECTROFOTÓMETRO. MANTENIMIENTO: ESPECTROFOTÓMETRO MERCK PROVE 600 Serie: 1621611123 Código Interno del equipo: 61. Mantenimiento preventivo y verificación del sistema óptico con patrones trazables. Actualizar software/ Firmware a la versión vigente para el espectrofotómetro y su equipo auxiliar. Se debe entregar el equipo funcionando en óptimas condiciones con el fin de preservar el tiempo de vida útil del equipo, corrigiendo las fallas y deficiencias que se presenten durante la intervención del mantenimiento preventivo. Garantizar la funcionalidad y desempeño óptimo del equipo.	UN D	**1**
19	73152108	REFRIGERADOR. MANTENIMIENTO Y CALIBRACIÓN: REFRIGERADOR ICESHARE QB-YC-308 Serie: ISR2016C090107056483 Código Interno del equipo: 67. Mantenimiento preventivo: que incluya limpieza general del equipo interna y externamente, ajuste de tornillería, verificación de partes electrónicas y eléctricas cuando	UN D	**1**

		aplique y en caso de requerir repuestos, piezas y accesorios, se deben incluir originales, con el fin de mitigar las fallas asegurando disponibilidad y total rendimiento del equipo. Se debe recargar el gas refrigerante R134a / 210g, para garantizar correcta operación y cambiar los empaques de la puerta con sus respectivos imanes. Calibración por laboratorio acreditado ante ONAC en los puntos: 2 °C, 5 °C y 8 °C. Se debe entregar el equipo funcionando en óptimas condiciones con el fin de preservar el tiempo de vida útil del equipo, corrigiendo las fallas y deficiencias que se presenten dutante la intervención del mantenimiento preventivo. Garantizar la funcionalidad y desempeño óptimo del equipo.		
20	73152108	REFRIGERADOR. MANTENIMIENTO Y CALIBRACIÓN: REFRIGERADOR CON CONTROLADOR JEIO TECH Serie: AAHE1003U S100371 Código Interno del equipo: 71. Mantenimiento correctivo: Descripción de falla: El display del equipo no funciona, no permite ver la temperatura ni realizar ninguna acción, debe incluir limpieza general del equipo interna y externamente, ajuste de tornillería, verificación de partes electrónicas y eléctricas cuando aplique y en caso de requerir repuestos, piezas y accesorios, se deben incluir originales, con el fin de mitigar las fallas asegurando disponibilidad y total rendimiento del equipo.Se debe recargar el gas refrigerante 1/8 HBP, para garantizar correcta operación. Calibración por laboratorio acreditado ante ONAC en los siguientes puntos 2°C , 5°C y 8°C.	UN D	**1**

		Se debe entregar el equipo funcionando en óptimas condiciones con el fin de preservar el tiempo de vida útil del equipo, corrigiendo las fallas y deficiencias que se presenten durante la intervención del mantenimiento preventivo. Garantizar la funcionalidad y desempeño óptimo del equipo.		
21	73152108	DOSIFICADOR DIGITAL. MANTENIMIENTO Y CALIBRACIÓN: DOSIFICADOR DIGITAL BRAND Dispensette S Serie: 16J43186 Código Interno del equipo: 73. Mantenimiento preventivo: que incluya limpieza general del equipo interna y externamente, ajuste de tornillería, verificación de partes electrónicas y eléctricas cuando aplique y en caso de requerir repuestos, piezas y accesorios, se deben incluir originales, con el fin de mitigar las fallas asegurando disponibilidad y total rendimiento del equipo. Calibración en tres puntos (1,0 - 5,0 y 10 mL) por laboratorio acreditado ante ONAC, intervalo del equipo: 1,0 a 10,0 mL Nota: El certificado de calibración debe incluir la DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD con regla de decisión de aceptación conservadora con el EMP estipulado en la ISO 8655-3:2002 Se debe entregar el equipo funcionando en óptimas condiciones con el fin de preservar el tiempo de vida útil del equipo, corrigiendo las fallas y deficiencias que se presenten durante la intervención del mantenimiento preventivo. Garantizar la funcionalidad y desempeño óptimo del equipo.	UN D	**1**
22	73152108	TERMÓMETRO INFRAROJO. MANTENIMIENTO Y	UN D	**1**

		CALIBRACIÓN: TERMÓMETRO INFRAROJO PEAK METER Serie: PM6530D F0835 Código Interno del equipo: 74. Mantenimiento correctivo: Descripción de la falla: El equipo no muestra el láser que identifique en donde está el haz de luz para determinar la temperatura. Que incluya limpieza general del equipo interna y externamente, ajuste de tornillería, verificación de partes electrónicas y eléctricas cuando aplique y encaso de requerir repuestos, piezas y accesorios, se deben incluir originales, con el fin de mitigar las fallas asegurando disponibilidad y total rendimiento del equipo. Calibración en magnitud de temperatura por laboratorio acreditado ONAC en los siguientes cuatro puntos: (-20°C); 39°C y 63°C. Incluir 2 baterías 9v6lf22 como piezas de recambio. Se debe entregar el equipo funcionando en óptimas condiciones con el fin de preservar el tiempo de vida útil del equipo, corrigiendo las fallas y deficiencias que se presenten durante la intervención del mantenimiento preventivo. Garantizar la funcionalidad y desempeño óptimo del equipo.		
23	73152108	TERMOHIGRÓMETRO DATALOGGER. MANTENIMIENTO Y CALIBRACIÓN: TERMOHIGRÓMETRO DATALOGGER EXTECH RHT30 Serie: 1803463 Código Interno del equipo: 78. Mantenimiento preventivo: que incluya limpieza general del equipo interna y externamente, ajuste de tornillería, verificación de partes electrónicas y eléctricas cuando aplique y en caso de requerir repuestos, piezas y accesorios, se	UN D	**1**

		deben incluir originales, con el fin de mitigar las fallas asegurando disponibilidad y total rendimiento del equipo. Se debe incluir dos pares nuevos de baterias. Calibración en magnitud de Temperatura a (15°C, 20°C y25°C) - calibración para HR% (40%; 60% y 80% HR) por laboratorio acreditado ONAC. Entrega de los equipos con dos pares de repuesto de pilas CR2032 - 3V. Se debe entregar el equipo funcionando en óptimas condiciones con el fin de preservar el tiempo de vida útil del equipo, corrigiendo las fallas y deficiencias que se presenten durante la intervención del mantenimiento preventivo. Garantizar la funcionalidad y desempeño óptimo del equipo.		
24	73152108	TERMOHIGRÓMETRO DATALOGGER. MANTENIMIENTO Y CALIBRACIÓN: TERMOHIGRÓMETRO DATALOGGER EXTECH RHT30 Serie: 1803487 Código Interno del equipo: 79. Mantenimiento preventivo: que incluya limpieza general del equipo interna y externamente, ajuste de tornillería, verificación de partes electrónicas y eléctricas cuando aplique y en caso de requerir repuestos, piezas y accesorios, se deben incluir originales, con el fin de mitigar las fallas asegurando disponibilidad y total rendimiento del equipo. Se debe incluir dos pares nuevos de baterias. Calibración en magnitud de Temperatura a (15°C, 20°C y25°C) - calibración para HR% (40%; 60% y 80% HR) por laboratorio acreditado ONAC. Entrega de los equipos con dos pares de repuesto de pilas CR2032 - 3V. Se debe entregar el equipo	UN D	**1**

		funcionando en óptimas condiciones con el fin de preservar el tiempo de vida útil del equipo, corrigiendo las fallas y deficiencias que se presenten durante la intervención del mantenimiento preventivo. Garantizar la funcionalidad y desempeño óptimo del equipo.		
25	73152108	TERMOHIGRÓMETRO DATALOGGER. MANTENIMIENTO Y CALIBRACIÓN: TERMOHIGRÓMETRO DATALOGGER EXTECH RHT30 Serie: 1803475 Código Interno del equipo: 80. Mantenimiento preventivo: que incluya limpieza general del equipo interna y externamente, ajuste de tornillería, verificación de partes electrónicas y eléctricas cuando aplique y en caso de requerir repuestos, piezas y accesorios, se deben incluir originales, con el fin de mitigar las fallas asegurando disponibilidad y total rendimiento del equipo. Se debe incluir dos pares nuevos de baterias. Calibración en magnitud de Temperatura a (15°C, 20°C y25°C) - calibración para HR% (40%; 60% y 80% HR) por laboratorio acreditado ONAC. Entrega de los equipos con dos pares de repuesto de pilas CR2032 - 3V. Se debe entregar el equipo funcionando en óptimas condiciones con el fin de preservar el tiempo de vida útil del equipo, corrigiendo las fallas y deficiencias que se presenten durante la intervención del mantenimiento preventivo. Garantizar la funcionalidad y desempeño óptimo del equipo.	UN D	**1**
26	73152108	TERMOHIGRÓMETRO DATALOGGER. MANTENIMIENTO Y CALIBRACIÓN: TERMOHIGRÓMETRO	UN D	**1**

		DATALOGGER EXTECH RHT30 Serie: 1803461 Código Interno del equipo: 81. Mantenimiento preventivo: que incluya limpieza general del equipo interna y externamente, ajuste de tornillería, verificación de partes electrónicas y eléctricas cuando aplique y en caso de requerir repuestos, piezas y accesorios, se deben incluir originales, con el fin de mitigar las fallas asegurando disponibilidad y total rendimiento del equipo. Se debe incluir dos pares nuevos de baterias. Calibración T° ((-20°C), 2°C, 8 °C) por laboratorio acreditado ONAC. Entrega de los equipos con dos pares de repuesto de pilas CR2032 - 3V. Se debe entregar el equipo funcionando en óptimas condiciones con el fin de preservar el tiempo de vida útil del equipo, corrigiendo las fallas y deficiencias que se presenten durante la intervención del mantenimiento preventivo. Garantizar la funcionalidad y desempeño óptimo del equipo.		
27	73152108	MICROPIPETA. MANTENIMIENTO Y CALIBRACIÓN: MICROPIPETA 0,250 - 5,0 mL BRAND TRANSFERPETTE ELECTRONICA Serie: 19C36488 Código Interno del equipo: 84. Mantenimiento correctivo: Descripción del problema: Se debe sustituir la batería debido a que arroja el error E1 que significa batería agotada debe incluir limpieza general del equipo interna y externamente, ajuste de tornillería, verificación de partes electrónicas y eléctricas cuando aplique y en caso de requerir repuestos, piezas y accesorios, se deben incluir originales, con el fin de mitigar las fallas asegurando disponibilidad y	UN D	**1**

		total rendimiento del equipo. incluir paquete por 100 puntas de 5mL. Calibración por laboratorio acreditado ONAC (3 puntos) rango del equipo: 250uL a 5mL. Nota: El certificado de calibración debe incluir la DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD con criterio de aceptación simple, la referencia del EMP según ISO 8655-2:2014. Se debe entregar el equipo funcionando en óptimas condiciones con el fin de preservar el tiempo de vida útil del equipo, corrigiendo las fallas y deficiencias que se presenten durante la intervención del mantenimiento preventivo. Garantizar la funcionalidad y desempeño óptimo del equipo.		
28	73152108	TERMÓMETRO INFRAROJO. MANTENIMIENTO Y CALIBRACIÓN: TERMÓMETRO INFRAROJO EXTECH 42570 Serie: 181103405 Código Interno del equipo: 85. Mantenimiento preventivo: que incluya limpieza general del equipo interna y externamente, ajuste de tornillería, verificación de partes electrónicas y eléctricas cuando aplique y en caso de requerir repuestos, piezas y accesorios, se deben incluir originales u homologados, con el fin de mitigar las fallas asegurando disponibilidad y total rendimiento del equipo. Calibración en magnitud de temperatura por laboratorio acreditado ONAC en los siguientes puntos: (-35°C) (-18°C), 2°C, 8°C, 32°C, 39°C, 100°C y 150°C. Se debe entregar el equipo funcionando en óptimas condiciones con el fin de preservar el tiempo de vida útil del equipo, corrigiendo las fallas y deficiencias que se presenten durante la intervención del mantenimiento preventivo.	UN D	**1**

		Garantizar la funcionalidad y desempeño óptimo del equipo.		
29	73152108	MILKOSCAN. MANTENIMIENTO: MILKOSCAN MILKOTRONIC LTD Serie: MA 250HF Código Interno del equipo: 86. Mantenimiento preventivo: que incluya limpieza general del equipo interna y externamente, ajuste de tornillería, verificación de partes electrónicas y eléctricas y en caso de requerir repuestos, piezas y accesorios, se deben incluir originales u homologados, con el fin de mitigar las fallas asegurando disponibilidad y total rendimiento del equipo. Incluir soluciones de limpieza alcalinas y ácidas para limpieza de quipos para la industria lechera. Incluir electrodo de pH para lactoscan Ajuste del punto cero automático. Se debe entregar el equipo funcionando en óptimas condiciones con el fin de preservar el tiempo de vida útil del equipo, corrigiendo las fallas y deficiencias que se presenten durante la intervención del mantenimiento preventivo. Garantizar la funcionalidad y desempeño óptimo del equipo.	UN D	**1**
30	73152108	VISCOSIMETRO. MANTENIMIENTO: VISCOSIMETRO FUNGILAB PREMIUM SERIES PREL Serie: 401051 Código Interno del equipo: 3. Mantenimiento preventivo: que incluya limpieza general del equipo interna y externamente, ajuste de tornillería, verificación de partes electrónicas y eléctricas y en caso de requerir repuestos, piezas y accesorios, se deben incluir originales u homologados, con el fin de mitigar las fallas asegurando disponibilidad y total rendimiento del equipo.	UN D	**1**

		Se debe entregar el equipo funcionando en óptimas condiciones con el fin de preservar el tiempo de vida útil del equipo, corrigiendo las fallas y deficiencias que se presenten durante la intervención del mantenimiento preventivo. Garantizar la funcionalidad y desempeño óptimo del equipo.		
31	73152108	pH-METRO. MANTENIMIENTO: pH-METRO HANNA HI3220-1 Serie: 8591078 Código Interno del equipo: 27. Mantenimiento preventivo que incluya limpieza general del equipo interna y externamente, ajuste de tornillería, verificación de partes electrónicas y eléctricas cuando aplique y en caso de requerir repuestos, piezas y accesorios, se deben incluir originales y se debe cambiar de electrodo. Se debe realizar Verificación por el proveedor con soluciones propias del proveedor trazables al sistema internacional de medidas o al NIST.	UN D	**1**
32	73152108	BALANZA DE PRECISIÓN. MANTENIMIENTO Y CALIBRACIÓN: BALANZA DE PRECISIÓN SARTORIOUS LP620S Serie: 11312378 Código Interno del equipo: M4. Mantenimiento preventivo: que incluya limpieza general del equipo interna y externamente, ajuste de tornillería, verificación de partes electrónicas y eléctricas cuando aplique y en caso de requerir repuestos, piezas y accesorios, se deben incluir originales, con el fin de mitigar las fallas asegurando disponibilidad y total rendimiento del equipo. Calibración en la magnitud de masa por laboratorio acreditado ante ONAC en el rango del equipo. Verificaciones intermedias rango del equipo 0,001 g a 620 g.	UN D	**1**

		Se debe entregar el equipo funcionando en óptimas condiciones con el fin de preservar el tiempo de vida útil del equipo, corrigiendo las fallas y deficiencias que se presenten durante la intervención del mantenimiento preventivo. Garantizar la funcionalidad y desempeño óptimo del equipo.		
33	73152108	CABINA DE BIOSEGURIDAD. MANTENIMIENTO Y CALIBRACIÓN: CABINA DE BIOSEGURIDAD ESCO CLASE 4 AC2-4E9 Serie: 2014-92206 Código Interno del equipo: M6. Mantenimiento preventivo: que incluya limpieza general del equipo interna y externamente, ajuste de tornillería, Verificar partes electrónicas y eléctricas cuando aplique y en caso de requerir repuestos, piezas y accesorios, se deben incluir originales, con el fin de mitigar las fallas asegurando disponibilidad y total rendimiento del equipo. Incluir cambio de Filtro ULPA - Lámpara UV- 30A. Calificación de desempeño por laboratorio acreditado ante ONAC. Se debe entregar el equipo funcionando en óptimas condiciones con el fin de preservar el tiempo de vida útil del equipo, corrigiendo las fallas y deficiencias que se presenten durante la intervención del mantenimiento preventivo. Garantizar la funcionalidad y desempeño óptimo del equipo.	UN D	**1**
34	73152108	INCUBADORA. MANTENIMIENTO Y CALIBRACIÓN: INCUBADORA BINDER BD 53-UL E3 Serie: 13-18575 Código Interno del equipo: M11. Mantenimiento preventivo: que incluya limpieza general del equipo interna y externamente, ajuste de tornillería, verificación de partes electrónicas y eléctricas cuando	UN D	**1**

		aplique y en caso de requerir repuestos, piezas y accesorios, se deben incluir originales, con el fin de mitigar las fallas asegurando disponibilidad y total rendimiento del equipo. Calibración por laboratorio acreditado ante ONAC en los puntos: 29°C, 32°C, 35°C. Nota: El certificado de calibración debe incluir la DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD con criterio de aceptación simple, la referencia del EMP según el método de ensayo usado en el laboratorio (± 1°C). Verificar que el patrón cumpla con valores inferiores. Se debe entregar el equipo funcionando en óptimas condiciones con el fin de preservar el tiempo de vida útil del equipo, corrigiendo las fallas y deficiencias que se presenten durante la intervención del mantenimiento preventivo. Garantizar la funcionalidad y desempeño óptimo del equipo.		
35	73152108	AUTOCLAVE. MANTENIMIENTO Y CALIBRACIÓN: AUTOCLAVE HORIZONTAL TUTTNAUER 3840EL-D Serie: 13060032 Código Interno del equipo: M15. Mantenimiento preventivo: que incluya limpieza general del equipo interna y externamente, ajuste de tornillería, verificación de partes electrónicas y eléctricas cuando aplique y en caso de requerir repuestos, piezas y accesorios, se deben incluir originales, con el fin de mitigar las fallas asegurando disponibilidad y total rendimiento del equipo. Incluir actualización del Software original del equipo. Cambio de repuestos de sensores de temperatura (2 sensores) (nombre del sensor PT-100) que sean compatibles con el modelo del	UN D	**1**

		equipo, dejarlos instalados correctamente y en funcionamiento. Calibración en T° (121°C) y Presión por laboratorio acreditado ONAC. Se debe entregar el equipo funcionando en óptimas condiciones con el fin de preservar el tiempo de vida útil del equipo, corrigiendo las fallas y deficiencias que se presenten durante la intervención del mantenimiento preventivo. Garantizar la funcionalidad y desempeño óptimo del equipo.		
36	73152108	HORNO. MANTENIMIENTO: HORNO ESCO OFA-10-8 Serie: 2011-59326 Número interno equipo: M16. Mantenimiento preventivo: que incluya limpieza general del equipo interna y externamente, ajuste de tornillería, verificación de partes electrónicas y eléctricas cuando aplique y en caso de requerir repuestos, piezas y accesorios, se deben incluir originales, con el fin de mitigar las fallas asegurando disponibilidad y total rendimiento del equipo. Se debe entregar el equipo funcionando en óptimas condiciones con el fin de preservar el tiempo de vida útil del equipo, corrigiendo las fallas y deficiencias que se presenten durante la intervención del mantenimiento preventivo. Garantizar la funcionalidad y desempeño óptimo del equipo.	UN D	**1**
37	73152108	PLANCHA DE CALENTAMIENTO CON AGITACIÓN. MANTENIMIENTO: PLANCHA DE CALENTAMIENTO CON AGITACIÓN FISHER SCIENTIFIC ISOTEMP Serie: C1886130632304 Número interno equipo: M23. Mantenimiento preventivo: que incluya limpieza general del equipo interna y externamente, ajuste de tornillería, verificaciónde partes	UN D	**1**

		electrónicas y eléctricas cuando aplique y en caso de requerir repuestos, piezas y accesorios, se deben incluir originales, con el fin de mitigar las fallas asegurando disponibilidad y total rendimiento del equipo. Se debe entregar el equipo funcionando en óptimas condiciones con el fin de preservar el tiempo de vida útil del equipo, corrigiendo las fallas y deficiencias que se presenten durante la intervención del mantenimiento preventivo. Garantizar la funcionalidad y desempeño óptimo del equipo.		
38	73152108	TERMOMETRO INFRAROJO. MANTENIMIENTO Y CALIBRACIÓN: TERMOMETRO INFRAROJO CONTROL COMPANY 4470 Serie: 140425346 Número interno equipo: M46. Mantenimiento preventivo: que incluya limpieza general del equipo interna y externamente, ajuste de tornillería, verificación de partes electrónicas y eléctricas cuando aplique y en caso de requerir repuestos, piezas y accesorios, se deben incluir originales, con el fin de mitigar las fallas asegurando disponibilidad y total rendimiento del equipo. Calibración T° por laboratorio acreditado ONAC (5 puntos: (-18°C), 2°C, 5°C, 8°C y 10°C)	UN D	**1**
39	73152108	FREZZER- ULTRACONGELADOR. MANTENIMIENTO Y CALIBRACIÓN: FREZZER-ULTRACONGELADOR JEIO TECH LAB COMPANION FMG-150 Serie: X095186 Número interno equipo: M63. Mantenimiento correctivo: descripción de lo que presenta el equipo: no está conservando la temperatura programada, incluir la limpieza general del equipo interna y	UN D	**1**

		externamente, ajuste de tornillería, verificación de partes electrónicas y eléctricas cuando aplique y en caso de requerir repuestos, piezas y accesorios, se deben incluir originales, con el fin de mitigar las fallas asegurando disponibilidad y total rendimiento del equipo. Recarga de gas de uso para refrigeración. Después de su corrección realizar la Calibración por laboratorio acreditado ante ONAC en los puntos: (-15°C, -18°C, -20°C). Se debe entregar el equipo funcionando en óptimas condiciones con el fin de preservar el tiempo de vida útil del equipo, corrigiendo las fallas y deficiencias que se presenten durante la intervención del mantenimiento preventivo. Garantizar la funcionalidad y desempeño óptimo del equipo.		
40	73152108	AUTOCLAVE VERTICAL. MANTENIMIENTO: AUTOCLAVE VERTICAL SHENAN LDZM-80KCS-LL Serie: 30408 Número interno equipo: M64. Mantenimiento preventivo: que incluya limpieza general del equipo interna y externamente, ajuste de tornillería, verificación de partes electrónicas y eléctricas cuando aplique y en caso de requerir repuestos, piezas y accesorios, se deben incluir originales, con el fin de mitigar las fallas asegurando disponibilidad y total rendimiento del equipo. Entregar informe de verificación intermedia de temperatura y presión. Se debe entregar el equipo funcionando en óptimas condiciones con el fin de preservar el tiempo de vida útil del equipo, corrigiendo las fallas y deficiencias que se presenten durante la intervención del mantenimiento preventivo.	UN D	**1**

		Garantizar la funcionalidad y desempeño óptimo del equipo.		
41	73152108	REFRIGERADOR (CEPAS). MANTENIMIENTO Y CALIBRACIÓN: REFRIGERADOR (CEPAS) MEELING DW-FL253 Serie: 161131061 Número interno equipo: M65. PARTE SUPERIOR (Refrigeración): Mantenimiento preventivo: que incluya limpieza general del equipo interna y externamente, ajuste de tornillería, verificación de partes electrónicas y eléctricas cuando aplique y en caso de requerir repuestos, piezas y accesorios, se deben incluir originales, con el fin de mitigar las fallas asegurando disponibilidad y total rendimiento del equipo. Recarga de gas de uso para refrigeración. Calibración por laboratorio acreditado ante ONAC en los puntos 2°C y 4°C. PARTE INFERIOR (Ultracongelación): Mantenimiento preventivo: que incluya limpieza general del equipo interna y externamente, ajuste de tornillería, verificación de partes electrónicas y eléctricas cuando aplique y en caso de requerir repuestos, piezas y accesorios, se deben incluir originales, con el fin de mitigar las fallas asegurando disponibilidad y total rendimiento del equipo. Recarga de gas de uso para refrigeración. Calibración por laboratorio acreditado ante ONAC en los puntos: -30°C, -35°C. Se debe entregar el equipo funcionando en óptimas condiciones con el fin de preservar el tiempo de vida útil del equipo, corrigiendo las fallas y deficiencias que se	UN D	**1**

		presenten durante la intervención del mantenimiento preventivo. Garantizar la funcionalidad y desempeño óptimo del equipo.		
42	73152108	REFRIGERADOR. MANTENIMIENTO Y CALIBRACIÓN: REFRIGERADOR ICESHARE QB-YC-308 1SR2016 Serie:c090107056484 Número interno equipo: M66. Mantenimiento preventivo: que incluya limpieza general del equipo interna y externamente, ajuste de tornillería, verificación de partes electrónicas y eléctricas cuando aplique y en caso de requerir repuestos, piezas y accesorios, se deben incluir originales, con el fin de mitigar las fallas asegurando disponibilidad y total rendimiento del equipo. Se debe recargar el gas refrigerante R134a /210g, para garantizar correcta operación y cambiar los empaques de la puerta con sus respectivos imanes. Calibración por laboratorio acreditado ante ONAC en los puntos: 2 °C, 5 °C y 8 °C. Se debe entregar el equipo funcionando en óptimas condiciones con el fin de preservar el tiempo de vida útil del equipo, corrigiendo las fallas y deficiencias que se presenten durante la intervención del mantenimiento preventivo. Garantizar la funcionalidad y desempeño óptimo del equipo.	UN D	**1**
43	73152108	REFRIGERADOR. MANTENIMIENTO Y CALIBRACIÓN: REFRIGERADOR ICESHARE QB-YC-308 1SR2016 Serie: c090107056485 Número interno equipo: M67. Mantenimiento preventivo: que incluya limpieza general del equipo interna y externamente, ajuste de tornillería, verificación de partes	UN D	**1**

		electrónicas y eléctricas cuando aplique y en caso de requerir repuestos, piezas y accesorios, se deben incluir originales, con el fin de mitigar las fallas asegurando disponibilidad y total rendimiento del equipo. Se debe recargar el gas refrigerante R134a /210g, para garantizar correcta operación y cambiar los empaques de la puerta con sus respectivos imanes. Calibración por laboratorio acreditado ante ONAC en los puntos: 2 °C, 5 °C y 8 °C. Se debe entregar el equipo funcionando en óptimas condiciones con el fin de preservar el tiempo de vida útil del equipo, corrigiendo las fallas y deficiencias que se presenten durante la intervención del mantenimiento preventivo. Garantizar la funcionalidad y desempeño óptimo del equipo.		
44	73152108	TERMOHIGROMETRO DATALOGGER. MANTENIMIENTO Y CALIBRACIÓN: TERMOHIGROMETRO DATALOGGER EXTECH RHT30 Serie: 1803470 Número interno equipo: M83. Mantenimiento preventivo: que incluya limpieza general del equipo interna y externamente, ajuste de tornillería, verificación de partes electrónicas y eléctricas cuando aplique y en caso de requerir repuestos, piezas y accesorios, se deben incluir originales, con el fin de mitigar las fallas asegurando disponibilidad y total rendimiento del equipo. Calibración T° (18°C, 20°C, 25°C) - calibración HR% (40, 60, 80) por laboratorio acreditado ONAC. Entrega de los equipos con dos pares de repuesto de pilas CR2032 - 3V. Entrega de los equipos con dos pares de repuesto. Se debe entregar	UN D	**1**

		el equipo funcionando en óptimas condiciones con el fin de preservar el tiempo de vida útil del equipo, corrigiendo las fallas y deficiencias que se presenten durante la intervención del mantenimiento preventivo. Garantizar la funcionalidad y desempeño óptimo del equipo.		
45	73152108	TERMOHIGROMETRO DATALOGGER. MANTENIMIENTO Y CALIBRACIÓN: TERMOHIGROMETRO DATALOGGER EXTECH RHT30 Serie: 1803479 Número interno equipo: M84. Mantenimiento preventivo: que incluya limpieza general del equipo interna y externamente, ajuste de tornillería, verificación de partes electrónicas y eléctricas cuando aplique y en caso de requerir repuestos, piezas y accesorios, se deben incluir originales, con el fin de mitigar las fallas asegurando disponibilidad y total rendimiento del equipo. Calibración T° (18°C, 20°C, 25°C) - calibración HR% (40, 60, 80) por laboratorio acreditado ONAC. Entrega de los equipos con dos pares de repuesto de pilas CR2032 - 3V. Entrega de los equipos con dos pares de repuesto. Se debe entregar el equipo funcionando en óptimas condiciones con el fin de preservar el tiempo de vida útil del equipo, corrigiendo las fallas y deficiencias que se presenten durante la intervención del mantenimiento preventivo. Garantizar la funcionalidad y desempeño óptimo del equipo.	UN D	**1**
46	73152108	TERMOHIGROMETRO DATALOGGER. MANTENIMIENTO Y CALIBRACIÓN: TERMOHIGROMETRO DATALOGGER EXTECH RHT30	UN D	**1**

		Serie: 1803465 Número interno equipo: M86. Mantenimiento preventivo: que incluya limpieza general del equipo interna y externamente, ajuste de tornillería, verificación de partes electrónicas y eléctricas cuando aplique y en caso de requerir repuestos, piezas y accesorios, se deben incluir originales, con el fin de mitigar las fallas asegurando disponibilidad y total rendimiento del equipo. Calibración T° (16°C, 20°C, 25°C) - calibración HR% (40, 60, 80) por laboratorio acreditado ONAC. Entrega de los equipos con dos pares de repuesto de pilas CR2032 - 3V. Entrega de los equipos con dos pares de repuesto. Se debe entregar el equipo funcionando en óptimas condiciones con el fin de preservar el tiempo de vida útil del equipo, corrigiendo las fallas y deficiencias que se presenten durante la intervención del mantenimiento preventivo. Garantizar la funcionalidad y desempeño óptimo del equipo.		
47	73152108	TERMOHIGROMETRO DATALOGGER. MANTENIMIENTO Y CALIBRACIÓN: TERMOHIGROMETRO DATALOGGER EXTECH RHT30 Serie: 1803465 Número interno equipo: M86. Mantenimiento preventivo: que incluya limpieza general del equipo interna y externamente, ajuste de tornillería, verificación de partes electrónicas y eléctricas cuando aplique y en caso de requerir repuestos, piezas y accesorios, se deben incluir originales, con el fin de mitigar las fallas asegurando disponibilidad y total rendimiento del equipo.	UN D	**1**

		Calibración T° (16°C, 20°C, 25°C) - calibración HR% (40, 60, 80) por laboratorio acreditado ONAC. Entrega de los equipos con dos pares de repuesto de pilas CR2032 - 3V. Entrega de los equipos con dos pares de repuesto. Se debe entregar el equipo funcionando en óptimas condiciones con el fin de preservar el tiempo de vida útil del equipo, corrigiendo las fallas y deficiencias que se presenten durante la intervención del mantenimiento preventivo. Garantizar la funcionalidad y desempeño óptimo del equipo.		
48	73152108	TERMOHIGROMETRO DATALOGGER. MANTENIMIENTO Y CALIBRACIÓN: TERMOHIGROMETRO DATALOGGER EXTECH RHT30 Serie: 1803466 Número interno equipo: M88. Mantenimiento preventivo: que incluya limpieza general del equipo interna y externamente, ajuste de tornillería, verificación de partes electrónicas y eléctricas cuando aplique y en caso de requerir repuestos, piezas y accesorios, se deben incluir originales, con el fin de mitigar las fallas asegurando disponibilidad y total rendimiento del equipo. Calibración T° (16°C, 20°C, 25°C) - calibración HR% (40, 60, 80) por laboratorio acreditado ONAC. Entrega de los equipos con dos pares de repuesto de pilas CR2032 - 3V. Entrega de los equipos con dos pares de repuesto. Se debe entregar el equipo funcionando en óptimas condiciones con el fin de preservar el tiempo de vida útil del equipo, corrigiendo las fallas y deficiencias que se presenten durante la intervención del mantenimiento preventivo. Garantizar la	UN D	**1**

		funcionalidad y desempeño óptimo del equipo.		
49	73152108	MICROPIPETA 1 Ml. MANTENIMIENTO Y CALIBRACIÓN: MICROPIPETA 1 mL BRAND TRANSFERPETTE S Serie: 18L62616 Número interno equipo: M91. Mantenimiento preventivo: que incluya limpieza general del equipo interna y externamente, ajuste de tornillería, verificación de partes electrónicas y eléctricas cuando aplique y en caso de requerir repuestos, piezas y accesorios, se deben incluir originales, con el fin de mitigar las fallas asegurando disponibilidad y total rendimiento del equipo. Calibración por laboratorio acreditado ONAC (3 puntos) rango del equipo: 0,1mL a 1mL. Nota: El certificado de calibración debe incluir la DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD con criterio de aceptación simple, la referencia del EMP según ISO 8655-2:2014. Se debe entregar el equipo funcionando en óptimas condiciones con el fin de preservar el tiempo de vida útil del equipo, corrigiendo las fallas y deficiencias que se presenten durante la intervención del mantenimiento preventivo. Garantizar la funcionalidad y desempeño óptimo del equipo.	UN D	**1**
50	73152108	MICROPIPETA 10 mL. MANTENIMIENTO Y CALIBRACIÓN: MICROPIPETA 10 mL BRAND TRANSFERPETTE S Serie: 18M83904 Número interno equipo: M92. Mantenimiento preventivo: que incluya limpieza general del equipo interna y externamente, ajuste de tornillería, verificación de partes electrónicas y eléctricas cuando aplique y en caso de requerir	UN D	**1**

		repuestos, piezas y accesorios, se deben incluir originales, con el fin de mitigar las fallas asegurando disponibilidad y total rendimiento del equipo. Calibración por laboratorio acreditado ONAC (3 puntos) rango del equipo: 1 - 10mL. Se debe entregar el equipo funcionando en óptimas condiciones con el fin de preservar el tiempo de vida útil del equipo, corrigiendo las fallas y deficiencias que se presenten durante la intervención del mantenimiento preventivo. Garantizar la funcionalidad y desempeño óptimo del equipo.		
51	73152108	INCUBADORA REFRIGERADA. MANTENIMIENTO Y CALIBRACIÓN: INCUBADORA REFRIGERADA BINDER KT 53-UL Serie: 20170000007033 Número interno equipo: M95. Mantenimiento preventivo: que incluya limpieza general del equipo interna y externamente, ajuste de tornillería, verificación de partes electrónicas y eléctricas cuando aplique y en caso de requerir repuestos, piezas y accesorios, se deben incluir originales, con el fin de mitigar las fallas asegurando disponibilidad y total rendimiento del equipo. Calibración por laboratorio acreditado ante ONAC en los puntos: 20°C, 22°C, 25°C. Se debe entregar el equipo funcionando en óptimas condiciones con el fin de preservar el tiempo de vida útil del equipo, corrigiendo las fallas y deficiencias que se presenten durante la intervención del mantenimiento preventivo. Garantizar la funcionalidad y desempeño óptimo del equipo.	UN D	**1**

LOTE 3: SERVICIO MANTENIMIENTO EQUIPOS TECNOPARQUE.

Ítem	Código Unspsc	Descripción Técnica del Elemento o servicio	Unidad de medida	Cantidad
1	73152108	EQUIPO DE PROTOTIPADO ENDER 7. TIPO ELEMENTO DEVOLUTIVO UNIDAD DE MEDIDA UNIDAD CARACTERISTICA 3D ACCESORIOS N.A. MARCA:CHENZHEN;SERIAL:3.0 000002167E10;MODELO:ENDER 7;OBSERVACIONES:Mini Prototipadora 3D. Tamaño máximo de impresión 120*105*100mm. Espesor de capa 50-400 micras. Resolución X/Y 200 micras. Filamentos soportados de 1.75 mm. Se debe entregar el equipo funcionando en óptimas condiciones con el fin de preservar el tiempo de vida útil del equipo, corrigiendo fallas y deficiencias que se presenten durante la intervención preventiva y/o correctiva. Así como el suministro de insumos y cambio de piezas requeridos dentro del mantenimiento garantizando la funcionalidad y desempeño óptimo del equipo.	UND	**1**
2	73152108	FRESADORA PROVerXL. TIPO ELEMENTO DEVOLUTIVO UNIDAD DE MEDIDA UNIDAD CLASE N.A. CARACTERISTICA MINI FRESADORA CON CAPACIDAD DE PERFORACION DE 3/8" MARCA: Genmitsu; SERIAL: 4030 V2; MODELO: PROVerXL;OBSERVACIONES: CON TRES EJES DE ACCION WEGSTR. PCB. COMPATIBLE CON WINDOWS LINUX MAC INTERFAZ USB E INCLUYE HERRAMIENTAS DE CORTE. Se	UND	**1**

		debe entregar el equipo funcionando en óptimas condiciones con el fin de preservar el tiempo de vida útil del equipo, corrigiendo fallas y deficiencias que se presenten durante la intervención preventiva y/o correctiva. Asi como el suministro de insumos y cambio de piezas requeridos dentro del mantenimiento garantizando la funcionalidad y desempeño óptimo del equipo.		
3	73152108	PLOTTER JET730 36 INPINTER. TIPO ELEMENTO DEVOLUTIVO UNIDAD DE MEDIDA UNIDAD CARACTERISTICA FRESADOR CON GRABACION DE PLACAS MEMORIA N.A. TECNOLOGIA N.A. MARCA: HP; SERIAL:CN37DDM04F; MODELO: JET730 36- INPINTER; OBSERVACIONES: Plotter 36 pulgadas ancho 36 pulgadas o 91 cms. Tamaño pliego medio. Ao A1. Se debe entregar el equipo funcionando en óptimas condiciones con el fin de preservar el tiempo de vida útil del equipo, corrigiendo fallas y deficiencias que se presenten durante la intervención preventiva y/o correctiva. Asi como el suministro de insumos y cambio de piezas requeridos dentro del mantenimiento garantizando la funcionalidad y desempeño óptimo del equipo.	UND	**1**
4	73152108	EQUIPO DE HIDRAULICA MQP110. TIPO ELEMENTO DEVOLUTIVO UNIDAD DE MEDIDA UNIDAD CARACTERISTICA BASICA, DIDACTICO MARCA:Ferton;SERIAL:6953899641189;MODELO:MQP110;OBSERVAC HIDRAULICA DE 10T A 20 T CON MANOMETRO. GATO	UND	**1**

		HIDRAULICO CON MANGOERGONOMICO MECANISMO DE ELEVACION DE LA MESA DE TRAB FABRICADO EN ACERO. Se debe entregar el equipo funcionando en óptimas condiciones con el fin de preservar el tiempo de vida útil del equipo, corrigiendo fallas y deficiencias que se presenten durante la intervención preventiva y/o correctiva. así como el suministro de insumos y cambio de piezas requeridos dentro del mantenimiento garantizando la funcionalidad y desempeño óptimo del equipo.		
5	73152108	MAQUINAS Y HERRAMIENTAS BK1351 PRO. TIPO ELEMENTO DEVOLUTIVO UNIDAD DE MEDIDA UNIDAD CARACTERISTICA CON 3 RODILLOS DE APRIETE Y 1 MB DE CAPACIDAD POTENCIA 70 W DIMENSION N.A. NOMBRE PLOTTER DE CORTE MARCA: Black Sail; SERIAL: NA; MODELO: BK1351 PRO; OBSERVACIONES uscutter 130 cm puntero contornos. Plotter de corte Black Sail JK13 estándar compatible con Roland. Se debe entregar el equipo funcionando en óptimas condiciones con el fin de preservar el tiempo de vida útil del equipo, corrigiendo fallas y deficiencias que se presenten durante la intervención preventiva y/o correctiva. Asi como el suministro de insumos y cambio de piezas requeridos dentro del mantenimiento garantizando la funcionalidad y desempeño óptimo del equipo.	UND	**1**
6	73152108	EQUIPO DE PROTOTIPADO EISCAN PRO 2X. TIPO ELEMENTO DEVOLUTIVO UNIDAD DE MEDIDA UNIDAD	UND	**1**

		CARACTERISTICA 3D SCANNER CON DISPOSITIVOS INTEGRADOS Y LCD DISPLAY ACCESORIOS N.A. MARCA:SHINING 3D;SERIAL:2XBC038H23;MODELO:EISCAN PRO 2X;O de prototipado escáner 3D. Modo de escaneo HD de mano precisión mm exactitud de volumen 0 3 mm/mm. Marcadores de alineación sis windows 7 8 10 64 bits. Se debe entregar el equipo funcionando en óptimas condiciones con el fin de preservar el tiempo de vida útil del equipo, corrigiendo fallas y deficiencias que se presenten durante la intervención preventiva y/o correctiva. Asi como el suministro de insumos y cambio de piezas requeridos dentro del mantenimiento garantizando la funcionalidad y desempeño óptimo del equipo.		
7	73152108	EQUIPO DE PROTOTIPADO ENDER 7. TIPO ELEMENTO DEVOLUTIVO UNIDAD DE MEDIDA UNIDAD CARACTERISTICA 3D ACCESORIOS N.A. MARCA:CHENZHEN;SERIAL:3.000002205E9;MODELO:ENDER 7;OBSERVACIONES:Mini Prototipadora 3D portable con estación acumulador de energía portátil capacidad de 256 Wh ECOFLOW RIVER 2 S/N. R601ZAB7HF2M0916 Tamaño máximo de impresión 120*105*100mm. Resolución X/Y 200 micras. Se debe entregar el equipo funcionando en óptimas condiciones con el fin de preservar el tiempo de vida útil del equipo, corrigiendo fallas y deficiencias que se presenten durante la intervención preventiva y/o correctiva. Asi como el suministro	UND	**1**

		de insumos y cambio de piezas requeridos dentro del mantenimiento garantizando la funcionalidad y desempeño óptimo del equipo.		
8	73152108	PLANTA ELECTRICA. TIPO ELEMENTO DEVOLUTIVO UNIDAD DE MEDIDA UNIDAD CLASE GENERADORA CARACTERISTICA N.A. POTENCIA N.A, MARCA:BLACK FIRE;SERIAL8.9958100279E11;MODELO N.A; OBSERVACIONES: Estación de energía portable 1500w. Con batería interna recargable con corriente alterna y posibilidad de carga solar. Se debe entregar el equipo funcionando en óptimas condiciones con el fin de preservar el tiempo de vida útil del equipo, corrigiendo fallas y deficiencias que se presenten durante la intervención preventiva y/o correctiva. Asi como el suministro de insumos y cambio de piezas requeridos dentro del mantenimiento garantizando la funcionalidad y desempeño óptimo del equipo.	UND	**1**
9	73152108	ANTENA. ANTENA;TIPO ELEMENTO DEVOLUTIVO SENA CARACTERISTICA WIRELESS; USO=N.A; MARCA GARMIN;SERIAL:7BJ000119;MODELO7501;OBSERVACIONES:Sistemade comunicación satelital. Sistema de comunicación satelital de baja latencia que utilice su propia red de satélites en órbita baja para proporcionar conexión a internet de alta velocidad. Se debe entregar el equipo funcionando en óptimas condiciones con el fin de preservar el tiempo de vida útil del equipo, corrigiendo fallas y deficiencias que se presenten durante la intervención preventiva y/o correctiva. Asi como el	UND	**1**

		suministro de insumos y cambio de piezas requeridos dentro del mantenimiento garantizando la funcionalidad y desempeño óptimo del equipo.		

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

- Todos los trabajos requeridos se deberán realizar respetando y siguiendo las normas vigentes en el tema que competa, ejem. Norma NSR-10, NTC o la que rija el tipo de actividad especifica a realizar.
- Todos los materiales deberán ser nuevos, contar con factura, certificado de calidad y garantía, los cuales se deberán entregar como parte de los documentos para la liquidación del contrato.
- Durante la ejecución del contrato todas las áreas deben permanecer limpias y libres de materiales sobrantes, se solicita ir evacuando los sobrantes.

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 suscripción del contrato, la(s) garantía(s) exigida(s) 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) Responder en los plazos establezca la entidad, los requerimientos de aclaración o de información que le sean formulados.

8) 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.**

9) Controlar la ejecución del contrato, a fin de evitar la sobre ejecución del mismo.

10) 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.

11) 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.
12) 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.

13) 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.

14) Restituir al SENA, al finalizar el contrato, los elementos que haya colocado a su disposición para el desarrollo del objeto contractual, en caso de que se hayan suministrado.

15) Las demás que se estimen de acuerdo con la naturaleza de la contratación.

2.8.2 Obligaciones específicas del contratista

1) Ejecutar el objeto del contrato en los plazos establecidos, bajo las condiciones económicas, técnicas y financieras de acuerdo con la invitación pública, ficha técnica y la propuesta por el contratista.

2) El contratista debe hacer seguimiento a las labores ejecutadas por su personal, verificando el cumplimiento de ficha técnica, la calidad de las obras, el uso de los elementos de protección personal y el cumplimiento de los lineamientos institucionales dados la oficina de Seguridad y Salud en el Trabajo y el supervisor del contrato.

3) Garantizar la calidad del servicio.

4) Entregar informe describiendo el estado inicial y final de los equipos intervenidos, relacionando aquellos aspectos técnicos de mejora a tener en cuenta en un próximo mantenimiento y las recomendaciones necesarias que considere el contratista.
5) Entregar el certificado de disposición final de los residuos peligrosos generados durante el mantenimiento de las plantas eléctricas.

6) El contratista debe presentar factura, detallando el mantenimiento preventivo, correctivo de las plantas eléctricas, el valor unitario, impuestos a que haya lugar y el valor total del suministro de repuestos, acompañado del certificado Aportes del SENA, encontrándose al día con los pagos de los Aportes Parafiscales mensuales a la fecha.

7) Presentar los siguientes documentos para trámites del pago:
a. Para el pago deberá aportar certificado de aportes SENA vigente (no mayor a 30 días calendario de expedido).
b. Certificación bancaria con fecha de expedición no mayor a 30 días.
c. Fotocopia del RUT Actualizado o impreso a 180 días.
d. Factura original (que cumpla con los requisitos del artículo 617 del Estatuto Tributario) y dos fotocopias de la misma.
e. Comprobante de pago al Sistema de Seguridad Social: En caso de personas jurídicas, deberá presentar fotocopia de la planilla de donde aparezca como empleador el contratista del mes en el que tramite la cuenta; en caso de personas naturales deberá hacerlo en la forma indicada en la Circular 3-2015-000159 del 16 de octubre de 2015 (anexo).
8) Asumir la responsabilidad por la vinculación de su personal y la celebración de subcontratos, para lo cual debe realizarlo en su propio nombre y por su propia cuenta y riesgo sin que el SENA adquiera responsabilidad ni solidaridad alguna por sus actos.

9) EN CUMPLIMIENTO A LA PROMESA DE VALOR Y A LOS OBJETIVOS DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTION INVOCADOS Y LIDERADOS POR EL SENA, EL CONTRATISTA se obliga a la aplicación de Buenas Prácticas ambientales, para la prevención de la contaminación y protección de los recursos naturales, así como por la seguridad industrial y salud laboral de los trabajadores a cargo del contratista, manejo de residuos con ocasión a la prestación del servicio (pos-consumo).

10) Los equipos de los laboratorios de TecnoAcademia, TecnoParque y servicios Tecnológicos del Centro Agroindustrial del SENA Regional Quindío, se deben entregar funcionado en óptimas condiciones dentro del plazo estipulado, en el sitio que el SENA determine previa coordinación con el supervisor.

11) Correrán por cuenta del contratista todos los gastos que demande el Servicio mantenimiento preventivo, correctivo, y suministro de repuestos de los equipos de los laboratorios de TecnoAcademia, TecnoParque y servicios Tecnológicos del Centro Agroindustrial del SENA Regional.

12) En caso de atender eventualidades u otros servicios adicionales que se requieran, según las necesidades de la entidad, estos serán cobrados acorde a los precios del mercado de la región, previa concertación con la supervisión del contrato.

13) Entregar el certificado de disposición final de los residuos peligrosos generados durante el mantenimiento de la maquinaria y equipos de las plantas de procesamiento de cárnicos y panificación.

14) Realizar un acta con registro fotográfico y evidencia donde se demuestre la entrega y los detalles técnicos de los componentes con los cuales se realizaron sustituciones o remplazos o cambios de piezas o similares.

15) Los materiales, elementos o piezas sustituidos o remplazados o cambiados de las plantas, deben ser entregados al supervisor del contrato para su custodia y evidencia de la actividad.

16) El contratista deberá rendir un informe detallado de recomendaciones, en el cual indique qué tipo de mantenimiento se requiere realizar a la maquinaria y equipos de la planta de cárnicos y panificación en la próxima vigencia, detallando si se trata de un preventivo o correctivo, si requiere o no cambio de piezas, actualizaciones y demás actividades que garanticen el adecuado funcionamiento de la maquinaria y equipos de las plantas materia de proceso.

2.8.3 Obligaciones de seguridad y salud en el trabajo (CONTRACTUAL)

1. Mantener productos químicos debidamente etiquetados acorde con lo establecido en el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos Decreto 1496 de 2018 y resolución 773 de 2021.

2. Mantener en las instalaciones del SENA las fichas de datos de seguridad de los productos Químicos usados.

   Las fichas deberán ser las suministradas por el fabricante, comercializador o importador acorde con definido en el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos, las Fichas de datos de seguridad deben ser en idioma español, contener los 16 ítems que establece la Decreto 1496 de 2018 y resolución 773 de 2021 y estar actualizadas (fechas no superiores a los 5 años).

3. Allegar una declaración expedida por el Representante Legal en la cual se certifique que durante el mantenimiento NO se utilizarán y/o adquirirán productos elaborados o que contengan asbesto de cualquier variedad- Ley 1968 de 2019.

4. Allegar las fichas técnicas de las pinturas arquitectónicas, tuberías, accesorios y soldaduras empleados en la instalación o reparación de cualquier sistema de distribución de agua para uso humano, animal o de riego, que migren al agua no podrán presentar concentraciones de plomo superiores al 0,0005 mg por litro de agua, con el objetivo de soportar que se encuentran dentro de los niveles permitidos de plomo.

5. Relación del personal que ingresa a las instalaciones con su respectivo pago de seguridad social, certificados de afiliación a EPS, AFP y ARL.

   Nota: Aplicable únicamente cuando se requiere ingreso de personal externo a la entidad para el cumplimiento de contrato.

6. Presentar un informe de gestión de manera mensual los primeros 5 días del mes que incluya:

   * Estadísticas de accidentalidad de acuerdo a resolución 0312 de 2019 junto con el reporte de accidentalidad de la ARL del personal que desarrolla las actividades al interior de la entidad
   * Acta de entrega de elementos de protección personal
   * Charlas preoperacionales
   *Gestion del SISO de la obra
   * Desarrollo de inspecciones planeadas para la identificación de condiciones de obra
   * Procedimiento seguro para el desarrollo de actividades críticas y permisos de trabajo.

7. Certificación y Hoja de vida de equipos o herramientas a utilizar con sus soportes de mantenimiento.

8. El personal que desempeñe actividades al interior de las sedes del SENA debe contar con el esquema de vacunación (Toxoide Tetánico, hepatitis b, fiebre amarilla – Para zonas endémicas). (SI APLICA).

9. Cuando se haga uso o entrega de productos químicos
   Entregar los productos debidamente etiquetados acorde con lo establecido en el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos"

2.8.4 Obligaciones ambientales del contratista (CONTRACTUAL)

Cuando se haga uso o entrega de productos químicos: Lista de sustancias químicas con sus fichas de datos de seguridad suministrada por el fabricante, comercializador o importador acorde con lo definido en el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos Nota: Las Fichas de datos de seguridad deben ser en idioma español, contener los 16 ítems que establece la Resolución 773 de 2021 y estar actualizadas (fechas no superiores a los 5 años)	Contractual
Durante las actividades de mantenimiento o reparación, el prestador del servicio se hace responsable del manejo adecuado de los residuos generados en la actividad según corresponda: - Residuos de aparatos eléctricos o electrónicos y/o residuos peligrosos deben ser entregados a un proveedor autorizado para su manejo adecuado y deberá presentar al SENA el certificado de disposición de los mismos en un término máximo de 3 meses posterior a su generación	Contractual
Mantener productos químicos debidamente etiquetados acorde con lo establecido en el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos Decreto 1496 de 2018 y resolución 773 de 2021.	Contractual

Certificar y seguir la implementación de las recomendaciones de buenas prácticas, en el uso Eficiente de la Energía: * En espacios con climatización deben permanecer puertas y ventanas cerradas mientras se ejecuta el mantenimiento. * El sistema de iluminación debe permanecer apagado cuando no exista personal ejecutando actividades de mantenimiento. * Si se requiere uso de agua, debe ser de manera responsable y eficiente, promoviendo la reutilización en los casos que aplique.	Contractual
Mantener en las instalaciones del SENA las fichas de datos de seguridad de los productos Químicos usados. Las fichas deberán ser las suministradas por el fabricante, comercializador o importador acorde con definido en el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos, las Fichas de datos de seguridad deben ser en idioma español, contener los 16 ítems que establece la Decreto 1496 de 2018 y resolución 773 de 2021 y estar actualizadas (fechas no superiores a los 5 años)	Contractual
Residuos Peligrosos RESPEL: entregar copia de la Licencia Ambiental vigente del gestor con quien gestionará el tratamiento, almacenamiento, aprovechamiento o disposición final de residuos peligrosos. Nota: En las ciudades en las que aplique contar con permiso para movilizar aceite lubricante usado, se deberá entregar al SENA los permisos de movilizador y los permisos correspondientes exigidos por las autoridades locales.	Contractual
Residuos Peligrosos RESPEL: entregar certificados de tratamiento, aprovechamiento o disposición final de los RESPEL generados durante el mantenimiento, indicando las corrientes de los residuos, fecha, sitio de recolección y las cantidades en kilogramos, en un término no mayor a tres (3) meses después de entregados los residuos.	Contractual

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 Sesenta (60) días. 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 la Carrera 6 (Avenida Centenario) # 44 Norte – 15, Armenia (Q), Centro Agroindustrial Regional Quindío.

2.11 DOMICILIO CONTRACTUAL

Para todos los efectos contractuales se tendrán como domicilio la ciudad de Armenia Quindío.

2.12 FORMA DE PAGO O PLAN DE PAGO

Pagos que se realizarán durante el contrato	Determine el porcentaje que cada pago representa frente al valor total del contrato	Requisito para el pago
PAGO 1	100 %	El valor del contrato se pagará al contratista mediante un único pago dentro de los treinta (30) días hábiles siguientes a la presentación de la factura con todos los documentos soporte, previo recibo a entera satisfacción de la totalidad de los bienes y/o servicios por parte del supervisor y una vez cumplidos los requisitos legales y trámites administrativos a los que haya lugar, de lo cual deberá dar cuenta por escrito el respectivo supervisor. Además, el contratista debe anexar la certificación de pago de los aportes parafiscales, seguridad social (esto en cumplimiento de las Leyes 789 de 2002 y 828 de 2003) y

Pagos que se realizarán durante el contrato	Determine el porcentaje que cada pago representa frente al valor total del contrato	Requisito para el pago
		contratación de aprendices. El desembolso estará sujeto a la disponibilidad de PAC

El contratista deberá presentar factura electrónica validada previamente por la DIAN, como requisito necesario para el pago de los bienes y/o servicios contratados y de conformidad con las condiciones, plazos y requisitos establecidos en la Resolución 000042 del 5 de mayo de 2020. Dicha factura deberá cumplir con los lineamientos establecidos por la Dirección General del Sena, señalados en la Circular No. 3-2021- 000055 del 7 de abril del2021.

1. Factura de venta, dando estricto cumplimiento a las exigencias legales que establece el artículo 617 del Estatuto Tributario, incluyendo en la factura el número del contrato, objeto de facturación, nombre y NIT de la entidad contratante. Si el contratista está obligado a facturar IVA debe anexar copia de la factura.
2. En concordancia con la Directiva Presidencial 9 de 2020, a partir del 1º de abril de 2021 todos los proveedores o contratista obligados a facturar electrónicamente deberán entregar Factura Electrónica, Notas Debito o Notas Crédito, como requisito necesario para el pago de bienes y/o servicios contratados, conforme con lo señalado en el Decreto 358 de marzo de 2020 y en la Resolución 000042 del 5 de mayo de 2020 expedida por la DIAN.
3. Informe y recibido a satisfacción de entrega y cumplimiento de las obligaciones estipuladas para el contratista, expedido por el funcionario a cargo de ejercer las funciones de supervisor del contrato.
4. Acreditación del pago de aportes al Sistema de Seguridad Social y Aportes Parafiscales, acompañado de las planillas de pago del período correspondiente a la ejecución del contrato Acreditación del pago de aportes al Sistema de Seguridad Social y Aportes Parafiscales, acompañado de las planillas de pago donde el SENA pueda verificar la liquidación y pago de aportes a pensión y otros aportes del período (mes) correspondiente a la entrega de los bienes y/o servicios contratados y por ende facturados.
5. Certificado de cuenta bancaria del beneficiario del pago con fecha de expedición no mayor a 30 días. Una vez reunida la documentación pertinente para el inicio del trámite del pago, el contratista deberá atender lo estipulado en la Circular Nº01-3-2020-000054, o la que la sustituya donde debe conformar dos archivos de la siguiente manera GESTION FINANCIERA Y GESTION CONTRACTUAL y FACTURA: GF_NIT_RP_MES_AÑO.PDF GC_NIT_RP_MES_AÑO.PDF, FV.Numero de factura_ NIT_RP_MES_AÑO.PDF

Estos documentos deberán ser auténticos, legibles, y completos y enviarlos al correo del supervisor del Contrato. Es necesario que cada Contratista realice personalmente esta actividad siendo cuidadoso con la información registrada, que se encuentren en el orden establecido y se encuentren en formato PDF o en ZIP. Para los pagos, si es persona jurídica en los procesos de

adquisición de bienes, obras y servicios, el Supervisor verificará que dentro del archivo GESTION FINANCIERA se encuentre:

- Factura con o sin IVA (Datos Completos) con requisitos legales indicados en el Artículo 617 del Estatuto Tributario (Verificada Previamente en el aplicativo SIFF Nación).
- Certificación del pago de los aportes parafiscales y pago de seguridad social donde se indique que se cumple con el pago de acuerdo a la normatividad vigente, no mayor a 30 días, firmado por contador, revisor fiscal o por el representante legal. NOTA: En el caso que dicha certificación esté firmada por el Contador o Revisor Fiscal, se deberá adicionar la siguiente documentación: Tarjeta Profesional Cédula de Ciudadanía Certificación de la Junta Central de Contadores con vigencia no mayor a 3 meses.
- Registro Único Tributario Actualizado - RUT legible, con fecha de impresión o generación no mayor a 180 días. En cada pago
- Certificación cuenta bancaria del beneficiario del pago no mayor a 30 dias En cada pago
- certificación de régimen simplificado de ICA Armenia, y/o resolución de autorretenedor (si aplica)

GESTION CONTRACTUAL:

En este archivo debe quedar las evidencias del cumplimiento de las obligaciones del Contrato (Informes, reportes y otros documentos de ejecución)

Archivo FACTURA

Si el contratista o proveedor es clasificado como responsable de IVA, entregará factura de venta o documento equivalente, siempre que cumpla con lo establecido en el artículo 617 del Estatuto Tributario Este documento es escaneado y subido como un tercer documento, siguiendo la estructura:

FV_Nº Factura_NIT_ RP_MES_AÑO.pdf Solamente se CONFIRMA las obligaciones contractuales suscritas en contrato o convenio, la idoneidad de los documentos enviados por el contratista y el cumplimiento de fechas.

El Supervisor de Contratos enviará solicitud de inicio de trámite de pago por todos los demás conceptos correspondiente a adquisición de bienes, obras y servicios, al Nominador una vez se cumpla el trámite correspondiente. Los pagos que el SENA se comprometa a efectuar están sujetos a disponibilidad de PAC, de acuerdo con las asignaciones realizadas por el Ministerio de Hacienda y Crédito Público por intermediación de la Dirección General y en concordancia a las normas vigentes. Cuando el contratista sea agente auto retenedor deberá informar en la factura esta condición con la finalidad de no efectuar la retención por parte del SENA Según lo estipulado en el Artículo 19 de la Ley 1150 de 2007, el SENA respetará el orden de presentación de los pagos por parte de los contratistas.

No obstante, si las facturas no han sido correctamente elaboradas o no son acompañadas de los documentos requeridos para el pago, el término para el pago comenzará a contarse a partir de la fecha en la que se haya aportado el último de los documentos y estén todos diligenciados correctamente. Las demoras que se presenten en estos conceptos serán responsabilidad del contratista y no tendrán por ello derecho a pago de intereses o compensación alguna por parte del SENA Cargas Administrativas: El contratista asumirá el valor de la expedición de pólizas y demás gastos administrativos relacionados con la ejecución del contrato. Cargas Tributarias: En razón a la ejecución del presente contrato, el contratista deberá asumir todas las cargas tributarias que se generen con ocasión de la celebración del contrato tales como retención en la fuente, reteica, reteiva y demás a que haya lugar y esté obligado según las disposiciones legales vigente para tal efecto.

Facturación electrónica:

Es preciso señalar que las entidades ejecutoras del Presupuesto General de la Nación, al realizar el registro de la obligación, el sistema identificará si el tercero beneficiario de la misma es sujeto obligado a facturar electrónicamente, y al verificarlo solicitará la consulta y vinculación de la(s) factura(s) electrónica(s) de venta en estado “Aprobada” (s) por el supervisor y/o tácitamente, según lo define la norma, para continuar con el proceso de pago.

Es de anotar, que la información tributaria de los terceros (Proveedor o Contratista) creados en el SIIF Nación se actualizará con base en los datos de la DIAN mediante un Servicio Web, por lo cual el sistema validará de forma automática la responsabilidad 52 – Facturador electrónico que se encuentra en el RUT, en consecuencia cualquier tercero que tenga este tipo de responsabilidad en el RUT, deberá de forma obligatoria suministrar factura de venta electrónica por cualquier tipo de operación que lleve a cabo con el SENA.

Para este proceso se han identificado los siguientes actores y actividades a realizar para el trámite al interior de nuestra Entidad:

A) Contratista o proveedor (emisor).

Las acciones que debe realizar el proveedor o contratista obligado a facturar electrónicamente son las siguientes:

1. Elaborar factura electrónica mediante operador tecnológico autorizado, solución gratuita de la DIAN o software propio, previa habilitación ante la DIAN.
2. Diligenciar en la sección de la factura **Datos del Emisor**, en el campo **“correo”** su dirección electrónica como proveedor, en donde le será notificado en caso de existir fallas en la validación del correo.
3. Diligenciar en la sección de la factura **Notas u observaciones**, lo siguiente: **#$** luego el código de identificación del Centro de Formación con la cual se suscribió el contrato, número del contrato, y correo del supervisor, finalizando con **#$**, debidamente separados por punto y coma, según el siguiente ejemplo:

   #$**36-02-00-063-912010;Numerodelcontrato;xxxxxxxxxxx@sena.edu.co**#$

4. Registrar en la sección de la factura **Datos del Adquiriente** en el campo **"Correo"**, el buzón electrónico siifnacion.facturaelectronica@minhacienda.gov.co dispuesto por el Ministerio de Hacienda y Crédito Público, con el fin que, una vez generada la factura electrónica a través del medio seleccionado, éste la envíe automáticamente.
5. Generar factura obteniendo el contenedor electrónico -Documento zip (PDF, XML).
6. Enviar al buzón electrónico siifnacion.facturaelectronica@minhacienda.gov.co dispuesto por el Ministerio de Hacienda y Crédito Público, el contenedor electrónico -Documento zip (PDF, XML).

   Si el proveedor o contratista tiene la posibilidad de definir el asunto del correo remisorio de los documentos electrónicos al adquiriente, debe registrar los siguientes datos: el código de identificación de la Regional o Centro de Formación con el cual suscribió el contrato, número del contrato y correo del supervisor, debidamente separados por punto y coma, según el siguiente ejemplo:

   36-02-00-063-912010;Numerodelcontrato;xxxxxxxxxxx@sena.edu.co

   Nota importante: De no darse el envío automático por parte del proveedor o contratista desde el operador tecnológico autorizado, solución gratuita de la DIAN o software propio, descrito en el numeral 4, el proveedor podrá remitir directamente la factura al buzón indicado para tal fin.

7. La factura será direccionada al SENA, siempre y cuando se diligencien los datos requeridos en el numeral 3 o en el numeral 6 o en los dos, y, de no registrarse dicha información en alguna de estas dos opciones, la factura será devuelta al correo registrado en el numeral 2, es decir, al correo electrónico registrado en los datos del emisor en el documento electrónico.

   Las facturas que se hayan recibido a la fecha antes de aplicar esta nueva instrucción y no ha sido posible su trámite en el aplicativo SIIF Nación, deberán devolverse al supervisor del contrato, para que este le indique al proveedor que envíe la factura directamente al buzón electrónico siifnacion.facturaelectronica@minhacienda.gov.co dispuesto por el Ministerio de Hacienda y Crédito Público, remitiendo el contenedor electrónico -Documento zip (PDF, XML) y referenciando en el asunto de este correo el código de identificación de la Regional o Centro de Formación con el cual suscribió el contrato, número del contrato, y correo del supervisor, debidamente separados por punto y coma, según el siguiente ejemplo:

   36-02-00-063-912010; Numerodelcontrato;xxxxxxxxxxx@sena.edu.co

Otra forma de Pago	NO APLICA.

2.13 PAGO DE ANTICIPOS

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

Número de desembolsos que se realizarán durante el contrato	**Determine el porcentaje que cada desembolso representa frente al valor total del contrato**	**Amortización**	**Requisito para el desembolso**
DESEMBOLSO 1	.	.	.
DESEMBOLSO 2	.	.	.
DESEMBOLSO 3	.	.	.
.	.	.	.

2.14 CONTROL Y VIGILANCIA DEL CONTRATO

El Contrato requiere interventoría:	**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:	El supervisor del contrato que resulte del presente proceso, deberá ser un funcionario cuya especialidad esté relacionada con el área beneficiaria de la contratación.
En razón a lo anterior se recomienda al ordenador del gasto la designación de Fabian Serna Alvarez, profesional Grado 01 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

Por tratarse de un contrato inferior al 10% de la menor cuantía, de conformidad conel numeral 5 del artículo 2 de la ley 1150 de 2007 y el artículo 274 de la ley 1450 de2011 y en concordancia con los artículos 94 de la ley 1474 de 2011, 2.2.1.2.1.5.1 y2.2.1.2.1.5.2 del Decreto 1082 de 2015 se contratará mediante una invitación pública en la modalidad de mínima cuantía, teniendo en cuenta como factor de selección además de los requisitos habilitantes, el menor precio de las propuestas.Una vez efectuada la apertura de las propuestas, La Entidad procederá a realizar el análisis jurídico y técnico de los documentos que las integran, con el fin de verificar el cumplimiento de los requisitos para participar y asignarles la respectiva habilitación.

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	

Para acreditar esta condición, el proponente deberá dar cumplimiento a lo establecido en el numeral 2.2.1.2.4.2.4 del Decreto 1082 de 2015.

NOTA. El SENA publicará un aviso mediante mensaje público del dentro del proceso electrónico, para informar si el proceso no 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 TREINTA Y DOS MILLONES OCHOCIENTOS NOVENTA Y TRES MIL DOSCIENTOS CUARENTA Y UN PESOS M/CTE. ($ 132.893.241),** 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”.

(https://www.colombiacompra.gov.co/sites/cce_public/files/cce_documents/cce_guia_elaboracion_estudios.pdf)

A efectos de estimar el presupuesto del presente proceso de selección, el Centro Agroindustrial adelantó un estudio de mercado, en donde se estimó que el valor para Contratar el Mantenimiento preventivo y/o correctivo de los equipos de los laboratorios de TecnoAcademia, TecnoParque y Servicios Tecnológicos del Centro Agroindustrial – Regional Quindío, es de **CIENTO TREINTA Y DOS MILLONES OCHOCIENTOS NOVENTA Y TRES MIL DOSCIENTOS CUARENTA Y UN PESOS M/CTE. ($ 132.893.241)**, distribuido en los siguientes lotes:

LOTE 1: SERVICIO MANTENIMIENTO EQUIPOS TECNOACADEMIA: $ 27.228.333
LOTE 2: SERVICIO DE MANTENIMIENTO EQUIPOS LABORATORIO DE SERVICIOS TECNOLOGICOS: $ 77.913.408.
LOTE 3: SERVICIO MANTENIMIENTO EQUIPOS TECNOPARQUE: $ 27.751.500

Tal como se evidencia en el documento anexo Análisis del sector, el cual forma parte integral del presente documento.

Nota 1: El presupuesto asignado a esta contratación comprende todos los costos que se puedan generar. Por lo tanto, el proponente deberá proyectar todos los costos directos e indirectos en que pudiera incurrir durante la ejecución del contrato.

NOTA 2: Teniendo en cuenta que el valor global corresponde a la sumatoria de los valores individuales, el precio artificialmente bajo, se aplicará tanto al valor global como a los individuales de cada servicio de mantenimiento, so pena de rechazo.

NOTA 3: Los valores individuales no podrán superar los valores establecidos en el estudio del mercado, so pena de rechazo.

Nota: Deberá verificarse la aplicación del IVA

4.2 ASPECTOS PRESUPUESTALES

RUBRO			
PRESUPUESTO		**RUBRO**	**VALOR**
Inversión	**X**	C-3605-1300-3-40402A-3605001-02	**$ 158.264.652**
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
10425	11/08/2025	31/12/2025	912023	C-3605-1300-3-40402A-3605001-02 ADQUIS. DE BYS - DOCUMENTOS DE INVESTIGACIÓN - IMPLANTACIÓN SISTEMA DE INVESTIGACIÓN APLICADA, DESARROLLO TECNOLÓGICO Y COMPETITIVIDAD	Propios	Ciento Cincuenta y Ocho Millones Doscientos Sesenta y Cuatro Mil Seiscientos Cincuenta y Dos pesos Mcte.	$ 158.264.652

5. CRITERIOS PARA SELECCIONAR LA OFERTA MÁS FAVORABLE

5.1 FORMA DE ADJUDICACIÓN

La Entidad adjudicará hasta por el valor de la oferta de menor precio por lote. Por lo tanto, el oferente que cumpla con las condiciones y especificaciones técnicas requeridas, acorde al objeto del presente proceso de selección, y a los ítems establecidos en la ficha técnica de cada lote, además de presentar la oferta económica de menor precio, será a quien se le adjudicará el contrato.

5.1.1 Lotes

a) La adjudicación del contrato se realizará por el valor total de la oferta ganadora por cada lote.

b) La oferta económica debe ser clara y verificable matemáticamente, incluyendo el IVA si pertenece al régimen común, en caso contrario deberá indicarlo. Si el proponente no incluye el impuesto del IVA en su oferta, este nuevo valor no podrá ser reconocido por el SENA y el PROPONENTE deberá asumir el costo del impuesto.

c) Tenga en cuenta, que el precio unitario ofrecido por el Proveedor en la "Lista de precios" del formulario electrónico, es contabilizado por el SECOP II en el total de la oferta y determina el valor a adjudicar en el Proceso de Contratación. Por lo que, el valor que relaciona el Proveedor en SECOP II deberá incluir todos los costos directos e indirectos, gastos, impuestos y gravámenes derivados del proceso pues estos corren por cuenta del contratista (todo costo). No obstante, el oferente deberá diligenciar un anexo de propuesta económica, la cual hace parte de la invitación pública. En caso de diferencia de precios entre el formulario económico diligenciado en la plataforma SECOP II y el anexo presentado por el proponente, prevalecerá la información suministrada en el formulario económico del SECOP II. Así mismo, sólo se pagarán los servicios ejecutados a entera satisfacción de la supervisión del contrato de conformidad con las obligaciones establecidas para este proceso contractual.

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.

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, renovado año 2025, 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 MINIMA CUANTIA

NO APLICA PROCESO DE MINIMA CUANTIA.

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 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.

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.

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.

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.

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.

5.2.1.16 Certificación Bancaria, con fecha de expedición no superior a 30 días.
5.2.1.17 Cumplimiento cuota Aprendiz.
5.2.1.18 Oferta económica.

La oferta económica se establecerá por la sumatoria total delcosto de cada uno de los ítems solicitados en la ficha técnica**.**

El proveedor debe entregar una oferta económica debidamente diligenciada, impresa y firmada la cual debe presentarse en pesos colombianos.

La oferta económica deberá relacionar los valores exactos para cada ítem, donde elvalor total presentado corresponda a la sumatoria total del valor exacto de cada unode los ítems, en caso de presentar decimales estos deberán ser aproximados al peso más cercano por defecto o por exceso, eliminando los centavos. Se aceptan descuentos, estos deberán ir incluidos en el valor ofertado por el proponente. Se debe incluir el IVA en los bienes ofrecidos, si este aplica.

Validez mínima de la oferta económica: 30 días calendario, contados a partir de la fecha de cierre de la contratación**.**

El presupuesto asignado a esta contratación comprende todos los costos que se puedan generar. Por lo tanto, el proponente deberá proyectar todos los costos directos e indirectos en que pudiera incurrir durante la ejecución del contrato.

No se aceptarán propuestas alternativas, ni parciales o sin diligenciar, deben ofertarpor cada uno de los ítems descritos en la ficha técnica.

En caso de que el oferente no incluya el valor de un ítem, este ítem se consideraracomo no ofrecido y dará lugar al RECHAZO de la propuesta.

Los errores e imprecisiones de tipo aritmético que sean cometidos por el proponenteen su oferta económica serán corregidos por la entidad y éste será el valor que tomará la entidad para efectos de la oferta económica.

Por error aritmético e imprecisión de tipo aritmético se entiende aquel en que se incurre cuando de las operaciones matemáticas el resultado final no corresponde alreal.

En todo caso no se considerará error o imprecisión de tipo aritmético cualquier imprecisión, diferencia o ausencia de información referente a los valores unitarios ofertados para cada ítem.

En el evento en que de la corrección aritmética el valor total ofertado por el proponente supere el presupuesto oficial, la propuesta será RECHAZADA.

Las correcciones efectuadas según el procedimiento anterior serán de forzosa aceptación para el contratista en caso de adjudicación.

5.2.2 De carácter técnico

EXPERIENCIA:

El proponente deberá acreditar experiencia, aportando mínimo dos (2) certificados de contratos mediante los cuales se demuestre que ha realizado actividades relacionadas con el objeto a desarrollar en la presente contratación, realizado a personas jurídicas o naturales (privadas o públicas), debidamente certificadas por la entidad contratante. Adicionalmente, el valor de la suma de estas certificaciones deberá ser igual o superioral cien por ciento (100%) del presupuesto oficial asignado para cada lote. La Entidad solicita la experiencia indicada, atendiendo a riesgo delproceso de contratación, de las características del sector y del objeto del contrato.

PERSONAL MINIMO REQUERIDO:

- Un (1) director de servicios presencial: Ingeniero electrónico, ingeniero electromecánico o ingeniero biomédico, con experiencia mínima de 2 años y conocimiento en aseguramiento metrológico, demostrados en empresas relacionadas con el mantenimiento y calibración de equipos de laboratorio o afines. El cual deberá hacer entrega de actividades según cronograma semanalmente.

  Para acreditar este requisito, el proponente deberá allegar las hojas de vida de su personal requerido indicando al perfil que corresponda, anexando los respectivos soportes de formación y experiencia.

  Para el director de servicios presencial. El oferente deberá de allegar un único certificado en metrología (diplomado o capacitación mínima de 100 horas) emitido por una Entidad debidamente aprobada, acreditada y reconocida para impartir formación en metrología. El certificado deberá de corresponder a la persona que realizará el mantenimiento de los

equipos, para tal efecto deberá de allegar el documento en el cual se evidencia la relación contractual entre la persona que acredita el certificado de metrología y el oferente.

NOTA 1: No se acepta auto certificaciones o certificaciones emitidas por el oferente.
NOTA 2: No es válido presentar varios certificados que sumen 100 horas.

El proponente debe anexar junto con las hojas de vida, comunicación escrita del personal referenciado en donde autoricen la incorporación de su hoja de vida en la propuesta correspondiente.

Adicional a lo anterior, el proponente deberá acreditar la vinculación laboral con el personal referido o el compromiso de vinculación en caso de ser adjudicatario del contrato objeto del presente proceso.

- Mínimo Dos (2) personas de mantenimiento presencial:

  Un (1) Ingeniero (electrónico, electromecánico o biomédico) con experiencia mínima de 2 años y con conocimiento en aseguramiento metrológico, demostrados en empresas relacionadas con el mantenimiento y calibración de equipos de laboratorio o afines. Por lo menos debe acreditar formación en aseguramiento metrológico mínimo de 24 horas y formación en metrología mínimo de 24 horas.

  Un (1) Tecnólogo o técnico (electrónico, electromecánico o mecatrónico) con experiencia mínima de 2 años y con conocimiento en aseguramiento metrológico, demostrados en empresas relacionadas con el mantenimiento y calibración de equipos de laboratorio o afines. Por lo menos debe acreditar formación en aseguramiento metrológico mínimo de 24 horas y formación en metrología básica mínimo de 24 horas.

NOTA: Dadas las condiciones técnicas, el personal incluido por la empresa proponente al contrato, NO PODRAN SER CAMBIADAS O REEMPLAZADAS EN NINGUN MOMENTO DE LA ETAPA DE EJECUCION DEL CONTRATO. Solo con justificación que amerite dicho cambio, situación en la cual, el personal deberá cumplir con la misma idoneidad requerida en el proceso.

- La hoja de vida del personal propuesto.

- Fotocopias de los diplomas o actas de grado,

- Fotocopia de la Cédula de ciudadanía,

- Fotocopia de la tarjeta profesional (Cuando Aplique),

- Antecedentes profesionales (si aplica),

- Copia del documento de homologación de los títulos obtenidos en el exterior, de conformidad con las disposiciones legales vigentes sobre la materia. (si aplica).

PARA ACREDITAR LA EXPERIENCIA SOLICITADA DEL PERSONAL MÍNIMO, SE DEBE ANEXAR LOS SIGUIENTES DOCUMENTOS SEGÚN CORRESPONDA:

Certificación laboral que deberá contener la siguiente información: Objeto del contrato, número del contrato (en caso de que exista), nombre de la entidad o empresa contratante, teléfono y dirección de esta, nombre del contratista o empleado relacionando las funciones desempeñadas. (Si se ejecutó en unión temporal o consorcio identificar los integrantes y los porcentajes de participación o adjuntar documento consorcial o de unión temporal), fecha de iniciación, fecha de terminación, valor del contrato o salario a devengar y firma de la persona competente.

Las certificaciones firmadas por el mismo personal profesional propuesto, es decir, las auto certificaciones, no serán tenidas en cuenta.

NOTA: Dadas las condiciones técnicas, el personal incluido por la empresa proponente al contrato, NO PODRA SER CAMBIADO O REEMPLAZADO EN NINGUN MOMENTO DE LA ETAPA DE EJECUCION DEL CONTRATO. Solo con justificación que amerite dicho cambio, situación en la cual, el personal deberá cumplir con la misma idoneidad o alguna de las alternativas solicitadas.

Se pone de presente a los proponentes que se encuentra a cargo de quien resulte adjudicatario/contratista del presente proceso, que el personal ofrecido deberá ser el mismo que ejecute el contrato so pena de declarar el incumplimiento. Adicionalmente, la vinculación del personal deberá realizarse con la antelación necesaria, a efectos de que la Prestación de Servicios no sufra atraso alguno por tal motivo. Lo anterior atendiendo las necesidades de la Entidad en relación con el objeto a contratar.

(Evidencia: Hojas de vida de los técnicos y profesionales de mantenimiento, además, hoja de vida de los metrólogos de los laboratorios acreditados que hagan calibraciones de los equipos, sus respectivos soportes de experiencia,y copia de la respectiva matricula profesional cuando aplique, certificado de antecedentes profesional). (Etapa: Precontractual).

5.2.2.1 De seguridad y salud en el trabajo (Precontractual)

Opción 1:
1. Certificado de implementación del SG-SST firmada por el Representante Legal y responsable del SG-SST

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.

Opción 2:
1. Certificado de implementación del SG-SST firmada por el Representante Legal y responsable del SG-SST

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 emitida por Ministerio de Trabajo del año inmediatamente anterior - Dec. 1072/2015(2.2.4.6.1) y Res 0312-2019.

**Nota: Para las opciones 1 y 2 incluir el respectivo plan de mejora de acuerdo con la autoevaluación de estándares mínimos aplicables; si el puntaje obtenido es menor al 85% "

2. Personas Independientes: Certificación Firmada por el representante legal donde indique que es persona natural 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: 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."

5.2.2.2 De gestión ambiental (Precontractual)

Allegar una declaración expedida por el Representante Legal en la cual se certifique que durante el mantenimiento NO se utilizarán y/o adquirirán productos elaborados o que contengan asbesto de cualquier variedad- Ley 1968 de 2019.	Precontractual

5.2.3 De carácter financiero

NO APLICA PROCESO DE MINIMA CUANTIA

5.2.3.1 Capacidad financiera

NO APLICA PROCESO DE MINIMA CUANTIA

5.2.3.2 Capacidad organizacional

NO APLICA PROCESO DE MINIMA CUANTIA

5.2.3.3 Acreditación de la capacidad financiera y organizacional

NO APLICA PROCESO DE MINIMA CUANTIA

5.2.3.4 Capacidad residual

NO APLICA PROCESO.

5.3 REQUISITOS PONDERABLES-

NO APLICA PROCESO DE MINIMA CUANTIA

5.3.1 Oferta económica

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

NOTA. En caso de requerirse un anexo en el que se desglosen los ítems, descripciones y precios unitarios que comprenden el valor total de la oferta, la entidad evaluará la oferta contenida en el referido anexo, el cual prevalecerá sobre la información contenida en SECOP II.

5.3.1.1 Determinación del método para la ponderación de la propuesta económica
NO APLICA PROCESO DE MINIIMA CUANTIA.

5.4 OTROS ASPECTOS

VISITA PROGRAMADA.	**SI**		**NO**	X
MUESTRA	**SI**		**NO**	X
VERIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN.	**SI**		**NO**	X

6. 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.

7. GARANTÍAS

Señale con una "X" los amparos a exigir:	
X	**Cumplimiento:** por el (20%) del valor del contrato, vigente por el plazo del contrato y Seis (6) meses más contados a partir de la perfección del contrato. 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	**Calidad del servicio o bien, y correcto funcionamiento de los bienes y equipos suministrados:** por el Veinte (20 %) del valor del contrato, vigente por el plazo de ejecución del contrato y seis (6) meses más contados a partir del perfeccionamiento del contrato.
X	**Pago de salarios y prestaciones sociales**: Equivalente al cinco por ciento (5%) del valor total del contrato, que cubra el plazo de ejecución y tres (3) años mas **contador a partir de la perfección del contrato.**

8. ACUERDOS COMERCIALES

[Indique si el proceso está cobijado por 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	SI/NO	SI/NO	SI/NO
Alianza Pacífico	Chile	SI	SI	NO	SI
	México	SI	SI	NO	SI
	Perú	SI	SI	NO	SI
Canadá		SI	SI	NO	SI
Chile		SI	SI	NO	SI
Corea		SI	SI	NO	SI
Costa Rica		SI	SI	NO	SI
Estados Unidos		SI	SI	NO	SI
Estados AELC		SI	SI	NO	SI
México		SI	SI	NO	SI
Triángulo Norte	El Salvador	SI	SI	NO	SI
	Guatemala	SI	SI	NO	SI
	Honduras	SI	SI	NO	SI
Unión Europea		SI	SI	NO	SI
Comunidad Andina		**SI**	**SI**	NO	SI

(https://www.colombiacompra.gov.co/manuales-guias-y-pliegos-tipo/manuales-y-guias)

9. ANEXOS

- Certificado de Disponibilidad presupuestal 10425.
- Plana Anual de Adquisiciones.
- Matriz de riesgo.

El presente documento se suscribe en el mes de septiembre de 2025.

Firmado digitalmente por VANEGAS LOAIZA PAOLA ANDREA

PAOLA ANDREA VANEGAS LOAIZA
Subdirectora (e) Centro Agroindustrial

Elaboró: Miguel Angel Rojas Aguirre – Profesional Grado 01.
Revisó componente jurídico: Alexander Ramirez Ospina – Abogado contratista.
Revisó componente técnico: Juan Diego Giraldo Llano – Coordinador de formacion.
Stefany Serna Toro: Experta.

Control de Cambios

VERSION	FECHA DE ENTRADA EN VIGENTE	NATURALEZA DEL CAMBIO
3	10/05/2024	Se realizó la inclusión y actualización conforme a los lineamientos establecidos en la actualización del manual de contratación. Adicionalmente, el formato incluye el campo para la clasificación de la información, según las instrucciones definidas en los lineamientos.