921010

Bogotá,

Doctor
CLAUDIA JANET GÓMEZ LARROTTA
Directora Regional (E)
SENA Distrito Capital
Bogotá DC.

Asunto: Solicitud de Autorización

Cordial saludo Doctora Gómez;

Atentamente solicitamos la contratación que tiene por objeto ***"Contratar Los Servicios De Mantenimiento Preventivo, Correctivo, Repuestos Y/O Calibración Del Equipamiento Del Laboratorio Y Sistema De Investigación, Desarrollo Tecnológico E Innovación Del Centro De Manufactura En Textil Y Cuero – SENA"***.

Para este fin anexamos los siguientes documentos:

ANEXO 1 Estudio Previo.
ANEXO 2 Estudio del Sector.
ANEXO 3 Estudio del Mercado.
ANEXO 4 Cotizaciones.
ANEXO 5 Matriz de Riesgos.
ANEXO 6 CDP-7726.
ANEXO 7 Invitación Publica.

Cordial saludo,

Viviana Gomez V.

Firmado digitalmente por VIVIANA GOMEZ VARGAS

VIVIANA GOMEZ VARGAS
subdirectora (E)
Centro De Manufactura En Textil Y Cuero
Regional Distrito Capital

Elaboró: Cristian David Reyes López – Profesional Jurídico GAAICS

LA SUBDIRECTORA (E) DEL CENTRO DE MANUFACTURA EN TEXTIL Y CUERO DE LA REGIONAL DISTRITO CAPITAL

CERTIFICA:

Que para garantizar el normal funcionamiento del Centro y cumplir con sus compromisos, es necesario realizar el siguiente contrato: "**Contratar Los Servicios De Mantenimiento Preventivo, Correctivo, Repuestos Y/O Calibración Del Equipamiento Del Laboratorio Y Sistema De Investigación, Desarrollo Tecnológico E Innovación Del Centro De Manufactura En Textil Y Cuero – SENA**".

Que el Centro De Manufactura En Textil Y Cuero ha cumplido con los trámites previos a la autorización de acuerdo con las normas generales e internas de la Entidad.

Viviana Gómez V

VIVIANA GOMEZ VARGAS

EL DIRECTOR REGIONAL DISTRITO CAPITAL DEL SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE – SENA

En cumplimiento de lo dispuesto en el Decreto 249 de 2004 y conforme con lo dispuesto en la Resolución No. 02862 de 2025, por la cual se confieren unas delegaciones especiales.

AUTORIZA

OBJETO: "*Contratar Los Servicios De Mantenimiento Preventivo, Correctivo, Repuestos Y/O Calibración Del Equipamiento Del Laboratorio Y Sistema De Investigación, Desarrollo Tecnológico E Innovación Del Centro De Manufactura En Textil Y Cuero – SENA".*

PLAZO: 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. (expedición del registro presupuestal, aprobación de las garantías y suscripción del Acta de Inicio).

TREINTA MILLONES QUINIENTOS CUATRO MIL SEISCIENTOS SETENTA Y DOS PESOS ($ 30.504.672) M/CTE.

RECURSOS: Certificado de Disponibilidad Presupuestal No. 7726 del 01 de julio de 2026.

No obstante, para suscribir el correspondiente contrato el Centro cuenta con los estudios previos descritos en el artículo 2.2.1.2.1.5.1° del Decreto 1082 de 2015.

AUTORIZACIÓN No. AU-DC-126 de 26/10/2026

Para constancia de lo anterior, se firma en Bogotá D.C., a los

Firmado digitalmente por GOMEZ LARROTTA CLAUDIA JANET

CLAUDIA JANET GÓMEZ LARROTTA
DIRECTORA REGIONAL (E)

VoBo Jorge E. Armirola C.- Contratista Despacho Regional
VoBo: Jeison Andrés Plazas Romero – Coordinador GAAICS
Elaboró: Cristian David Reyes López – Apoyo contratación GAAICS.

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

ESTUDIOS PREVIOS DE NECESIDAD

1. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD

1.1 IDENTIFICACIÓN DE LA DEPENDENCIA REQUIRENTE

ÁREA DE LA NECESIDAD	CENTRO DE MANUFACTURA EN TEXTIL Y CUERO – REGIONAL DISTRITO CAPITAL DEL SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE – SENA.
ORDENADOR DEL GASTO	SUBDIRECTORA (E) DEL CENTRO DE MANUFACTURA EN TEXTIL Y CUERO – REGIONAL DISTRITO CAPITAL DEL SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE – SENA.
OBJETO	CONTRATAR LOS SERVICIOS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CORRECTIVO, REPUESTOS Y/O CALIBRACIÓN DEL EQUIPAMIENTO DEL LABORATORIO Y SISTEMA DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO TECNOLÓGICO E INNOVACIÓN DEL CENTRO DE MANUFACTURA EN TEXTIL Y CUERO – SENA.

1.2 JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD Y ANÁLISIS DE CONVENIENCIA

El Servicio Nacional de Aprendizaje - 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.

El Artículo 15 del Decreto 249 de 2004, Dirección Administrativa y Financiera. Son funciones de la Dirección Administrativa y Financiera: Numeral 16. Establecer y aplicar normas, procedimientos y técnicas requeridos para las bajas de bienes muebles, el manejo y control de inventarios y administrar y actualizar el registro de proveedores de la entidad, organizando, dirigiendo y controlando los procesos para

garantizar los servicios públicos y el mantenimiento y conservación de los bienes muebles e inmuebles que requiere la Entidad.

28. 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.

En el mismo Decreto 249 de 2004 Capítulo IV Centros de Formación Profesional Integral 21. Arbitrar y ejecutar los recursos que se generen por la venta de bienes y servicios producidos en el respectivo Centro, a través de una cuenta independiente, con una contabilidad que refleje los ingresos y egresos de esta; estos recursos deberán ser utilizados exclusivamente por cada Centro de Formación Profesional integral para: Mantenimiento de bienes muebles, enseres, maquinaria, equipo, transporte y software.

De igual forma, el cumplimiento del plan de mantenimiento y calibraciones permite prestar servicios tecnológicos bajo los estándares de calidad requeridos por la industria con aplicabilidad a las necesidades de competencia como laboratorio de ensayos establecidas por la norma ISO / IEC 17025.

Finalmente, las rutinas periódicas de mantenimiento preventivo de equipos y los procesos de calibración, verificación y validación de instrumentos de medida, permiten proporcionar certeza frente al cumplimiento de estándares de seguridad para el desarrollo de procesos de Formación Profesional integral y la ejecución de investigación aplicada bajo condiciones confiables.

Para dar cumplimiento a estos lineamientos, el Centro de Manufactura en Textil y Cuero ofrece formación a nivel técnico, tecnológico y de especialización tecnológica y promueve el fortalecimiento del capital humano del país y de las empresas del sector mediante estrategias de investigación, innovación y desarrollo, por medio de los grupos y semilleros de investigación y la prestación de servicios tecnológicos por parte de los laboratorios, e implementa la Guía lineamientos de mantenimiento preventivo, correctivo y de calibración de los bienes muebles a cargo del SENA, la cual establece que “todos los centros de costo a nivel nacional están en la obligación de realizar el mantenimiento preventivo, predictivo y correctivo de los bienes muebles de la Entidad.”

Esta misma norma, le asigna al SENA el objetivo de participar en actividades de investigación y desarrollo tecnológico, ocupacional y social, que contribuyan a la actualización y mejoramiento de la formación profesional integral. Con anterioridad el Decreto 585 de 1991 dispuso para el SENA la función de adelantar actividades de formación profesional con reglas vigentes, dirigida a transferir tecnologías de utilización inmediata en el sector productivo, realizar programas y proyectos de investigación aplicada y desarrollo tecnológico, y orientar la creatividad de los trabajadores colombianos.

Por lo anterior el Centro de Manufactura en Textil y Cuero de la Regional Distrito Capital del Servicio Nacional de Aprendizaje, desde su proceso misional de Gestión de la innovación y la competitividad,

cuenta con laboratorios y formación. Para ello, y a partir de su implementación en el año 2014, se han presentado diferentes proyectos por convocatoria anual, en áreas tales como: Investigación aplicada, Innovación y fomento a las empresas, Servicios Tecnológicos, Modernización de ambientes y apropiación de la cultura de la innovación e investigación.

Cada proyecto aprobado por vigencia ha contribuido con el proceso formativo de aprendices en los diferentes programas a nivel técnico y tecnólogo, quienes a través de su participación y articulación en los semilleros de investigación logran integrarse a una experiencia de aprendizaje práctico, además de fortalecer sus habilidades en investigación junto con las de los instructores vinculados en el proceso. De igual forma los proyectos aprobados han generado un efecto sobre el fortalecimiento de las capacidades de infraestructura del centro de formación, en la medida que se mejoran las tecnologías y materiales para desarrollar sus procesos en las áreas de investigación, formación y prestación de servicios tecnológicos.

Es así, que el Centro de Manufactura en Textil y Cuero implementó los laboratorios de formación, prestación de servicios tecnológicos e investigación, desde los cuales y con el fin de ofrecer confiabilidad respecto al cumplimiento con reglamentaciones y especificaciones establecidas, garantizar el correcto funcionamiento del equipamiento y promover la conservación de los bienes materiales, se pretende con el cumplimiento del programa de mantenimiento y calibración, evitar el envejecimiento de los componentes de máquinas, equipos e instrumentos, originado por los cambios en las condiciones ambientales de operación, el material particulado presente en las áreas, el estrés mecánico al que son sometidos, el tiempo de uso, entre otras circunstancias, así como detectar y minimizar factores de riesgo que a futuro puedan deteriorar el funcionamiento de los equipos y afectar la confiabilidad de los ensayos y las mediciones.

De igual forma, el cumplimiento del programa de mantenimiento y calibración permite prestar servicios tecnológicos bajo los estándares de calidad requeridos por la industria con aplicabilidad a las necesidades de competencia como laboratorio de ensayos.

Al realizar el mantenimiento, se garantiza el cumplimiento de la normatividad vigente, se reduce el riesgo de accidentes, se protege el medio ambiente y se prolonga la vida útil de los equipos de laboratorios del Centro de Manufactura en Textil y Cuero del SENA.

Esta contratación es necesaria toda vez que el centro no cuenta con las herramientas, repuestos ni infraestructura necesaria para atender la necesidad antes descrita; por tanto, es viable, conveniente y oportuno adelantar el respectivo proceso de contratación para la satisfacción del servicio que aquí se describe.

Por lo anterior, el Centro de Manufactura en Textil y Cuero de la Regional Distrito Capital, requiere contratar los servicios de mantenimiento preventivo, correctivo y/o repuestos y/o calibración de equipos de laboratorio y ambientes de formación, con el fin de conservar éstos en condiciones adecuadas de

funcionamiento, considerando que la forma más conveniente para la satisfacción de la necesidad que aquí se describe y en coherencia con el Plan Anual de Adquisiciones, es adelantando un proceso de contratación ajo la modalidad de mínima cuantía, de acuerdo al procedimiento señalado por el artículo 94 de la Ley 1474 de 2011, y el Decreto 1082 de 2015.

Se presenta este proceso de contratación siendo pertinente manifestar que el objeto contractual se encuentra incluido en el Plan Anual de Adquisiciones 2026 del Centro y cuenta con el respaldo presupuestal para tal efecto.

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

	Descripción													
2111	31201516	11_9212_262 Compra de cinta reflectiva para el aula móvil del Centro de Manufactura en Textil y Cuero	Agosto	Agosto	150	Días	Mínima cuantía	Presupuesto de entidad nacional	1.000.000 COP	1.000.000 COP	No	NA	Distrito Capital de Bogotá	Textil Claudia Ja
2112	31201505;31201513;39131801;39101601;27111702;27111705;23101609;27111910;12161809;12352231;39112402;39112403;39121107;45111808;39111554;39112505	11_9212_263 Contratar la compra de materiales y elementos de ferretería para el mantenimiento de las diferentes áreas y sedes del Centro de Manufactura en Textil y Cuero	Agosto	Agosto	150	Días	Mínima cuantía	Presupuesto de entidad nacional	50.000.000 COP	50.000.000 COP	No	NA	Distrito Capital de Bogotá	Textil Claudia Ja
2113	73152101;73152108;72154101	11_9212_251 CONTRATAR LOS SERVICIOS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CORRECTIVO Y/O REPUESTOS PORS MAQUINA MARCA KOESER DEL CENTRO DE MONUFACTURA EN TEXTIL Y CUIRO	Agosto	Agosto	150	Días	Contratación directa (con ofertas)	Presupuesto de entidad nacional	22.000.000 COP	22.000.000 COP	No	NA	Distrito Capital de Bogotá	Textil Claudia Ja
2114	81101706	11_9212_264 Contratar los servicios de mantenimiento preventivo, correctivo, repuestos y/o calibración del equipamiento del laboratorio y Sistema de investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación del Centro de Manufactura en Textil y Cuero - SENA.	Agosto	Agosto	150	Días	Mínima cuantía	Presupuesto de entidad nacional	31.000.000 COP	31.000.000 COP	No	NA	Distrito Capital de Bogotá	Textil Claudia Ja
2115	24101601;72154010;72101806	11_9212_253 Mantenimiento preventivo y correctivo de la plataforma Salvaescalera incluido repuestos del Complejo Sur	Agosto	Agosto	150	Días	Mínima cuantía	Presupuesto de entidad nacional	10.000.000 COP	10.000.000 COP	No	NA	Distrito Capital de Bogotá	Textil Claudia Ja
2116	72101507;72102000	11_9212_265 Contratar las adecuaciones requeridas en los ambientes de formación del Centro de Manufactura en Textil y Cuero	Agosto	Agosto	150	Días	Mínima cuantía	Presupuesto de entidad nacional	160.000.000 COP	160.000.000 COP	No	NA	Distrito Capital de Bogotá	Textil Claudia Ja
2117	81101706	11_9212_266 Contratar el mantenimiento de la maquinaria incluido repuestos de las áreas de confección, calzado y marroquinería del Centro de Manufactura en Textil y Cuero	Agosto	Agosto	150	Días	Mínima cuantía	Presupuesto de entidad nacional	80.000.000 COP	80.000.000 COP	No	NA	Distrito Capital de Bogotá	Textil Claudia Ja
2118	44111515;44122003	11_9212_267 Contratar la compra de insumos de archivo y demás elementos necesarios para apoyar la gestión documental del Centro de Manufactura en Textil y Cuero.	Agosto	Agosto	150	Días	Mínima cuantía	Presupuesto de entidad nacional	6.000.000 COP	6.000.000 COP	No	NA	Distrito Capital de Bogotá	Textil Claudia Ja
2119	80111600	11_9212_268 Contratar la prestación de servicios de un entrenador deportivo para atender las necesidades de las diferentes disciplinas deportivas del SENA Regional Distrito Capital.	Agosto	Agosto	150	Días	Contratación directa	Presupuesto de entidad nacional	13.000.000 COP	13.000.000 COP	No	NA	Distrito Capital de Bogotá	Textil Claudia Ja
	27111910;27111204	11_9212_269 Contratar la compra de materiales de formación requeridos para el desarrollo de los programas FIC y FEP del Centro de Manufactura en Textil y Cuero.	Agosto	Agosto	150	Días	Mínima cuantía	Presupuesto de entidad nacional	18.500.000 COP	18.500.000 COP	No	NA	Distrito Capital de Bogotá	Textil Claudia Ja

Tomado de la versión trigésima segunda del 3/09/2026 9:44:50 PM ((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito) – SECOP II

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 - SERVICIOS	81101706	Mantenimiento de equipos de laboratorio
2	F – SERVICIOS	81101701	Servicios de ingeniería eléctrica
3	F – SERVICIOS	81101703	Servicios de pruebas técnicas
4	F - SERVICIOS	81101605	Servicios electromecánicos

Fuente: *https://operaciones.colombiacompra.gov.co/clasificador-de-bienes-y-servicios*
Versión: *Clasificador de Bienes y Servicios de Naciones Unidad (versión 14)*

1.5 MADURACIÓN DEL PROYECTO

N/A

2. OBJETO

CONTRATAR LOS SERVICIOS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CORRECTIVO, REPUESTOS Y/O CALIBRACIÓN DEL EQUIPAMIENTO DEL LABORATORIO Y SISTEMA DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO TECNOLÓGICO E INNOVACIÓN DEL CENTRO DE MANUFACTURA EN TEXTIL Y CUERO - SENA.

2.1 ALCANCE DEL OBJETO

N/A

2.2 TIPOLOGÍA CONTRACTUAL

Prestación de Servicios	
Otro:	N/A

2.3 LICENCIAS, PERMISOS, AUTORIZACIONES, CONSULTAS O DISEÑOS.

N/A

2.4 CONCEPTO TÉCNICO OFICINA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA (Anexo)

N/A

2.5 CONCEPTO TÉCNICO DIRECCIÓN ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA (Anexo)

N/A

2.6 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL OBJETO A CONTRATAR

Para desarrollar el objeto contractual el proveedor deberá cumplir con las siguientes especificaciones técnicas:

LOTE No. 1 MANTENIMIENTO EQUIPOS DE LABORATORIO INNOVACION

ÍTEM	NOMBRE	DESCRIPCIÓN DETALLADA	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA
1	Cabina de extracción MARCA: LABTECH; SERIAL: 2016070802; MODELO: LFH-2120V código sena:92128085	Servicio de mantenimiento preventivo a CABINA DE EXTRACCIÓN, que consiste mínimo en: 1- Chequeo inicial del equipo, revisión del funcionamiento operacional. 2- Limpieza general del equipo y revisión de las condiciones externas e internas (mesón, bafle, vidrio de seguridad, láminas y pintura) 3- Revisión, limpieza y ajuste de los componentes eléctricos y electrónicos (Dejar evidencia de las mediciones eléctricas realizadas como parte de la verificación). 4- Revisión y limpieza del sistema de iluminación (Portalámparas y lámpara). 5- Revisión y limpieza del sistema de ventilación y del ducto de extracción de gases (si aplica). 6- Chequeo del funcionamiento del tablero de mando (botones). 7- Chequeo final del funcionamiento del equipo. **Documentación a entregar:** 1. Reporte de mantenimiento que especifique: identificación de la empresa, identificación del cliente, indicar la codificación interna del equipo, trabajo realizado según especificaciones técnicas del servicio, identificación de los patrones de medición utilizados, reporte de las mediciones y observaciones del estado inicial del equipo (estado en que encuentra el equipo), observaciones y mediciones finales (estado en que se entrega el equipo) y registro fotográfico	1	SERVICIO

ÍTEM	NOMBRE	DESCRIPCIÓN DETALLADA	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA
		2. Reporte o certificado de las verificaciones realizadas, el cual debe indicar como mínimo: identificación de la empresa, identificación del cliente, metodología empleada, identificación de los instrumentos utilizados y valores obtenidos en la medición.		
2	Servicio de mantenimiento preventivo a pH-METRO HANNA, HI2221 Código sena:92128084	El servicio consiste en: 1- Chequeo inicial del equipo, revisión del funcionamiento operacional. 2- Limpieza general del equipo y revisión de las condiciones externas Identificación del equipo 3-Registrar marca, modelo, número de serie, código de inventario y ubicación del equipo. 4-Descripción de la falla o condición del equipo 5-Verificar el estado del electrodo de pH, sensor de temperatura, soluciones buffer de calibración, cables, fuente de alimentación y demás accesorios, indicando si requieren reemplazo. 6-Verificación del funcionamiento. Reemplazo del electrodo o de otros componentes. **Documentación a entregar:** 1. Reporte de mantenimiento que especifique: identificación de la empresa, identificación del cliente, indicar la codificación interna del equipo, trabajo realizado según especificaciones técnicas del servicio, identificación de los patrones de medición utilizados, reporte de las mediciones y observaciones del estado inicial del equipo (estado en que encuentra el equipo), observaciones y mediciones finales (estado en que se entrega el equipo) y registro fotográfico.	1	SERVICO

ÍTEM	NOMBRE	DESCRIPCIÓN DETALLADA	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA
3	Plancha de calentamiento con Agitador magnético; marca Corning PC 620D Agitador magnético Marca: Corning Modelo: PC-620D código sena92125452	- Verificación de funcionamiento y seguridad **Solicitar la revisión de:** - Sistema de calentamiento. - Motor del agitador magnético. - Controlador de temperatura. - Cable de alimentación, interruptores y conexiones eléctricas. - Estado de la superficie cerámica o de aluminio (fisuras, corrosión o deformaciones). - Mantenimiento preventivo y calibración (si aplica) - Solicitar limpieza interna y externa, inspección de componentes, lubricación (si aplica), verificación de la exactitud de la temperatura y calibración del sistema de control conforme a los procedimientos del laboratorio. - Registro del servicio y recomendaciones técnicas Solicitar que el proveedor entregue un informe técnico donde se indique: - Actividades realizadas. - Repuestos reemplazados. - Resultados de las pruebas de funcionamiento. - Recomendaciones de uso y frecuencia del próximo mantenimiento preventivo. Estos ítems permiten documentar adecuadamente la solicitud de mantenimiento y asegurar que la plancha de calentamiento con agitador magnético continúe operando de manera segura,	1	SERVICIO

ÍTEM	NOMBRE	DESCRIPCIÓN DETALLADA	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA
		confiable y conforme a las buenas prácticas de laboratorio.		
4	Plancha de calentamiento con Agitador magnético; marca, Agitador magnético MARCA: COLE PHARMER; SERIAL: 03444560; MODELO:C-MAGH51051 código Sena 92127652; 92127653,92127654	- Verificación de funcionamiento y seguridad **Solicitar la revisión de:** - Sistema de calentamiento. - Motor del agitador magnético. - Controlador de temperatura. - Cable de alimentación, interruptores y conexiones eléctricas. - Estado de la superficie cerámica o de aluminio (fisuras, corrosión o deformaciones). - Mantenimiento preventivo y calibración (si aplica) - Solicitar limpieza interna y externa, inspección de componentes, lubricación (si aplica), - Registro del servicio y recomendaciones técnicas Solicitar que el proveedor entregue un informe técnico donde se indique: - Actividades realizadas. - Repuestos reemplazados. - Resultados de las pruebas de funcionamiento. - Recomendaciones de uso y frecuencia del próximo mantenimiento preventivo. - Certificado de calibración o verificación, cuando aplique. - Estos ítems permiten documentar adecuadamente la solicitud de mantenimiento y asegurar que la plancha de calentamiento con agitador magnético continúe operando de manera segura, confiable y conforme a las buenas prácticas de laboratorio.	3	SERVICIO

ÍTEM	NOMBRE	DESCRIPCIÓN DETALLADA	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA
5	Microscopio Óptico Marca Motic, Modelo SMZ-168, serial No S-16000156, Cod. Interno: EQ024 código sena:92125446	Servicio de mantenimiento preventivo paramicroscopio Marca Motic, el cual consiste en: Inspección del sistema óptico, reemplazando los componentes que presenten desgaste o fallas. 1- Verificación e inspección del estado de funcionamiento inicial del equipo 2- Limpieza del cuerpo del equipo 3- Limpieza de los componentes eléctricos y electrónicos 4- Limpieza y lubricación de los componentes mecánicos 5- Verificación del ajuste mecánico de enfoque. 6- Verificación del ajuste de las pinzas sujeta láminas 7- Verificación y limpieza del sistema óptico y su alineamiento 8- Verificación del funcionamiento del sistema de iluminación 9- Inspección de la tarjeta de la cámara, revisión comunicación con el computador y software del microscopio. 10- Revisión de engranajes, tornillo macrométrico, micrométrico y lubricación del mismo 11- Chequeo final del funcionamiento del equipo. 12-Reemplazando los componentes que presenten desgaste o fallas.	1	SERVICIO

ÍTEM	NOMBRE	DESCRIPCIÓN DETALLADA	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA
		“solicitar y ensayar sistema de proyección a TV, Sofware que debe estar dentro del Laboratorio" **Documentos a entregar:** 1. Reporte de mantenimiento que especifique: identificación de la empresa, identificación del cliente, indicar la codificación interna del equipo, trabajo realizado según especificaciones técnicas del servicio, identificación de los patrones de medición utilizados, reporte de las mediciones y observaciones del estado inicial del equipo (estado en que encuentra el equipo), observaciones y mediciones finales (estado en que se entrega el equipo) y registro fotográfico		
6	Multiparámetro portátil Thermo Scientific Orion Star A329	- Registrar la marca (Thermo Scientific), modelo (Orion Star A329), número de serie, código de inventario, ubicación del equipo y responsable del laboratorio. - Verificación de los sensores y accesorios - Solicitar la inspección del estado de los electrodos y sondas (pH, conductividad, oxígeno disuelto, ORP o temperatura, según la configuración del equipo), conectores, cables, soluciones de almacenamiento y accesorios, verificando su funcionamiento y necesidad de reemplazo. - Revisión del funcionamiento y calibración con las soluciones buffer,4,7,10 - Solicitar la verificación del correcto funcionamiento del equipo, incluyendo pantalla, teclado, puertos de conexión, batería o fuente de alimentación, así como la calibración y comprobación de la exactitud de	1	SERVICIO

ÍTEM	NOMBRE	DESCRIPCIÓN DETALLADA	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA
		las mediciones conforme a procedimientos metrológicos. - Limpieza y mantenimiento preventivo - Realizar limpieza externa e interna (cuando aplique), revisión de compartimientos, sellos, conectores y actualización del firmware (si está disponible y autorizada por el fabricante), garantizando el adecuado estado del equipo. - Informe técnico y certificación del servicio **Solicitar un informe que incluya:** - Actividades de mantenimiento realizadas. - Resultados de las pruebas funcionales. - Estado de los sensores y accesorios. - Repuestos reemplazados (si aplica). - Recomendaciones de uso y frecuencia del próximo mantenimiento preventivo. - Certificado de calibración o verificación metrológica, cuando aplique **Documentación a entregar:** 1. Reporte de mantenimiento que especifique: identificación de la empresa, identificación del cliente, indicar la codificación interna del equipo, trabajo realizado según especificaciones técnicas del servicio, identificación de los patrones de medición utilizados, reporte de las mediciones y observaciones del estado inicial del equipo (estado en que encuentra el equipo), observaciones y mediciones finales (estado en que se entrega el equipo) y registro fotográfico.		

ÍTEM	NOMBRE	DESCRIPCIÓN DETALLADA	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA
7	BALANZA ANÁLITICA SARTORIUS 0g-210g, Div: 0,01g, AZ212, EQ003	Se debe realizar prueba de excentricidad a 3 g y a 100 g; la prueba de repetibilidad a 3 g, 100 g y 200 g; y la prueba de exactitud mínimo en 0,5 g, 1 g, 5 g, 10 g, 20 g, 50 g, 100 g y 210 g. **Criterios a evaluar:** Se debe realizar dentro de las fechas establecidas por el PG002 Programa de Calibración, Mantenimiento y Comprobaciones Intermedias, actualizado. **Documentos a entregar:** 1. Reporte de mantenimiento que especifique: identificación de la empresa, identificación del cliente, indicar la codificación interna del equipo, trabajo realizado según especificaciones técnicas del servicio, identificación de los patrones de medición utilizados, reporte de las mediciones y observaciones del estado inicial del equipo (estado en que encuentra el equipo), observaciones y mediciones finales (estado en que se entrega el equipo) y registro fotográfico.	1	SERVICIO
8	92128198, Balanza 220g, Ohaus, Scout	Se debe realizar prueba de excentricidad a 3 g y a 100 g; la prueba de repetibilidad a 3 g, 100 g y 200 g; y la prueba de exactitud mínimo en 0,5 g, 1 g, 5 g, 10 g, 20 g, 50 g, 100 g y 220 g. **Criterios a evaluar:** Se debe realizar dentro de las fechas establecidas por el PG002 Programa de Calibración, Mantenimiento y Comprobaciones Intermedias, actualizado. **Documentos a entregar:** 1. Reporte de mantenimiento que especifique: identificación de la empresa, identificación del cliente, indicar la codificación interna del equipo, trabajo realizado según especificaciones técnicas del	1	SERVICIO

ÍTEM	NOMBRE	DESCRIPCIÓN DETALLADA	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA
		servicio, identificación de los patrones de medición utilizados, reporte de las mediciones y observaciones del estado inicial del equipo (estado en que encuentra el equipo), observaciones y mediciones finales (estado en que se entrega el equipo) y registro fotográfico		
9	92128114, Balanza 220g, Ohaus, Pioner	Se debe realizar prueba de excentricidad a 3 g y a 100 g; la prueba de repetibilidad a 3 g, 100 g y 200 g; y la prueba de exactitud mínimo en 0,5 g, 1 g, 5 g, 10 g, 20 g, 50 g, 100 g y 220 g. **Criterios a evaluar:** 1. Reporte de mantenimiento que especifique: identificación de la empresa, identificación del cliente, indicar la codificación interna del equipo, trabajo realizado según especificaciones técnicas del servicio, identificación de los patrones de medición utilizados, reporte de las mediciones y observaciones del estado inicial del equipo (estado en que encuentra el equipo), observaciones y mediciones finales (estado en que se entrega el equipo) y registro fotográfico.	1	SERVICIO
10	Balanza 220g, Kern, ABJ código Sena 92126540	Se debe realizar prueba de excentricidad a 3 g y a 100 g; la prueba de repetibilidad a 3 g, 100 g y 200 g; y la prueba de exactitud mínimo en 0,5 g, 1 g, 5 g, 10 g, 20 g, 50 g, 100 g y 220 g. **Criterios a evaluar:** Se debe realizar dentro de las fechas establecidas por el PG002 Programa de Calibración, Mantenimiento y Comprobaciones Intermedias, actualizado. **Documentos a entregar:** 1. Reporte de mantenimiento que especifique: identificación de la empresa, identificación del cliente, indicar la	1	SERVICIO

ÍTEM	NOMBRE	DESCRIPCIÓN DETALLADA	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA
		codificación interna del equipo, trabajo realizado según especificaciones técnicas del servicio, identificación de los patrones de medición utilizados, reporte de las mediciones y observaciones del estado inicial del equipo (estado en que encuentra el equipo), observaciones y mediciones finales (estado en que se entrega el equipo) y registro fotográfico		
11	Molino Corte, Marca Fitsch, Pulverisette 15	- Inspección del sistema de corte - Solicitar la revisión del estado de las cuchillas fijas y móviles, rotor, tamices, cámara de molienda y sistema de alimentación, verificando desgaste, fisuras, desalineación o pérdida de filo que puedan afectar la eficiencia del corte. - Revisión del sistema mecánico y eléctrico - Verificar el funcionamiento del motor, rodamientos, ejes, correas (si aplica), sistema de transmisión, interruptores, tablero de control, cableado y dispositivos de protección eléctrica, asegurando una operación segura y continua. - Limpieza, lubricación y ajustes - Solicitar la limpieza interna y externa del equipo, eliminación de residuos de material, lubricación de los componentes recomendados por el fabricante, ajuste de cuchillas y mecanismos de cierre, y verificación de los sistemas de seguridad y enclavamiento. - Pruebas de funcionamiento e informe técnico - Solicitar que el proveedor realice pruebas operativas para verificar la capacidad de corte, uniformidad del tamaño de partícula, nivel de vibración y ruido, así como el correcto funcionamiento de los dispositivos de seguridad. El servicio debe incluir un informe técnico con:	1	SERVICIO

ÍTEM	NOMBRE	DESCRIPCIÓN DETALLADA	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA
		- Actividades realizadas. - Repuestos reemplazados. - Resultados de las pruebas funcionales. - Recomendaciones para la operación y frecuencia del próximo mantenimiento preventivo		
12	Maquina termofijadora, (rame)	Mantenimiento preventivo, que incluye, limpieza general, limpieza, lubricación, verificación de la electrónica y mecánica y lectura de variables electrónicas. Incluye los insumos requeridos. Duración Estimada del Servicio: 4 horas	1	SERVICIO
13	espectrofotómetro Marca UNICO, UV2150 código: sena92128087	- Revisión del sistema óptico - Solicitar la inspección y limpieza de la lámpara de deuterio y/o tungsteno (según configuración), monocromador, lentes, espejos, rejilla de difracción, compartimiento de muestras y portaceldas, verificando la correcta alineación y el estado de los componentes ópticos. - Verificación del sistema electrónico y de funcionamiento - Revisar el funcionamiento de la pantalla, teclado, software (si aplica), puertos de comunicación, fuente de alimentación, cableado interno y externo, así como la estabilidad de la señal, precisión de la longitud de onda y exactitud fotométrica. - Calibración y verificación metrológica -Solicitar la calibración y verificación del equipo conforme a procedimientos metrológicos, incluyendo: - Exactitud de longitud de onda. -Exactitud y linealidad fotométrica. - Luz parásita (Stray Light). - Resolución espectral.	1	SERVICIO

ÍTEM	NOMBRE	DESCRIPCIÓN DETALLADA	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA
		- Repetibilidad de las mediciones. - Emisión del certificado de calibración o informe de verificación, cuando aplique		
14	Espectrometro FTIR THERMO SCIENTIFIC NICOLET IS5. ESPECTROFOTOMETRO FT IR INFRARROJO CON ALINEACIÓN DINAMICA Y SISTEMA DE SECADO	- Revisión del sistema óptico y de alineación dinámica **Solicitar la inspección y verificación de:** - Fuente de infrarrojo. - Interferómetro. - Láser de referencia. - Espejos y óptica interna. - Detector. - Funcionamiento del sistema de alineación dinámica automática, verificando la correcta alineación de los componentes ópticos y el desempeño del equipo. - Verificación del sistema de secado y componentes electrónicos **Solicitar la revisión del:** - Sistema de secado o deshumidificación del compartimiento óptico. - Estado del desecante y su reemplazo si es necesario. - Tarjetas electrónicas. - Fuente de alimentación. - Conexiones internas y externas. - Software de adquisición y comunicación con el computador. - Calibración y verificación del desempeño analítico - Solicitar la ejecución de pruebas de desempeño del equipo, incluyendo: - Exactitud de longitud de onda.	1	SERVICIO

ÍTEM	NOMBRE	DESCRIPCIÓN DETALLADA	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA
		- Resolución espectral. - Relación señal/ruido. - Precisión y repetibilidad. - Verificación del interferómetro. - Validación del equipo utilizando estándares certificados, conforme a las recomendaciones del fabricante		
15	Servicio de mantenimiento preventivo a BALANZA DIGITAL OHAUS DE 0 g - 210 g, DIVISIÓN DE ESCALA: 0,001 g, Modelo: AV213, serial No B311132513, Código interno: EQ002	Servicio de mantenimiento preventivo a BALANZA DIGITAL OHAUS DE 0 g - 210 g, DIVISIÓN DE ESCALA: 0,001 g, Modelo: AV213, que consiste mínimo en: 1- Chequeo inicial del equipo. 2- Revisión de celda de carga. 3- Medición y ajuste (si es necesario) de peso, en las pruebas de repetibilidad, exactitud y excentricidad. 4- Chequeo del funcionamiento del tablero de mando (botones). 5- Limpieza externa del equipo a la pantalla táctil, vidrios de la cámara de pesado, platillo de pesaje y superficie en general. 6- Limpieza de componentes eléctricos, electrónicos y componentes mecánicos (si se evidencia la necesidad de ajuste en el equipo). 7- Chequeo final del funcionamiento del equipo. 8. Inspección del sistema de alimentación.	1	SERVICIO

LOTE No. 2: SERVICIOS DE CALIBRACIÓN A LOS EQUIPOS DE LABORATORIO

ÍTEM	NOMBRE	DESCRIPCIÓN DETALLADA	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA
1	Servicio de calibración y estimación de la incertidumbre en la medición del balón aforado GLASCO de 1000 ml, código interno MV008.	Servicio de calibración y estimación de la incertidumbre en la medición del balón aforado de 1000 ml, por un laboratorio acreditado por ONAC bajo Norma ISO/IEC 17025, en la magnitud correspondiente.	1	SERVICIO
2	Servicio de calibración y estimación de la incertidumbre en la medición de BALANZA DIGITAL OHAUS DE 0 g - 210 g, DIVISIÓN DE ESCALA: 0,001 g, AV213, serial No B311132513, Código interno: EQ002.	Servicio de calibración y estimación de la incertidumbre en la medición de: BALANZA DIGITAL OHAUS DE 0 g - 210 g, DIVISIÓN DE ESCALA: 0,001 g, Modelo: AV213 en todo su intervalo de medición por un laboratorio acreditado por ONAC bajo Norma ISO/IEC 17025, en la magnitud del equipo. Se debe realizar prueba de excentricidad a 3 g y a 100 g; la prueba de repetibilidad a 3 g, 100 g y 200 g; y la prueba de exactitud mínimo en 0,0000 g, 0,0200 g, 0,5 g, 1 g, 5 g, 10 g, 20 g, 50 g, 100 g y 210 g. El servicio de calibración debe ser realizado después del servicio de mantenimiento.	1	SERVICO
3	Servicio de calibración y estimación de la incertidumbre en la medición de TERMOHIGRÓMETRO SUPCO, Código interno: EQ031, EQ032, EQ033 y EQ034	1, Servicio de calibración y estimación de la incertidumbre en la medición de TERMOHIGRÓMETRO SUPCO Modelo DVTH, por un laboratorio acreditado por ONAC bajo Norma ISO/IEC 17025 en las magnitudes correspondientes, en 3 puntos de temperatura (19 °C, 21 °C y 23 °C) y 3 puntos de humedad relativa (60 %, 65 % y 70 %). 2. El servicio debe ser realizado por un laboratorio el cual, la menor incertidumbre que puede obtener sea de 0.5 ºC y 1.4 % HR (o inferior a 0.8 ºC y 1.4% HR).	4	SERVICIO
4	Servicio de calibración y estimación de la incertidumbre en la medición de CAMARA DE ACONDICIONAMIENTO Associated Environmental	1. Servicio de calibración y estimación de la incertidumbre en la medición de CAMARA DE ACONDICIONAMIENTO Associated Environmental Systems Modelo LH-10, por un laboratorio acreditado por ONAC bajo	1	SERVICIO

ÍTEM	NOMBRE	DESCRIPCIÓN DETALLADA	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA
	Systems Modelo LH-10, serial No 10356, Código interno: EQ029.	Norma ISO/IEC 17025 en las magnitudes correspondientes, en los siguientes puntos: - Temperatura 19°C, 21°C, 23°C, 40°C, 45°C y 50°C - Humedad relativa 10%, 15%, 20%, 60%, 65% y 70%. 2. El servicio debe ser realizado por un laboratorio el cual, la menor incertidumbre que puede obtener sea de 0.8 ºC (o inferior a 0.8 ºC). Se solicita que el servicio de calibración y temperatura sea realizado por un mismo laboratorio. El servicio de calibración debe ser realizado después del servicio de mantenimiento.		

LOTE No. 3 SERVICIOS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO EQUIPOS GENERALES DE LABORATORIO

ÍTEM	NOMBRE	DESCRIPCIÓN DETALLADA	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA
1	Servicio de mantenimiento preventivo a BALANZA DIGITAL OHAUS DE 0 Kg a 6 Kg, DIVISIÓN DE ESCALA: 0,002 kg, Modelo: ES6R, serial No 0626826JCS, Código interno: EQ004.	Servicio de mantenimiento preventivo a preventivo a BALANZA DIGITAL OHAUS DE 0 Kg a 6 Kg, DIVISIÓN DE ESCALA: 0,002 kg, Modelo: ES6R, que consiste mínimo en: 1- Chequeo inicial del equipo. 2- Revisión de celda de carga. 3- Medición y ajuste (si es necesario) de peso, en las pruebas de repetibilidad, exactitud y excentricidad. 4- Chequeo del funcionamiento del tablero de mando (botones). 5- Limpieza externa del equipo a la pantalla táctil, vidrios de la cámara de pesado, platillo de pesaje y superficie en general. 6- Limpieza de componentes eléctricos, electrónicos y componentes mecánicos (si se evidencia la necesidad de ajuste en el equipo). 7- Chequeo final del funcionamiento del equipo. 8. Inspección del sistema de alimentación. **Documentos a entregar:**	1	SERVICIO

ÍTEM	NOMBRE	DESCRIPCIÓN DETALLADA	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA
		1. Reporte de mantenimiento que especifique: identificación de la empresa, identificación del cliente, indicar la codificación interna del equipo, trabajo realizado según especificaciones técnicas del servicio, identificación de los patrones de medición utilizados, reporte de las mediciones y observaciones del estado inicial del equipo (estado en que encuentra el equipo), observaciones y mediciones finales (estado en que se entrega el equipo) y registro fotográfico.		
2	Servicios de mantenimiento preventivo y diagnostico a LAVADORA DE CARGA SUPERIOR Modelo WTW4800XQ4, serial No C31140349, Código interno: EQ017.	Servicios de mantenimiento preventivo y verificación a LAVADORA DE CARGA SUPERIOR modelo WTW4800XQ4: 1. Limpieza de la estructura del equipo 2. Limpieza componentes eléctricos y electrónicos internos 3. Limpieza de sistema de retención de lanilla. 4. Verificación de la velocidad de rotación del tambor. 5. Verificación del temporizador de prueba. 6. Verificación de funcionamiento del sistema de selección de agua. 7. Verificación de funcionamiento de los diferentes ciclos de prueba. 8. Verificación de funcionamiento final. 9. Calificación (Corresponde a los ciclos normal y delicado) 10. Verificación del nivel de agua en litros, (Valores de referencia: 68 L ± 2 L y 83 L ± 2 L) 11. Verificación de la velocidad del agitador en spm (spm: golpes (recorridos) por minuto), (Valores de referencia: 86 ± 5 y 27 ± 5).	1	SERVICO

ÍTEM	NOMBRE	DESCRIPCIÓN DETALLADA	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA
		12. Verificación de la Velocidad de centrifugado en rpm, (valores de referencia 660 ± 20 y 500 ± 20). 13. Verificación del tiempo de lavado y del tiempo final de centrifugado en minutos, (Valores de referencia: 5 min +/-5 min). 14. Las verificaciones se deben realizar con instrumentos calibrados por laboratorio acreditado en ISO/IEC 17025. 15. Adquisición y cambio de amortiguadores del tambor.		
3	Servicios de mantenimiento preventivo a CAMARA DE ACONDICONAMIENTO Modelo LH-10, serial No 10356 Código interno: EQ029	ACONDICONAMIENTO Modelo LH-10, que consiste mínimo en: 1. Verificación de funcionamiento del módulo de control. 2. Revisión y limpieza de la estructura del equipo (Cámara interna, cámara externa, rejillas, puertas, bases, manija) 3. Revisar estado de empaquetaduras y ajuste de mecanismos de sellado de la puerta. 4. Revisión, limpieza y ajuste de componentes eléctricos y electrónicos internos y externos 5. Desarmado de paneles laterales, inferiores y/o superiores para acceder a los elementos calefactores y humidificadores, Inspección visual de resistencias para asegurarse de que no están rotas, fisuradas o excesivamente deformadas, probar las resistencias y el correcto aislamiento de estas. 6. Revisión, limpieza y lubricación de partes móviles 7. Revisión y limpieza del sistema de humidificación 8. Desarmado de paneles laterales, inferiores y/o superiores para acceder al motor.	1	SERVICIO

ÍTEM	NOMBRE	DESCRIPCIÓN DETALLADA	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA
		9. Verificación de funcionamiento del sistema de ventilación y humidificación. 10.Verificación de la temperatura de la cámara de acondicionamiento al finalizar el servicio de mantenimiento en los puntos de 21 °C y 45 °C. 11. Armado, conexión a suministro de electricidad y pruebas de funcionamiento para chequeo final del equipo. 12. Adquisición y cambio del controlador digital de humedad.		

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

Suministro e instalación de repuestos: El contratista deberá suministrar e instalar los repuestos que se requieran para garantizar el adecuado funcionamiento y mantenimiento de los equipos o máquinas objeto del contrato, de conformidad con el diagnóstico técnico realizado y las necesidades identificadas durante la ejecución contractual.

Los repuestos que presenten daño, desgaste, deterioro o que se encuentren faltantes deberán ser reemplazados previa autorización del supervisor del contrato. El contratista deberá informar al supervisor sobre el estado general del equipo o máquina, sus componentes y la necesidad de realizar cualquier cambio, indicando las características técnicas, referencia, marca, cantidad y demás especificaciones pertinentes del repuesto requerido.

Los repuestos suministrados deberán ser originales o técnicamente equivalentes, compatibles con el equipo o máquina objeto de intervención y adecuados para garantizar su correcto funcionamiento. En ningún caso se podrán instalar repuestos sin la previa autorización del supervisor cuando estos impliquen un cambio o suministro adicional.

Cuando los repuestos requeridos sean de origen importado, el contratista deberá informar previamente al supervisor el tiempo estimado de entrega, contado a partir de la autorización correspondiente, y realizar las gestiones necesarias para garantizar su suministro e instalación dentro del plazo acordado, manteniendo informado al supervisor sobre el estado del proceso de adquisición y entrega.

El contratista deberá garantizar que los repuestos, partes y accesorios suministrados sean nuevos, de primera calidad, compatibles con las especificaciones técnicas de los equipos intervenidos y libres de defectos de fabricación.

2.8 OBLIGACIONES DE LAS PARTES

2.8.1 Obligaciones generales del contratista

1) Ejecutar el objeto del contrato bajo las condiciones de calidad, oportunidad y obligaciones definidas en el proceso de contratación.
2) Cumplir con las especificaciones técnicas del objeto presentadas en la oferta.
3) Entregar, dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a la suscrición del negocio jurídico, la(s) garantía(s) exigida en los estudios previos en los términos establecidos.
4) Mantener, durante toda la vigencia del contrato, los precios incluidos en su oferta.
5) Obrar con lealtad y buena fe en las distintas etapas contractuales, evitando dilaciones.
6) Cuando se encuentre obligado, EL CONTRATISTA deberá presentar la facturación electrónica, previamente validada por la DIAN, como requisito para el pago de los bienes y/o servicios contratados, conforme con las disposiciones legales vigentes. Las facturas o cuentas de cobro correspondientes deberán ser presentadas según la periodicidad establecida
7) El contratista deberá presentar para cada informe de pago las constancias de verificación de antecedentes fiscales, penales, disciplinarios y registro nacional de medidas correctivas.
8) Responder en los plazos establezca la entidad, los requerimientos de aclaración o de información que le sean formulados.
9) Cumplir cabalmente con sus obligaciones frente al Sistema de Seguridad Social Integral y parafiscales (Cajas de Compensación Familiar, SENA e ICBF). En el evento de no estar obligada al pago de aportes parafiscales o contratación de aprendices, el contratista aportará certificación suscrita por el Representante legal o la persona natural. **El cumplimiento de esta obligación es requisito indispensable para efectuar cualquier pago.**
10) Controlar la ejecución del contrato, a fin de evitar la sobre ejecución del mismo.
11) Guardar la confidencialidad de toda la información que le sea entregada y que se encuentre bajo su custodia o que por cualquier otra circunstancia deba conocer o manipular. El desconocimiento de esta obligación acarreará consecuencias de índole civil, penal y/o disciplinariamente por los perjuicios de su divulgación y/o utilización indebida que por sí o por un tercero se cause a la entidad.
12) Informar, por escrito y dentro de los 3 días hábiles siguientes a su materialización, cualquier eventualidad de fuerza mayor o caso fortuito que afecte la normal y correcta ejecución del contrato.
13) Dar a conocer al SENA cualquier reclamación, petición, orden o similar de terceros que indirecta o directamente pueda tener algún efecto sobre la ejecución del contrato o sobre sus obligaciones.
14) No acceder a peticiones o amenazas de quienes actuando por fuera de la ley pretendan obligarlo a hacer u omitir algún acto o hecho. El contratista deberá informar de tal evento al SENA, dentro de los

3 días hábiles siguientes a su ocurrencia, y a las autoridades competentes para que se adopten las medidas necesarias.

15) El (la) contratista se obliga a conocer y cumplir el protocolo SENA para la prevención de las violencias basadas en género, orientación sexual y otros tipos de violencia, para prevenir, atender y adoptar medidas de protección frente a todas las formas de violencia contra las mujeres, las basadas en género, por orientación sexual, identidad de género, condición diversa y frente al acoso sexual en el ámbito laboral, contractual y de formación para el trabajo en el SENA
16) Restituir al SENA, al finalizar el contrato, los elementos que haya colocado a su disposición para el desarrollo del objeto contractual, en caso de que se hayan suministrado.
17) Las demás que se estimen de acuerdo con la naturaleza de la contratación.

2.8.2 Obligaciones específicas del contratista

1) Realizar al inicio del contrato un diagnóstico general de cada uno de los equipos, con el fin de determinar el estado general y evidenciar si se requiere algún tipo de mantenimiento correctivo. Entregando un informe al supervisor del Contrato.
2) Entregar al Supervisor del Contrato un cronograma de trabajo en donde se detallarán las diferentes actividades que se deben adelantar en procura de la correcta ejecución del objeto contractual. Este cronograma deberá ser concertado con el Laboratorio y aprobado por el supervisor designado por la Subdirección del Centro para iniciar la ejecución del contrato en los tiempos establecidos.
3) Informar por escrito y con antelación al Supervisor del contrato, la programación de recogida, traslado y entrega de los equipos que para el cumplimiento del servicio así lo requieran.
4) Realizar el servicio de mantenimiento de los equipos antes que el servicio de calibración.
5) Entregar Certificado de calibración emitido por laboratorio acreditado por el ONAC bajo Norma ISO/IEC 17025, el cual debe cumplir con los requisitos establecidos en dicha norma. Indicar las mediciones realizadas y la incertidumbre de la medición de todo el rango en cada uno de los equipos para la calibración. (Solo aplica para numerales 1, 2, 3 y 4 del lote 2).
6) Entregar informe final máximo 15 días hábiles a partir de la fecha de ejecución del servicio, el cual debe contener todas las especificaciones establecidas en la descripción técnica. El personal técnico del contratista al finalizar el servicio de mantenimiento del equipo debe entregar un documento y/o acta que especifique las actividades realizadas y resultados obtenidos dentro de la prestación del servicio de acuerdo con lo estipulado en la descripción técnica del contrato. El cual será revisado y aprobado por el personal técnico del laboratorio.
7) Verificar la correcta marcha y funcionamiento los equipos intervenidos en presencia del supervisor del contrato.
8) Dejar un Rótulo de constancia del mantenimiento con la siguiente información como mínimo: Empresa, fecha del servicio, número de reporte asignado y persona que realizó el trabajo, garantía del servicio.
9) Dar respuesta inmediata por algún daño imprevisto que surja durante la ejecución del contrato no mayor a dos (2) días y dar solución sobre la avería o daño.

10) Realizar los mantenimientos con las recomendaciones, manuales y procedimientos establecidos, compatibles con el fabricante de los equipos.
11) Las demás que se estimen de acuerdo con el objeto y ejecución del contrato.

2.8.3 Obligaciones de seguridad y salud en el trabajo

CUMPLIMIENTO DE REQUISITOS LEGALES SG-SST	
DESCRIPCIÓN DEL CRITERIO	**ETAPA**
Remitir, previo al ingreso del personal, el listado de las personas que realizarán actividades en las instalaciones, acompañado de los soportes de pago de seguridad social y la entrega de los Elementos de Protección Personal (EPP), así mismo se verificara el uso correcto de los EPP dentro de las instalaciones.	Contractual

2.8.4 Obligaciones ambientales del contratista

Entregar certificados de disposición de los residuos peligrosos generados en la ejecución de los mantenimientos.

2.8.5 Obligaciones de seguridad de la información.

1) Firmar el formato GCCON-F-085 - Acuerdo de Confidencialidad de la Información.
2) Mediante documento el proveedor debe acreditar los controles que implementó para garantizar la confidencialidad, integridad y disponibilidad según la clasificación de la información (Pública, Pública Clasificada y Pública Reservada).
3) En caso de presentarse, el proveedor deberá reportar de manera oportuna cualquier evento o incidente de seguridad de la información que pueda poner en riesgo la confidencialidad, integridad, disponibilidad o privacidad de la información, aportando las evidencias correspondientes y brindando el apoyo requerido para su gestión, en la medida de sus posibilidades y conforme al alcance de sus responsabilidades contractuales.
4) El proveedor deberá contar con disponibilidad para participar en los espacios de sensibilización que sean requeridos por el SENA, con el fin de conocer y socializar las políticas, lineamientos y controles establecidos por la Entidad para la protección y aseguramiento de sus activos de información. (Si aplica).

2.8.6 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 45 días calendario sin exceder el 15 de diciembre de 2026. El plazo se contabilizará a partir del cumplimiento de los requisitos de ejecución del contrato.

2.10 LUGAR DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El lugar de ejecución del contrato será en el Centro de Manufactura en Textil y Cuero - Regional Distrito Capital del Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA ubicado en la Carrera 30 No 17 B - 25 Sur - Complejo Sur de Bogotá D.C.

2.11 DOMICILIO CONTRACTUAL

Para todos los efectos contractuales se tendrán como domicilio la ciudad de Bogotá D.C.

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 LOTE 1	100%	Ver siguiente cuadro
PAGO LOTE 2	100%	Ver siguiente cuadro
PAGO LOTE 3	100%	Ver siguiente cuadro

Forma de Pago:	El valor del contrato se pagará de la siguiente manera. El SENA realizará UN ÚNICO PAGO POR CADA LOTE, correspondiente al valor del contrato teniendo en cuenta lo establecido con la Circulares No. 01-3-2020-000054, No. 01-3-2020-000065 y 3-2024-000019 emitidas por la Dirección General y al GRF-I-002 Instructivo Documentos Requeridos para Registro de Obligaciones y Trámite de Pagos y el GRF-F-088 Formato Lista de Chequeo Documentos Requeridos para el Pago establecidos en COMPROMISO, de la siguiente manera: El Centro de Manufactura en Textil y Cuero de la Regional Distrito Capital efectuará un único pago, de acuerdo con el bien y/o servicio prestado, a más tardar dentro de los treinta (30) días siguientes a la radicación de la factura o documento equivalente que cumpla con todos los requisitos legales, a la cual se deberán anexar los siguientes documentos, sin los cuales no se dará trámite al pago: **Primera carpeta:** Carpeta GC GC_NIT_ CRP_MES_AÑO.zip Estructura del nombre del archivo: • GC: Gestión Contractual • NIT del proveedor • CRP: Certificado Registro Presupuestal (este número será indicado por el supervisor) • MES: Mes de la factura • AÑO: Año de la factura Ejemplo: GC_999999999_0023_DICIEMBRE_2025.zip En esta carpeta y en el siguiente orden se presentarán los siguientes documentos en formato PDF: **1.** GCCON-F-018 Acta de inicio **2.** GCCON-F-031 Formato Informe de supervisión, dejar constancia del recibo a satisfacción y relacionar los bienes, elementos y/o servicios recibidos en el numeral de observaciones del presente informe. **3.** GCCON-F-030 Formato Informe final de supervisión **4.** Los demás documentos que soporten la ejecución del contrato (evidencias) **Segunda carpeta** Carpeta GF GF_NIT_ RP_MES_AÑO.zip Estructura del nombre del archivo: • GF: Gestión Financiera

	• NIT del proveedor • CRP: Certificado Registro Presupuestal (este número será indicado por el supervisor) • MES: Mes de la factura • AÑO: Año de la factura Ejemplo: GF_999999999_0023_DICIEMBRE_2025.zip En esta carpeta y en el siguiente orden se presentarán los siguientes documentos en formato PDF: 1. Registro presupuestal del compromiso, firmado. 2. RUT del contratista, con fecha de impresión o generación menor a 180 días. **3.** En el caso de que la adquisición se haya efectuado a una persona natural, se remite soporte del pago de su seguridad social del mes anterior del periodo objeto de cobro 4. Certificación del pago de los aportes parafiscales no mayor a 30 días, firmada por el Revisor Fiscal o Representante Legal, para personas jurídicas El certificado será suscrito por el revisor fiscal (cuando se disponga de este servicio) y/o el representante legal, donde se acredite el cumplimiento de aportes parafiscales y de seguridad social. (Resolución No.2090 de 2005) correspondiente al pago de seguridad social integral (planilla integrada-EPS, Pensiones y ARL), (SENA, ICBF y Cajas de Compensación Familiar), de conformidad con lo exigido en la ley 789 de 2002. **5.** Certificación cuenta bancaria del beneficiario del pago con fecha de expedición menor a 30 días. La cuenta certificada deberá corresponder a la cuenta registrada en el registro presupuestal. **6.** Para pagos por endoso certificación de cuenta bancaria del beneficiado del endoso y otro SI de autorización. **Tercera carpeta** Carpeta FV FV_No. Factura_NIT_ RP_MES_AÑO.zip Estructura del nombre del archivo: • FV: Factura de Venta • No. Factura: Número de la factura • NIT: NIT del proveedor • CRP: Certificado Registro Presupuestal (este número será indicado por el supervisor) • MES: Mes de la factura • AÑO: Año de la factura

	Ejemplo: FV_123_999999-9_0023_DICIEMBRE_2025.zip En esta carpeta y en el siguiente orden se presentarán los siguientes documentos: 1. Factura de venta en formato PDF y archivo XML, cumpliendo con todos los requisitos de Ley, debidamente registrada y aprobada en el aplicativo SIIF NACIÓN. **Importante:** • El archivo XML debe estar en estado AttachmentDocument. • Todos los documentos deben ser auténticos, legibles y estar completos La factura electrónica de venta deberá ser enviada al correo electrónico **siifnacion.facturaelectronica@minhacienda.gov.co** y al usuario del supervisor de contrato del aplicativo **VFE** de la siguiente forma: Incluir en las observaciones de la factura la siguiente notación: #$36-02-00-011-**921010**; número de contrato; correo institucional del supervisor#$ De no ser posible la inclusión de la nota o en caso de presentar rechazos enviar un correo electrónico a siifnacion.facturaelectronica@minhacienda.gov.co con asunto de correo: 36-02-00-011-**921010**; número de contrato; correo institucional del supervisor **NO** incluir los signos **#$** ni al principio ni al final del asunto del correo. Adjuntar la factura en formato PDF y el archivo XML (AttachmentDocument) comprimidos en un archivo ZIP. Cada contratista debe realizar personalmente esta actividad, asegurándose de que la información registrada sea correcta. Los documentos deben estar en el orden establecido, formato PDF y XML, comprimidos en formato .ZIP antes de su envío. Antes de cargar, confirmar y enviar la documentación, revise cuidadosamente que la información sea correcta y que los archivos sean los adecuados. Cualquier error generará reprocesos y retrasos en el pago. **Factura electrónica y validación ante la DIAN** Si el proveedor está obligado a facturar electrónicamente, deberá presentar la factura según lo establecido por la DIAN. • Para que la factura sea válida para el pago, debe haber sido previamente validada por la DIAN o un proveedor autorizado por esta. • La factura solo se considera expedida cuando ha sido validada.

	Cargue de facturas en SECOP II Una vez aprobados los documentos por el Supervisor, el contratista deberá cargar la factura en SECOP II, siguiendo estos pasos: 1. Consolidar la documentación aprobada en una carpeta ZIP. 2. Ingresar a SECOP II y dirigirse a la sección "Ejecución del Contrato". 3. Buscar el "Plan de Pagos" y hacer clic en "Registro" en la línea de pago correspondiente. 4. Seleccionar "Crear", ingresar la información y anexar la documentación con el botón "Anexar". 5. Hacer clic en "Confirmar" y luego en "Enviar" para que la entidad revise y apruebe la factura. **Estados de la factura en SECOP II:** • Enviado a la entidad estatal: Factura enviada para revisión. • Aprobado: Factura validada y en trámite de pago. • Pagado: Pago realizado. • Rechazada: Si la factura es rechazada, el proveedor debe revisar la razón del rechazo, corregir los errores y volver a enviarla. • Para revisar el motivo del rechazo, haga clic en "Detalle" y busque la justificación en el campo "Razón". Si es necesario, edite la factura y vuelva a enviarla. **Plazo de pago y responsabilidades del contratista** • El plazo de pago de 30 días empieza a contar cuando se presentan todos los documentos correctamente. • Si la factura tiene errores o falta documentación, el tiempo de pago se retrasará hasta que el contratista entregue los soportes completos. • El contratista es responsable de cualquier demora y no podrá reclamar intereses o compensaciones al SENA. **Retenciones e impuestos** Al momento del pago, el SENA aplicará las retenciones de ley según corresponda: • Retención en la fuente (Renta, ICA, ReteIVA), dependiendo del tipo de proveedor. • Otras retenciones tributarias establecidas por la ley. • El SENA efectuara al CONTRATISTA las retenciones que en materia tributaria tenga establecida la Ley y respecto de las cuales sea su obligación efectuar la retención. • El contratista es responsable de cumplir con el pago de impuestos, tasas y contribuciones que correspondan a su actividad.

	En cumplimiento con lo establecido en el Artículo 23 de la Ley 1150 de 2007 que señala: "Para la ejecución se requerirá de la aprobación de la garantía y de la existencia de las disponibilidades presupuestales correspondientes, salvo que se trate de la contratación con recursos de vigencias fiscales futuras de conformidad con lo previsto en la ley orgánica del presupuesto. El proponente y el contratista deberán acreditar que se encuentran al día en el pago de aportes parafiscales relativos al Sistema de Seguridad Social Integral, así como los propios del Sena, ICBF y Cajas de Compensación Familiar, cuando corresponda. PARÁGRAFO 1°: El requisito establecido en la parte final del inciso segundo de este Artículo deberá acreditarse para la realización de cada pago derivado del contrato estatal. (...), para lo cual, dispondrá en su organización interna, los procedimientos necesarios y pertinentes para respetar el orden de presentación de los pagos por parte de los contratistas, así como establecerá mecanismos para el pronto y oportuno pago a éstos. PARAGRAFO 2°: La entidad dispone en su Sistema Integrado de Gestión y Autocontrol SIGA, el "Instructivo Documentos Requeridos para Registro de Obligaciones y Trámites de Pagos" GRF-I-002 y el "Formato Lista de Chequeo Documentos Requeridos para el Pago" GRF-F-088. PARÁGRAFO 3°: IMPROCEDENCIA DE RECONOCIMIENTO DE FÓRMULAS DE REAJUSTE: El contratista se obliga a mantener los precios ofertados en la propuesta y entiende y acepta que los mismos no estarán sujetos a reajuste alguno (ni por cambio de vigencia) durante el término de ejecución del contrato y hasta su liquidación inclusive. Las demoras ocasionadas porque la factura no haya sido bien elaborada o no se adjunten los documentos que se solicitan en los términos anteriores no serán atribuibles a la Entidad. Los pagos estarán sujetos al cumplimiento de los trámites administrativos a que haya lugar, y aprobación del Programa Anual de Caja – PAC. Los documentos soporte para los pagos deberán ser avalados por el supervisor del contrato.

2.13 PAGO DE ANTICIPOS

El Contrato requiere interventoría:	**SI:**	
	NO:	**X**

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),	La supervisión del contrato a celebrar será ejercida por el quien designe en la plataforma SECOP II el

indique las condiciones de idoneidad que debe cumplir quién realizaría la supervisión:	ordenador del gasto, quién ostentará la calidad de supervisor nacional. La supervisión deberá ser adelantada conforme lo señalado en el Manual de Supervisión e Interventoría del SENA GCCONM-002 V07; y en cumplimiento de lo establecido en el marco normativo
La supervisión del contrato a celebrar será ejercida por el quien designe en la plataforma SECOP II el ordenador del gasto 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

El presente proceso de selección se rige por las siguientes disposiciones legales: (i) Ley 80 de 1993, (ii) Art. 94 de la Ley 1474 de 2011, (iii) Art. 2 Ley 1150 de 2007 y el Título I Capítulo I Sección I Subsección 5 del Decreto 1082 de 2015 y lo establecido en el artículo 2 del decreto 1860 de 2021 que reglamenta la Ley 2069 de 2020.

De conformidad con lo anterior, el proceso de selección de mínima cuantía se encuentra contemplado en el Título I Capítulo I Sección I Subsección 5 - MÍNIMA CUANTÍA Art. 2.2.1.2.1.5.2 del Decreto 1082 de 2015 "…Por la cual se Expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Administrativo de Planeación Nacional…" de la siguiente manera:

> *"…Procedimiento para la contratación de mínima cuantía. Las siguientes reglas son aplicables a la contratación cuyo valor no excede del 10% de la menor cuantía de la entidad estatal, independientemente de su objeto."*

La entidad estatal debe señalar en la invitación a participar en procesos de mínima cuantía la información a la que se refieren los numerales 2, 3 y 4 del artículo anterior, y la forma como el interesado debe acreditar su capacidad jurídica y la experiencia mínima, si se exige esta última, y el cumplimiento de las condiciones técnicas exigidas.
La entidad estatal puede exigir una capacidad financiera mínima cuando no hace el pago contra entrega a satisfacción de los bienes, obras o servicios. Si la entidad estatal exige capacidad financiera debe indicar cómo hará la verificación correspondiente.

De conformidad con la **Ley 80 de 1993**, la **Ley 1150 de 2007** y el **Decreto 1082 de 2015**, y en atención a la Circular No. 3-2026-000010 del SENA, la cual fija las cuantías de contratación para la vigencia 2026 con base en el presupuesto institucional y el salario mínimo legal mensual vigente ($1.750.905), se determina que el presente proceso contractual se enmarca en la modalidad de **mínima cuantía**, toda vez que su valor

no excede el diez por ciento (10%) de la menor cuantía establecida para la Entidad, garantizando así la adecuada aplicación del régimen de contratación estatal y el cumplimiento de los principios de economía, transparencia y selección objetiva.

Tablas ajustadas con presupuesto y topes

1. Variables base y presupuesto SENA 2026

CONCEPTO	**VALOR**
Salario mínimo legal mensual vigente (SMLMV 2026)	$1.750.905
Presupuesto general SENA 2026	$6.461.000.000.000 (aprox.)
Presupuesto en SMLMV	≈ 3.690.000 SMLMV

2. Determinación de cuantías

CONCEPTO	**TOPE EN SMLMV**	**VALOR EN PESOS**
Menor cuantía	Hasta 1000 SMLMV	Hasta $1.750.905.000
Mínima cuantía	Hasta el 10% de la menor cuantía	Hasta $175.090.500

3. Aplicación al proceso

CRITERIO	**DESCRIPCIÓN**
Presupuesto del proceso	$ 30.504.672
Tope de mínima cuantía SENA 2026	$175.090.500
Modalidad aplicable	Mínima cuantía

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	

Teniendo en cuenta lo establecido en el artículo 2.2.1.2.4.2.2., 2.2.1.2.4.2.3., y 2.2.1.2.4.2.4. del Decreto 1860 de 2021, el Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA podrá limitará a MiPymes nacional, MiPymes departamental y/o MiPymes municipal según sea el caso, colombiana con mínimo un (1) año de existencia el presente proceso de selección, toda vez que el valor del Proceso de contratación no es mayor a ciento

veinticinco mil dólares de los Estados Unidos de América (US$125.000,00), liquidados con la tasa de cambio que para el efecto determina cada dos años el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo.

3.2.1 Forma de acreditación

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

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

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

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

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

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

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

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

El valor estimado del contrato será hasta por la suma de **TREINTA MILLONES QUINIENTOS CUATRO MIL SEISCIENTOS SETENTA Y DOS PESOS ($ 30.504.672) M/CTE**. IVA incluido, cuando a ello hubiere lugar, y demás impuestos, costos directos e indirectos, tasas, contribuciones de carácter nacional y/o municipal o de carácter legal.

4.1 ANÁLISIS DEL SECTOR

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

A efectos de estimar el presupuesto del presente proceso de selección, la Subdirección del Centro de Manufactura en Textil y Cuero, adelantó un estudio de mercado, en donde se estimó que el valor para *"Contratar Los Servicios De Mantenimiento Preventivo, Correctivo, Repuestos Y/O Calibración Del Equipamiento Del Laboratorio Y Sistema De Investigación, Desarrollo Tecnológico E Innovación Del Centro De Manufactura En Textil Y Cuero – SENA."* es de **TREINTA MILLONES QUINIENTOS CUATRO MIL SEISCIENTOS SETENTA Y DOS PESOS ($ 30.504.672) M/CTE.**, tal como se evidencia en el documento anexo Estudio de mercado y Análisis del sector, el cual forma parte integral del presente documento.

El presupuesto oficial para la presente contratación es de **TREINTA MILLONES QUINIENTOS CUATRO MIL SEISCIENTOS SETENTA Y DOS PESOS ($ 30.504.672) M/CTE**

DISTRIBUIDOS ASÍ:

LOTE 1	**MANTENIMIENTO EQUIPOS DE LABORATORIO INNOVACION**	**$ 15.655.456**
LOTE 2	**SERVICIOS DE CALIBRACIÓN A LOS EQUIPOS DE LABORATORIO**	**$ 7.518.816**
LOTE 3	**SERVICIOS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO EQUIPOS GENERALES DE LABORATORIO**	**$ 7.330.400**
VALOR PRESUPUESTO		**$ 30.504.672**

En consecuencia, el oferente deberá tener en cuenta al momento de presentar su propuesta, que **NO** podrá superar el valor estimado para **CADA LOTE**, contrariar dicha situación será **CAUSAL DE RECHAZO.**

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

4.2 ASPECTOS PRESUPUESTALES

RUBRO			
PRESUPUESTO		**RUBRO**	**VALOR**
Inversión	**X**	**C-3605-1300-4-40402A-3605021-02**	**$ 30.624.767**
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
7726	13/05/2026	31/12/2026	921223	C-3605-1300-4-40402A-3605021-02	Propios	QUINCE MILLONES SEISCIENTOS OCHENTA Y TRES MIL OCHOCIENTOS CINCUENTA PESOS M/CTE.	$15.683.850
			921268			CATORCE MILLONES NOVECIENTOS CUARENTA MIL NOVECIENTOS DIECISIETE PESOS M/CTE.	$14.940.917

5. CRITERIOS PARA SELECCIONAR LA OFERTA MÁS FAVORABLE

5.1 FORMA DE ADJUDICACIÓN

La adjudicación del presente proceso de selección se realizará de forma **PARCIAL POR LOTES**. La Entidad evaluará y adjudicará de manera independiente cada lote al proponente que ofrezca el menor precio para el lote específico y cumpla con la totalidad de los requisitos jurídicos, técnicos y de experiencia exigidos en la presente invitación.

Por tratarse de un proceso de contratación bajo la modalidad de mínima cuantía, de conformidad con el literal C, del artículo 94 de la ley 1474 de 2011, el factor de selección será el menor precio ofrecido. Al respecto dispone el citado artículo:

“Artículo 94. Transparencia en contratación de mínima cuantía. Adiciónese al artículo 2° de la Ley 1150 de 2007 el siguiente numeral. La contratación cuyo valor no excede del 10 por ciento de la menor cuantía de la entidad independientemente de su objeto, se efectuará de conformidad con las siguientes reglas:

(...) C) La entidad seleccionará, mediante comunicación de aceptación de la oferta, la propuesta con el menor precio, siempre y cuando cumpla con las condiciones exigidas (...);”

5.1.1 Lotes

El presente proceso contractual se encuentra estructurado en tres (3) lotes. Ambos comparten el mismo objeto contractual principal, plazos de ejecución, obligaciones generales y demás características jurídicas, pero difieren en sus especificaciones técnicas particulares y en su presupuesto oficial.

LOTE 1 MANTENIMIENTO EQUIPOS DE LABORATORIO INNOVACION, presupuesto**: $ 15.655.456**

LOTE 2 SERVICIOS DE CALIBRACIÓN A LOS EQUIPOS DE LABORATORIO, presupuesto: **$ 7.518.816**

LOTE 3 SERVICIOS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO EQUIPOS GENERALES DE LABORATORIO, presupuesto: **$ 7.330.400**

PRESUPUESTO OFICIAL TOTAL DEL PROCESO: $ 30.504.672

Reglas aplicables a los lotes:

1. **Integridad de la oferta por lote:** El proponente interesado en participar en un lote específico deberá ofertar obligatoriamente el 100% de los ítems y cantidades solicitadas para dicho lote en el Anexo Técnico. No se aceptarán ofertas parciales dentro de un mismo lote.

Nota sobre la participación e independencia de los lotes:

En virtud del principio de pluralidad de oferentes, **los proponentes podrán postularse a UN (1) SOLO LOTE DOS (2) LOTES o en TODOS LOS LOTES**, según su objeto social y capacidad comercial.

Para mayor claridad del mercado, se establecen las siguientes reglas de participación:

1. **No obligatoriedad:** No es requisito presentarse en todos lotes para participar en el proceso. El hecho de no ofertar en uno de los lotes **no será causal de rechazo** ni afectará la evaluación del lote en el que sí decida participar.

2. **Evaluación y Adjudicación Independiente:** Cada lote se evaluará, calificará y adjudicará de manera **independiente**. En consecuencia, el SENA podrá adjudicar uno o varios lotes a un mismo proponente, **siempre que cumpla con los requisitos establecidos y obtenga el resultado correspondiente para cada lote**, o adjudicar los diferentes lotes a proponentes distintos. Por tanto, un mismo proponente podrá resultar adjudicatario de uno, varios o la totalidad de los lotes del proceso, de conformidad con los resultados de la evaluación.

3. **Ofertas separadas en SECOP II:** En caso de que un proponente decida participar en los tres (3) lotes, deberá presentar y diligenciar su oferta económica de forma separada e independiente para

cada lote a través de la plataforma SECOP II, **cumpliendo con los requisitos exigidos para cada uno de ellos**.

5.2 REQUISITOS HABILITANTES

5.2.1 De capacidad jurídica

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

El oferente podrá presentar oferta de las siguientes maneras:

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

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

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

Propuesta de Personas jurídicas extranjeras

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

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

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

Las personas jurídicas extranjeras sin sucursal o domicilio en Colombia, bien sea como interesados individuales o integrantes de consorcio, unión temporal, acreditarán su existencia y representación legal, mediante el certificado equivalente al que expiden las cámaras de comercio colombianas, emitido por organismo o autoridad competente del país de origen de la persona jurídica extranjera, con una fecha de expedición no superior a tres (3) meses antes de la fecha límite de recepción de propuestas.

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

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

5.2.1.1 Formato – Carta de presentación de la oferta

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

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

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

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

5.2.1.2 Documento de identificación

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

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

5.2.1.3 Documento que acredite la situación militar definida

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

Los proponentes podrán acreditar su situación militar de la siguiente manera: **i)** copia de la libreta militar; o **ii)** certificación provisional en línea la cual acreditará que su situación militar se encuentra en trámite; o **iii)** declaración juramentada, en la que el ciudadano manifiesta que ha realizado las actuaciones tendientes a definir su situación militar esta puede materializarse en virtud del principio constitucional de buena fe a través de cualquier documento que allegue el ciudadano con la respectiva declaración; o **iv)** cualquier otro medio de prueba que resulte conducente para demostrar que la persona con la que se va a suscribir el contrato es beneficiario de la prerrogativa establecida en el artículo 42 de la Ley 1861 de 2017 y ha adelantado actuaciones tendientes a definir su situación militar.
No están obligados a cumplir con esta acreditación las personas naturales mayores de 50 años.

5.2.1.4 Certificado de existencia y representación legal

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

Se debe adjuntar el certificado de existencia y representación legal expedido por la Cámara de Comercio de su jurisdicción, con una expedición no mayor a un (1) mes, contado de manera previa a la fecha de cierre del proceso de selección. En el certificado deberá constar quién ejerce la representación legal, las facultades del mismo, el objeto social relacionado o con actividades afines al proceso, la duración de la

sociedad, la cual deberá ser como mínimo igual al término de ejecución del contrato y un año más, tamaño de la empresa y domicilio social.

En el evento en que el contenido del certificado expedido por la Cámara de Comercio se haga la remisión a los estatutos de la sociedad para establecer las facultades del Representante legal, el oferente deberá anexar copia de la parte pertinente de dichos estatutos y si de estos se desprende que hay limitación para presentar la propuesta en cuanto a su monto, el oferente deberá anexar la correspondiente autorización, previamente impartida por la Junta de Socios o su equivalente, en donde se otorgue esta función y lo faculte específicamente para presentar la propuesta en el presente proceso de selección y celebrar el contrato respectivo, en caso de resultar seleccionado.

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

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

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

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

Si la propuesta es presentada por persona natural

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

Si la oferta es presentada por persona jurídica extranjera

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

5.2.1.5 Documento de constitución del consorcio o la unión temporal

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

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

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

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

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

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

5.2.1.6 Registro Único de Proponentes (RUP)

Por tratarse de un proceso de selección bajo la modalidad de mínima cuantía, no se exigirá a los proponentes estar inscritos en el Registro Único de Proponentes – RUP como requisito habilitante para participar en el presente proceso de contratación.

Inscripción de personas extranjeras en el Registro Único de Proponentes (RUP)

Por tratarse de un proceso de selección bajo la modalidad de mínima cuantía no se exigirá a los proponentes estar inscritos en el Registro Único de Proponentes – RUP como requisito habilitante para participar en el presente proceso de contratación.

5.2.1.7 Registro Único Tributario (RUT)

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

5.2.1.8 Certificación de pago a seguridad social y aportes parafiscales

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

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

En el caso que las sociedades (y asimiladas) colombianas que sean contribuyentes declarantes del impuesto de renta y que se encuentren exoneradas del pago de Salud, SENA e ICBF respecto de los empleados que devenguen menos de 10 SMLMV en los términos del artículo 65 de la ley 1819 de 2016

que modificó el artículo 114-1 del Estatuto Tributario, deberán ponerlo de presente por medio de un documento emanado por el representante legal y revisor fiscal.

Personas jurídicas singular o plural

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

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

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

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

Personas naturales

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

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

La persona natural que reúna los requisitos para acceder a la pensión de vejez o se pensione por invalidez o anticipadamente, presentará el certificado que lo acredite y, además, la afiliación al sistema de salud.

Esta misma previsión aplica para las personas naturales extranjeras con domicilio en Colombia las cuales deberán acreditar este requisito respecto del personal vinculado.

5.2.1.9 Garantía de seriedad de la oferta

NO APLICA

5.2.1.10 Certificado de antecedentes fiscales – CGR

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

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

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

5.2.1.11 Certificado de antecedentes disciplinarios – PGN

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

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

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

5.2.1.12 Certificado de antecedentes judiciales

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

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

5.2.1.13 Certificado del Registro nacional de medidas correctivas

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

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

5.2.1.14 Certificado de Registro de inhabilidades por delitos sexuales

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

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

Nota 1: El Certificado de Registro de Inhabilidades por Delitos Sexuales deberá ser expedido a nombre del Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA, identificado con NIT 899.999.034-1.

Nota 2: El oferente deberá adjuntar junto con su propuesta el ***Formato No. 7 GCCON-F-094 – "Autorización consulta inhabilidades delitos sexuales"***, debidamente diligenciado y suscrito, según corresponda, por la persona natural o por el representante legal de la persona jurídica.

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 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.

5.2.1.17 Certificación de la cuenta bancaria habilitada, emitida por el banco

El proponente deberá presentar la certificación bancaria en la cual se especifique el número de cuenta, clase de cuenta ahorros o corriente y el nombre del titular de la cuenta, con fecha de expedición no superior a 3 meses.

5.2.1.18 Certificado De Información Tributaria – RIT

El Registro de Información Tributaria -RIT- es el mecanismo de identificación, ubicación y clasificación de los contribuyentes del Impuesto de Industria y Comercio, Avisos y Tableros, con el fin de identificar la clase de contribuyente que es el proponente, esté debe anexar a su propuesta el Registro de Información Tributaria "RIT", expedido por la Secretaria de Hacienda. ACTUALIZADO de conformidad con las Resoluciones SDH-000079, SDH-000117 y SDH-000195 de 2013) actualizado a 2021.

El documento deberá ser aportado junto con la propuesta cuando el oferente tenga domicilio en la ciudad de Bogotá D.C., por tratarse de un documento de carácter distrital. En caso de que el proponente no tenga domicilio en Bogotá D.C., deberá realizar el trámite correspondiente para su obtención y presentarlo a la Entidad, a más tardar, dentro del día hábil siguiente al perfeccionamiento del contrato.

5.2.1.19 Resolución de Autorización para facturar vigente expedida por la DIAN

El proponente deberá adjuntar con su oferta la Resolución de Autorización para Facturar expedida por la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales – DIAN, documento mediante el cual se acredita que el proponente se encuentra habilitado para expedir facturas de venta o documentos equivalentes, en cumplimiento de la normativa tributaria vigente. Dicha resolución deberá encontrarse vigente a la fecha de presentación de la oferta.

5.2.2 De carácter técnico

La Entidad verificará que la propuesta presentada cumpla con las especificaciones técnicas establecidas y se ajuste a las necesidades de la Entidad.

- Para el **LOTE No. 2: SERVICIOS DE CALIBRACIÓN A LOS EQUIPOS DE LABORATORIO**, el oferente deberá adjuntar con su propuesta el certificado vigente de acreditación expedido por el Organismo Nacional de Acreditación de Colombia (ONAC), mediante el cual se **acredite que el laboratorio encargado de ejecutar los servicios de calibración cuenta con acreditación bajo la norma ISO/IEC 17025**, dentro del alcance correspondiente a los servicios de calibración objeto del presente proceso de contratación. La acreditación deberá encontrarse vigente al momento de la presentación de la oferta y permitir verificar que el laboratorio está acreditado para las descripciones y magnitudes relacionadas en el numeral 2.6, correspondiente al Lote No. 2, de conformidad con los servicios de calibración requeridos en el presente proceso de contratación.
- **Garantía de los repuestos:** El proponente deberá presentar certificación suscrita por el representante legal, mediante la cual se comprometa a garantizar la calidad, idoneidad y correcto funcionamiento de los repuestos suministrados e instalados, otorgando una garantía mínima de **doce (12) meses**, contados a partir de su instalación y puesta en funcionamiento, y a atender sin costo para la entidad las fallas o defectos atribuibles a los repuestos o a su instalación durante dicho período.
- **Oferta Técnico-Económica:** El oferente deberá presentar la oferta técnico-económica discriminada por cada lote, indicando para cada ítem las especificaciones técnicas del bien o servicio ofertado, la unidad de medida, la cantidad, el valor unitario y el valor total. Los valores ofertados deberán corresponder a las condiciones establecidas en las especificaciones técnicas y **en ningún caso podrán exceder el presupuesto oficial fijado por la Entidad para cada lote**.
- Serán rechazadas las propuestas que excedan el presupuesto oficial del proceso de selección por Lote y/o total.
- Conocer a cabalidad la Invitación Pública, el estudio previo, especificaciones técnicas y el contrato, para realizar la ejecución de este con eficiencia, eficacia y calidad.
- La oferta presentada por parte del oferente no podrá ser modificada ni en precio, ni en condición.

REQUISITO DE EXPERIENCIA:

El proponente deberá acreditar experiencia mediante la presentación de máximo dos (2) certificaciones de contratos terminados y liquidados, ejecutados con entidades públicas y/o privadas, **relacionadas directamente con las especificaciones técnicas establecidas por la entidad y/o guarde relación con la naturaleza del presente proceso de selección**, cuyo valor individual o la sumatoria deberá ser igual o superior al cien por ciento (100%) del valor total del presupuesto oficial.

CRITERIOS DIFERENCIALES PARA MIPYMES

Teniendo en cuenta lo contemplado en el artículo 2.2.1.2.4.2.18 del Decreto 1082 de 2015 adicionado por el artículo 3 del Decreto 1860 de 2021 y Decreto 142 de 2023, se requiere que el proponente que certifique la calidad de Mipyme, acredite experiencia en máximo tres (3) certificaciones de contratos terminados y liquidados, ejecutados con entidades públicas y/o privadas **relacionadas directamente con las especificaciones técnicas establecidas por la entidad y/o guarde relación con la naturaleza del presente**

proceso de selección, cuyo valor individual o la sumatoria deberá ser igual o superior al cien por ciento (100%) del valor total del presupuesto oficial.

Se deberá acreditar la condición de Mipyme, teniendo en cuenta el articulo ARTÍCULO 2.2.1.2.4.2.4 del Decreto 1860 de 2021:

> *''ARTÍCULO 2.2.1.2.4.2.4. Acreditación de requisitos para participar en convocatorias limitadas. La Mipyme colombianas deben acreditar que tiene el tamaño empresarial establecido por la ley de la siguiente manera:*
>
> *1. Las personas naturales mediante certificación expedida por ellos y un contador público, adjuntando copia del registro mercantil.*
>
> *2. Las personas jurídicas mediante certificación expedida por el representante legal y el contador o revisor fiscal, si están obligados a tenerlo, adjuntando copia del certificado de existencia y representación legal expedido por la Cámara de Comercio o por la autoridad competente para expedir dicha certificación.*
>
> *Para la acreditación deberán observarse los rangos de clasificación empresarial establecidos de conformidad con la Ley 590 de 2000 y el Decreto 1074 de 2015, o las normas que lo modifiquen, sustituyan o complementen.*
>
> *PARÁGRAFO 1. En todo caso, las Mipyme también podrán acreditar esta condición con la copia del certificado del Registro Único de Proponentes, el cual deberá encontrarse vigente y en firme al momento de su presentación.*
>
> *PARÁGRAFO 2. Para efectos de la limitación a Mipyme, los proponentes aportarán la copia del registro mercantil, del certificado de existencia y representación legal o del Registro Único de Proponentes, según corresponda conforme a las reglas precedentes, con una fecha de máximo sesenta (60) días calendario anteriores a la prevista en el cronograma del Proceso de Contratación para el inicio del plazo para solicitar la convocatoria limitada.*
>
> *PARÁGRAFO 3. En las convocatorias limitadas, las Entidades Estatales independientemente de su régimen de contratación, los patrimonios autónomos constituidos por Entidades Estatales y los particulares que ejecuten recursos públicos, solo deberán aceptar las ofertas de Mipyme o de proponentes plurales integrados únicamente por Mipyme.*
>
> *PARÁGRAFO 4. Los incentivos previstos en los artículos 2.2.1.2.4.2.2 y 2.2.1.2.4.2.3 de este Decreto no excluyen la aplicación de los criterios diferenciales para los emprendimientos y empresas de mujeres en el sistema de compras públicas."*

Todos interesados en el presente proceso de contratación (incluyendo Mipymes) deberán individualizar el cumplimiento de los objetos contractuales que se requieren dentro de la experiencia específica, con el siguiente documento, a través del FORMATO:

Certificación(es) expedida(s) por la Entidad contratante en la que se reflejen como mínimo los siguientes requisitos:

- Nombre de la empresa Contratante (Dirección y Teléfono).
- NIT.
- Nombre del Contratista.
- Si se trata de un consorcio o de una unión temporal se debe señalar el nombre de quienes lo conforman, adicionalmente se debe indicar el porcentaje de participación de cada uno de sus miembros.
- Número del contrato (si tiene).
- Objeto del contrato.
- Valor del contrato.
- Fecha de suscripción, inicio (día, mes y año) y fecha de terminación (día, mes y año).
- Fecha de expedición de la certificación (día, mes y año).
- Nombre y firma de quien expide la certificación.

NOTA 1: Cuando se pretenda acreditar experiencia con entidades privadas, el proponente deberá anexar, además de la certificación, copia de la minuta respectiva y facturas, so pena de no ser tenida en cuenta para el cálculo de la experiencia.

NOTA 2: En el evento que las certificaciones no contengan toda la información que permita su evaluación, el proponente deberá anexar a la propuesta copia de los documentos soporte que sean del caso, que permita tomar la información que falte en la certificación.

NOTA 3: Para todos los efectos de acreditación de la experiencia en el sector público, de no aportar certificaciones se podrá allegar acta de liquidación y/o recibo final debidamente suscrito por la persona facultada y expedido por la entidad competente, en el que conste la información requerida en la invitación pública.

5.2.2.1 De seguridad y salud en el trabajo

COMPONENTE SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (SG-SST)

Los oferentes interesados en el proceso de la referencia deberán dar cumplimiento a la legislación vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo según lo establecido en el Decreto Único Reglamentario del sector Trabajo 1072 de 2015, Libro 2, Parte 2, Título 4, Capítulos 1, 2, 3 y 6, Artículo 2.2.4.1.3., Artículo 2.2.4.6.1., Artículo 2.2.4.6.4. y Artículo 2.2.4.6.8. en concordancia con la Resolución 0312 de 2019 del

Ministerio del Trabajo y dando cumplimiento con el Manual de contratación SENA, para lo cual deberán adjuntar a la propuesta:

REQUISITO LEGAL	ETAPA	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO
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%	Precontractual	Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo
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.	Precontractual	Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo

5.2.2.2 De gestión ambiental

Copia del Plan de Gestión Integral de Residuos. el documento debe contener lo que indica el Decreto 1076 de 2015 ARTÍCULO 2.2.6.1.3.1. Obligaciones del Generador "b) Elaborar un plan de gestión integral de los residuos o desechos peligrosos que genere tendiente a prevenir la generación y reducción en la fuente, así como, minimizar la cantidad y peligrosidad de estos. En este plan deberá igualmente documentarse el origen, cantidad, características de peligrosidad y manejo que se dé a los residuos o desechos peligrosos "con la siguiente estructura:

1. Componente
2. Prevención y Minimización Componente
3. Manejo Interno Ambientalmente Seguro Componente
4. Manejo Externo Ambientalmente Seguro Componente
5. Ejecución, Seguimiento y Evaluación del Plan.

5.2.2.3 De Seguridad de la información

Diligenciar formato GOR-F-083. mediante el cual el proveedor autoriza el tratamiento de los datos personales suministrados en el marco de la ejecución contractual.

5.2.3 De carácter financiero

De conformidad con lo establecido en el Decreto 1082 de 2015, por tratarse de un proceso de selección bajo la modalidad de mínima cuantía, no se requerirá la información financiera como requisito para la presentación de propuestas en el presente proceso de contratación.

5.2.3.1 Capacidad financiera

No Aplica

5.2.3.2 Capacidad organizacional

No Aplica

5.2.3.3 Acreditación de la capacidad financiera y organizacional

No Aplica

5.2.3.4 Capacidad residual

No Aplica

5.3 REQUISITOS PONDERABLES

No Aplica

5.3.1 Oferta económica

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

La oferta económica deberá cumplir con los siguientes requisitos:

1. El proponente deberá diligenciar el anexo (**formato propuesta técnico-económica**), cumpliendo con las ***especificaciones técnicas del presente documento***, firmada por el Representante Legal.
2. El valor de la Oferta Económica no podrá exceder el valor del **presupuesto oficial** indicado para el proceso so pena de que su propuesta sea **RECHAZADA**.
3. El SENA efectuará las retenciones que en materia tributaria tenga establecida la Ley y respecto de las cuales sea su obligación efectuar la retención.
4. Todos los impuestos, retenciones y gastos que se causen por razón de la legalización y ejecución del contrato, incluidas la constitución de la garantía única de cumplimiento en caso de que se le requiera, son de cargo exclusivo del CONTRATISTA.
5. El valor de la oferta debe incluir el valor del IVA, si el proponente no discrimina el IVA, este valor no podrá ser reconocido por el SENA y el PROPONENTE deberá asumir el costo del impuesto.
6. El proponente que no sea responsable del IVA debe informarlo en el texto de la propuesta. El porcentaje del IVA debe sujetarse a lo establecido en el Estatuto Tributario.
7. En caso de que la oferta contenga bienes excluidos o exentos de impuestos se deberá indicar en el ítem correspondiente.
8. La oferta, en todos sus valores, deberá expresarse en **pesos colombianos y sin decimales.**
9. El valor de la oferta debe prever e incluir todos los impuestos, tarifas y gastos a que haya lugar.
10. La oferta económica debe estar proyectada a la futura facturación, con la finalidad de que los valores sean uniformes.

NOTA 1: Tenga en cuenta que la información relacionada en el anexo PDF y en la pregunta tipo “Lista de precios” del SECOP II es el valor de su oferta económica y debe coincidir. No podrá exceder el valor del presupuesto oficial. En caso de que exista alguna diferencia entre los documentos anexos de la oferta (Valor oferta técnico-económica) y el valor indicado en el SECOP II; para la evaluación y selección se tendrá en cuenta el valor indicado en el documento de oferta técnico-económica, dado que sobre este se aplica la verificación de unidades ofertadas, unidades de medida, precios unitarios, tarifas de IVA, el valor total

de la oferta técnico-económica, valor en letras, corrección aritmética y es el documento suscrito por el representante legal.

NOTA 2: El proponente deberá presentar la totalidad de los ítems señalados conforme a las características técnicas estipuladas en las ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL OBJETO A CONTRATAR.

NOTA 3: El comité económico realizará verificación del documento de oferta técnico-económica aportado en formato PDF por medio de la plataforma SECOP II en cuanto a unidades ofertadas, unidades de medida, precios unitarios, tarifas de IVA, valor total de la oferta económica, valor en letras y se aplicará corrección aritmética si correspondiera y se rechazarán las ofertas económicas que presenten diferencia superior al 2% del valor total de la oferta presentada en el documento PDF por el oferente en SECOP II con respecto a la evaluación económica lo cual se determinará en el informe presentado por el evaluador económico, en concordancia con la causal de rechazo señalada en el anexo invitación pública. En este sentido, al existir una diferencia entre la propuesta adjunta en PDF y el informe de evaluación económica mayor al 2% del valor total de la oferta económica, será causal de rechazo toda vez que para la entidad no es posible evaluar económicamente al existir esta inconsistencia. Por error aritmético, se entiende aquel en que incurre el proponente cuando realiza una indebida operación matemática, pero con la certeza de las cantidades, requerimientos y valores. Las correcciones aritméticas efectuadas a las OFERTAS ECONÓMICAS de los proponentes serán de forzosa aceptación para éstos.

NOTA 4: En el valor de la oferta económica se deberán contemplar todos los costos directos, indirectos, impuestos, tasas y contribuciones nacionales, departamentales, municipales y distritales o cualquier otra erogación necesaria para la ejecución del contrato resultado del presente proceso de contratación. El valor de la oferta económica no estará sujeta a ajuste alguno; razón por la cual, el proponente deberá prever en su oferta que tiene que asumir los posibles incrementos que se ocasionen, inclusive aquellos que se presenten en la ejecución del contrato por cambio de vigencia.

NOTA 5: El oferente debe diligenciar y manifestar de manera clara sin omitir ninguna especificación en la presentación de la OFERTA TÉCNICA Y ECONÓMICA (El formato dispuesto por la entidad, es un formato de apoyo. Por tanto, verificar la información y ajustar de ser necesario de acuerdo con lo requerido por la Entidad para este proceso de contratación). El oferente deberá diligenciar el formato incluyendo la totalidad de las especificaciones técnicas requeridas. Este formato es la propuesta técnica del proponente y permitirá a la Entidad verificar objetivamente si la misma CUMPLE con la totalidad de las especificaciones técnicas y documentos requeridos.

Indisponibilidad Del SECOP II Para Presentar Ofertas:

En caso de presentarse indisponibilidad de la plataforma el oferente deberá seguir el protocolo establecido por la Agencia Nacional de Contratación Colombia Compra Eficiente ANCCE. El correo para notificaciones a la Entidad, exclusivamente en caso de Indisponibilidad de la plataforma es:

contratacionga aics@sena.edu.co

6. OTROS ASPECTOS

VISITA PROGRAMADA.	**SI**		**NO**	X
Incluya la información adicional requerida: fecha, hora, lugar y duración:	NO APLICA			
MUESTRA	**SI**		**NO**	X
VERIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN.	**SI**		**NO**	X

7. ANÁLISIS DE RIESGOS

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

8. GARANTÍAS

Señale con una "X" los amparos a exigir:	
X	**Cumplimiento:** por el (10%) del valor del contrato, vigente por el plazo del contrato y seis (6) meses más.
X	**Pago de salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales:** por el (5%) del valor del contrato, vigente por el plazo de ejecución del contrato y tres (3) años más.
X	**Calidad y correcto funcionamiento de los bienes y equipos suministrados:** por el veinte (20%) del valor del contrato, vigente por el plazo de ejecución del contrato y 12 meses más, contados a partir de la fecha de expedición de la póliza.
X	**Calidad del servicio:** por el (40%) del valor del contrato vigente por el plazo de ejecución del contrato y cuatro (4) meses más.

9. 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	NO	NO	NO	NO
	México	NO	NO	NO	NO
	Perú	NO	NO	NO	NO
Canadá		NO	NO	NO	NO
Chile		NO	NO	NO	NO
Corea		NO	NO	NO	NO

		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
Costa Rica		NO	NO	NO	NO
Estados Unidos		NO	NO	NO	NO
Estados AELC		NO	NO	NO	NO
México		NO	NO	NO	NO
Triángulo Norte	NO	NO	NO	NO	NO
	NO	NO	NO	NO	NO
	NO	NO	NO	NO	NO
Unión Europea		NO	NO	NO	NO
Comunidad Andina		**N/A**	**N/A**	**N/A**	**N/A**

10. ANEXOS

ANEXO 1: ANÁLISIS DEL SECTOR Y ESTUDIO DE MERCADO.
ANEXO 2: CDP.
ANEXO 3: MATRIZ DE RIESGOS
ANEXO 4: INVITACIÓN PÚBLICA
ANEXO 5: FORMATOS.

El presente documento se suscribe el 14 de octubre de 2026.

Firmado digitalmente por VIVIANA GOMEZ VARGAS

VIVIANA GOMEZ VARGAS
Subdirectora (E) CENTRO DE MANUFACTURA EN TEXTIL Y CUERO
REGIONAL DISTRITO CAPITAL

Elaboró: Cristian David Reyes López – Abogado GAAICS.
Revisó: Minerva Franco G – Profesional G06.
Revisó Profesional CMTC: Diana Carvajal- Abogada Contratación – CMTC
Revisó componente jurídico: Cristian David Reyes López – Abogado GAAICS.
Revisó componente técnico: Fabio Mora Celis – Responsable Laboratorio CMTC.
Revisó componente técnico: Edisson Giovany Vargas González – Dinamizador Innovación
Revisó componente ambiental: Paula Daniela Suarez B. – responsable Ambiental CMTC
Revisó componente SG SST: Karen Andrea Corredor Cruz – Responsable SST CMTC
Revisó componente Seguridad de la información: Camilo Baquero Castellanos
Revisó componente financiero: Katherine Silva Garavito – Contabilidad GAAICS.
Vo.Bo: Jeison Andrés Plazas Romero – Coordinador GAAICS.

PROCESO					
GESTIÓN CONTRACTUAL					
NOMBRE DEL FORMATO					
ANEXO A LA INVITACIÓN PÚBLICA					
CLASIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN					
Pública		Pública Clasificada		Pública Reservada	

ANEXO A LA INVITACIÓN PÚBLICA

PROCESO DE MÍNIMA CUANTÍA NRO. MC-DC-CMTC-066-2026

OBJETO

CONTRATAR LOS SERVICIOS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CORRECTIVO, REPUESTOS Y/O CALIBRACIÓN DEL EQUIPAMIENTO DEL LABORATORIO Y SISTEMA DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO TECNOLÓGICO E INNOVACIÓN DEL CENTRO DE MANUFACTURA EN TEXTIL Y CUERO – SENA

1. RECOMENDACIONES INICIALES

1) Lea cuidadosamente el contenido de este documento.
2) Verifique, antes que nada, que no esté incurso en ninguna de las inhabilidades e incompatibilidades generales ni especiales para contratar.
3) Cerciórese que cumple con las condiciones y reúne los requisitos aquí señalados.
4) Proceda a reunir toda la información y documentación exigida y verifique la vigencia de aquella que la requiera.
5) Siga las instrucciones que se imparten en Estudio previo y/o la Invitación pública para la elaboración de su propuesta.
6) Diligencie todos los formatos y anexos sugeridos.
7) Identifique su propuesta.
8) Tenga presente la fecha y hora prevista para el cierre del proceso, **NO SE RECIBIRÁN PROPUESTAS FUERA DEL TIEMPO PREVISTO**.
9) Toda consulta o comunicación deberá formularse por escrito mediante la plataforma SECOP II. No se atenderán consultas personales, ni telefónicas, ni por correo electrónico (excepto por indisponibilidad de la plataforma). Ningún convenio verbal con personal del SENA, antes o después de la firma del contrato, podrá afectar o modificar ninguno de los términos y obligaciones aquí estipuladas.
10) Los proponentes, con la presentación de su propuesta, autorizan al SENA para verificar toda la información que en ella suministren.
11) Cuando se presente irregularidad en la oferta o en la información suministrada por el proponente o en la de uno de los miembros del Consorcio o de la Unión Temporal, el SENA dará aviso a las autoridades competentes.
12) Tenga en cuenta la forma establecida por Colombia Compra Eficiente en caso de presentarse en forma de consorcio o unión temporal dentro la plataforma SECOP II.
13) La presentación de la propuesta por el oferente constituye evidencia de que se estudiaron completamente las especificaciones, formatos y demás documentos; se recibieron aclaraciones necesarias a las inquietudes o dudas previamente consultadas y que ha aceptado que la Invitación pública es compatible y adecuada para identificar el alcance del servicio requerido por el SENA y que ha tenido en cuenta todo lo anterior para definir las obligaciones que se adquieren en virtud del contrato que se celebrará.
14) Verifique, previo al cierre del presente proceso, que se encuentra al día en el pago de aportes parafiscales y contribución al Fondo de la Industria de la Construcción (cuando aplique), así como en el pago de multas por cualquier concepto (Ministerio de Protección Social).
15) El SENA se reserva el derecho de verificar la información suministrada y solicitar las aclaraciones que considere pertinentes.

2. INTRODUCCIÓN

El Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA, a través de Subdirectora (E) Del Centro De Manufactura En Textil Y Cuero – Regional Distrito Capital Del Servicio Nacional De Aprendizaje – SENA., pone a disposición de los interesados la presente Invitación pública para el conocimiento de todos los interesados.

TENGA EN CUENTA QUE EL PRESENTE DOCUMENTO ES ANEXO AL PLIEGO DE CONDICIONES ELECTRÓNICO QUE SE ENCUENTRA EN SECOP II. ESTE PLIEGO ESTÁ CONFORMADO POR TODOS Y CADA UNO DE LOS DOCUMENTOS QUE SE ANEXAN A TRAVÉS DE DICHA PLATAFORMA.

Los Estudios y documentos previos que incluyen el análisis del sector, la Invitación pública, así como cualesquiera de sus anexos están a disposición del público en el Sistema Electrónico de Contratación Pública – SECOP II.

Los interesados pueden presentar observaciones Estudio previo o al presente documento, mediante la referida plataforma, en la oportunidad establecida para el efecto en el cronograma del proceso.

Este procedimiento se realiza de conformidad con la modalidad establecida en el Estudio previo, en atención al objeto contractual, las especificaciones técnicas del mismo y el valor del contrato a celebrar.

3. ASPECTOS GENERALES

3.1 OBJETO DEL PROCESO

El objeto del proceso es "*Contratar Los Servicios De Mantenimiento Preventivo, Correctivo, Repuestos Y/O Calibración Del Equipamiento Del Laboratorio Y Sistema De Investigación, Desarrollo Tecnológico E Innovación Del Centro De Manufactura En Textil Y Cuero – SENA*".

3.2 CRONOGRAMA DEL PROCESO

El cronograma inicial del proceso será el consignado en el pliego electrónico (SECOP II), en conjunto con las adendas que lo modifiquen. El proponente deberá estar verificando en la referida plataforma las eventuales actualización al mismo.

3.3 PARTICIPANTES

De conformidad con lo establecido en el artículo 6 de la Ley 80 de 1993, podrán participar en la presente convocatoria las personas naturales o jurídicas, nacionales o extranjeras, así como los consorcios o uniones temporales considerados legalmente capaces, según las disposiciones vigentes y cuyo objeto social permita la ejecución del objeto del contrato a celebrar.

Cada uno de los integrantes del consorcio o de la unión temporal deberá presentar individualmente, de acuerdo con su naturaleza jurídica, los documentos que acrediten su capacidad jurídica, técnica y su existencia y representación legal.

Ninguno de los miembros de los integrantes del consorcio o unión temporal del proponente adjudicatario, podrá ceder su participación sin la autorización previa y escrita del SENA.

Ninguna persona podrá participar en más de una propuesta, bien sea como proponente individual, sociedad o como integrante de un consorcio, unión temporal.

En todo caso, los proponentes deberán acreditar no encontrarse incursos en las causales de inhabilidad o incompatibilidad establecidas en la Constitución Política y demás disposiciones legales vigentes, Las personas jurídicas nacionales y extranjeras deberán acreditar que su duración no será inferior a la del plazo del contrato y un año más.

3.3.1 Consorcios y Uniones temporales

Podrán presentarse propuestas a través de consorcio o unión temporal, para lo cual deberán ajustarse a lo dispuesto en el artículo 7 de la Ley 80 de 1993. Los consorcios o uniones temporales podrán estar compuestos por personas naturales y/o jurídicas y, además de cumplir con los requisitos generales señalados en la invitación pública, estarán sujetos a lo siguiente:

a) Los integrantes del consorcio responderán solidariamente de todas y cada una de las obligaciones derivadas de la propuesta y, en consecuencia, las actuaciones, hechos y omisiones que se presenten en el desarrollo de la propuesta y de la aceptación de oferta, afectarán a todos los miembros que lo conforman.
b) Los integrantes de la unión temporal responderán solidariamente por el cumplimiento de la propuesta y del objeto de la aceptación de oferta, pero las sanciones por el incumplimiento de las obligaciones derivadas de la propuesta y de la aceptación de oferta, se impondrán de acuerdo con la participación en la ejecución de cada uno de sus miembros Los miembros del consorcio o de la unión temporal deberán presentar un documento que contenga las reglas básicas que regulan las relaciones entre ellos, su responsabilidad y la manifestación expresa de su intención de participar en la presentación conjunta de la propuesta y de ejecutar la aceptación de oferta.
c) El documento de constitución del consorcio o de la unión temporal deberá expresar claramente lo siguiente:
   - Si la participación es a título de consorcio o unión temporal. Si se trata de unión temporal, señalarán los términos y extensión (actividades y porcentaje) de su participación en la propuesta y en la ejecución de la aceptación de oferta, los cuales no podrán ser modificados sin el consentimiento previo de la entidad.

- La omisión de este señalamiento hará que El SENA entienda que la propuesta fue presentada por un consorcio.
- Señalar el nombre o razón social, domicilios y representante legal de cada uno de los integrantes del consorcio o unión temporal. En el evento en que existan limitaciones estatutarias a la capacidad del representante legal de cada uno de los miembros del consorcio o unión temporal, deberán aportar autorización del órgano social competente facultándolo a presentar propuesta y ejecutar la aceptación de oferta. Indicar la duración del consorcio o de la unión temporal, la cual deberá considerarse desde la fecha de cierre del presente proceso hasta la fecha de vencimiento del plazo de ejecución y un (1) año más.
- El documento debe contener la manifestación expresa de cada uno de los integrantes, en el sentido de que conocen y aceptan los términos de los estudios previos y de la invitación pública y responden solidariamente, tanto por la veracidad de la información y demás manifestaciones incluidas en los documentos y en la propuesta, como por las obligaciones que el consorcio o unión temporal asumirán en la aceptación de oferta en caso de adjudicación.
- Hacer la designación de la persona que tendrá la representación legal del consorcio o de la unión temporal, indicando expresamente sus facultades. El representante designado deberá contar con facultades amplias y suficientes para formular la propuesta y obligar a todos los integrantes del consorcio o unión temporal al momento de la aceptación de oferta en caso de resultar favorecido con la adjudicación.
- Describir la estructura, organización y el aporte de cada una de las personas que conforman el consorcio o la unión temporal y que destinarán para la ejecución de la aceptación de oferta del presente proceso.

d) El consorcio o la unión temporal deberá cumplir con cada uno de los requisitos y condiciones exigidos en la invitación pública, aportando los documentos que acrediten tales circunstancias. El documento en el que se exprese la voluntad de presentar la propuesta en consorcio o unión temporal deberá ir acompañado de los documentos (certificados de cámara de comercio, actas de junta directiva, poderes, etc.) que acrediten que quienes lo suscribieron tenían la representación y capacidad necesarias para adquirir las obligaciones solidarias derivadas de la propuesta y de la aceptación de oferta resultante.

e) En caso de resultar favorecidos con la adjudicación de la contratación dentro del término que establezca la entidad, se debe presentar el RUT del consorcio o unión temporal constituida.

f) No podrá haber cesión entre quienes integran el Consorcio o Unión Temporal, salvo que el SENA lo autorice en los casos que legalmente esté permitido, de acuerdo con lo previsto en el artículo 9 de la ley 80 de 1993.

g) Las condiciones que establezcan los integrantes con respecto a las actividades, porcentajes, términos y/o extensión de la participación, no podrán ser modificadas sin el consentimiento previo del SENA.

h) En el evento de presentarse inhabilidades sobrevinientes en uno de los miembros del consorcio o unión temporal, este cederá su participación a un tercero, que reúna las mismas características técnicas, de infraestructura, financieras y en general todas aquellas relevantes para la correcta ejecución de la aceptación de oferta, o mejores, previa autorización escrita de la entidad.

3.4 INVITACIÓN A LAS VEEDURÍAS CIUDADANAS

En cumplimiento de lo dispuesto en el inciso 3 del artículo 66 de la Ley 80 de 1993, el Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA, invita a todas las personas y organizaciones interesadas en hacer control social al presente proceso, en cualquiera de sus fases o etapas, a que presenten las recomendaciones que consideren convenientes, intervengan en las audiencias y a que consulten los Documentos del Proceso en el SECOP II. De acuerdo con la Ley 850 del 2003, las veedurías pueden conformar los diferentes comités (técnicos, financieros y sociales, entre otros) para poder ejercer su función. Una vez conformada la veeduría con los parámetros de la ley, desarrollarán su actividad.

3.5 CONVOCATORIA LIMITADA A MIPYMES Y MANIFESTACIÓN DE INTERÉS A PARTICIPAR

La convocatoria será limitada a MIPYME cuando se dé cumplimiento a lo establecido en el parágrafo del artículo 2.2.1.2.1.5.2 del Decreto 1082 de 2015.

3.6 CIERRE DEL PROCESO Y APERTURA DE OFERTAS

Se entienden recibidas por la entidad las ofertas que hayan sido cargadas en la plataforma del SECOP II a la fecha y hora indicada en el cronograma del proceso, después de este momento el SECOP II no permitirá recibir más propuestas por excederse del tiempo señalado en el cronograma.

Vencido el término para presentar ofertas, la entidad estatal debe realizar la apertura del (de los) sobres y publicará la lista de oferentes.

La entidad dará a conocer las ofertas presentadas en el proceso de contratación haciendo clic en la opción “publicar ofertas” para que sean visibles a todos los proponentes, una vez se publique el informe preliminar.

Se darán por no presentadas todas las propuestas que no hayan sido entregadas en la plataforma dentro del plazo previsto para ello en el cronograma del proceso. No se tendrán como recibidas las ofertas allegadas por medios distintos al SECOP II o que no sean presentadas de conformidad con los Términos y Condiciones de Uso del SECOP II. Sin embargo, cuando haya una indisponibilidad del SECOP II, la cual ha sido confirmada por Colombia Compra Eficiente mediante certificado de indisponibilidad, la entidad estatal puede recibir ofertas en los términos y condiciones establecidos en el “Protocolo para actuar ante una indisponibilidad del SECOP II” o en el documento que Colombia Compra Eficiente determine para ello.

El referido protocolo puede ser consultado en el siguiente enlace: https://www.colombiacompra.gov.co/secop-ii/indisponibilidad-en-el-secop-ii

3.7 OFERTA

3.7.1 Presentación

Los proponentes deben presentar sus ofertas por medio del botón establecido para ello dentro de SECOP II, con los formatos contenidos, en la fecha establecida en el cronograma, y acompañadas de los documentos solicitados en el pliego electrónico, así como de la garantía de seriedad de la oferta.

Las ofertas estarán vigentes por el término de noventa (90) días calendario, contados desde la fecha de presentación de ofertas establecida en el cronograma.

La presentación de la oferta implica la aceptación por parte del proponente de la distribución de riesgos efectuada en el pliego de condiciones, sus adendas y demás anexos.

Toda propuesta que se presente fuera del término del proceso, que sea remitida en físico, por mensaje, correo electrónico, o entregadas en lugar diferente al señalado dentro de la plataforma SECOP II será RECHAZADA.

Sin embargo, cuando haya una indisponibilidad de la plataforma SECOP II, la cual ha sido confirmada por Colombia Compra Eficiente mediante certificado de indisponibilidad, la entidad estatal puede recibir ofertas en los términos y condiciones establecidos en el "Protocolo para actuar ante una indisponibilidad del SECOP II" o en el documento que Colombia Compra Eficiente determine para ello.

3.7.2 Correcciones aritméticas

La Entidad solo efectuará correcciones aritméticas originadas por:

a) Realizar las correcciones aritméticas siempre que estas versen sobre la aplicación de fórmulas matemáticas o financieras que arrojen un resultado que no corresponde a la operación matemática planteada, es decir, que se trate de operaciones exactas y ciertas en las cuales no haya interpretaciones sobre el ofrecimiento del proponente. El SENA no podrá adicionar o modificar la información que el proponente presentó en su propuesta económica.
b) El ajuste al peso ya sea por exceso o por defecto de los precios unitarios contenidos en la propuesta económica y del valor del IVA, así: cuando la fracción decimal del peso sea igual o superior a punto cinco (0.5) se aproximará por exceso al número entero siguiente del peso y cuando la fracción decimal del peso sea inferior a punto cinco (0.5) se aproximará por defecto al número entero.

3.7.3 Precio artificialmente bajo

En el evento en que EL SENA evidencie ofertas presunta o artificialmente bajas dará aplicación a la Guía para el manejo de ofertas artificialmente bajas en Procesos de Contratación, en concordancia con lo establecido en al artículo 2.2.1.1.2.2.4 del Decreto 1082 de 2015.

3.7.4 Retiro

Los proponentes que opten por entregar su oferta antes de la fecha de cierre del proceso deberán seguir el proceso indicado en la "Guía rápida para la presentación de ofertas en SECOP II". Una vez se cumpla la fecha de cierre del proceso, la plataforma del SECOP II bloquea a los proveedores la opción del retiro de ofertas.

3.7.5 Protocolo de indisponibilidad

Cuando se presente indisponibilidad en la plataforma SECOP II, la cual haya sido confirmada por Colombia Compra Eficiente mediante la expedición del correspondiente certificado, el SENA podrá recibir ofertas en los términos y condiciones establecidos en el "Protocolo para actuar ante una indisponibilidad del SECOP II" o en el documento que Colombia Compra Eficiente determine para ello. El protocolo puede ser consultado en la página web de la Agencia Nacional de Contratación Pública – Colombia Compra Eficiente.

En caso de indisponibilidad general o particular, el proponente deberá informar tal situación, previo agotamiento de la etapa que se surta, al siguiente correo electrónico: contrataciongaaics@sena.edu.co.

3.8 CIERRE DEL PROCESO Y APERTURA DE OFERTAS

El cronograma inicial del proceso será el consignado en el pliego electrónico de SECOP II, en conjunto con las adendas que lo modifiquen. El proponente deberá verificar el mismo a través de la plataforma SECOP II.

3.9 VALIDEZ DE LAS OFERTAS

La validez de la oferta debe ser de noventa (90) días calendario a partir de la fecha de cierre del proceso.

3.10 DECLARATORIA DE DESIERTA

El SENA declarará desierto el presente proceso de selección cuando:

a) No se reciban ofertas.
b) Ninguna de las ofertas resulte admisible en los factores jurídicos, técnicos y financieros previstos en el pliego de condiciones.

c) Existan causas o motivos que impidan la escogencia objetiva del proponente.
d) Se presenten los demás casos contemplados en la normatividad vigente o en la presente invitación.

El SENA declarará desierto el presente proceso de selección cuando entre las propuestas presentadas no se logre adjudicar a ninguna el contrato ofrecido, ya sea porque las propuestas no cumplan con las condiciones para ser adjudicatarias, porque no se presenten ofertas o por cualquier otra causa que impida la selección objetiva.

La declaratoria de desierto del proceso se hará mediante acto motivado conforme lo establecido en el numeral 18 del artículo 25 de la Ley 80 de 1993, el cual se notificará a todos los proponentes y se publicará en el SECOP II. Contra dicho acto procede únicamente el recurso de reposición, salvo que la declaratoria obedezca a la no recepción de ofertas.

El acto por el cual se declara desierto el proceso se notificará personalmente, de manera electrónica, a los proponentes, a través de su representante, apoderado o a la persona debidamente autorizada por el interesado para notificarse conforme lo señala el artículo 56 y siguientes de la Ley 1437 de 2011 – CPACA.

3.10.1 Causales de rechazo de las ofertas

1) Cuando el proponente se encuentre incurso en alguna de las causales de inhabilidad o incompatibilidad y/o prohibición para contratar, de conformidad con el artículo 8 de la Ley 80 de 1993, el artículo 90 del Estatuto Anticorrupción (Ley 1474 de 2011) o las demás que determine la ley.
2) Cuando el proponente se encuentre inmerso en un conflicto de interés previsto en una norma de rango constitucional o legal.
3) Cuando la propuesta se presente fuera del término del proceso, sea remitida en físico, por mensaje, correo electrónico o entregada en lugar diferente al señalado dentro de la plataforma SECOP II, con excepción de las directrices emitidas por la Agencia Nacional de Contratación Pública – CCE, en caso de indisponibilidad de la plataforma.
4) En el evento que el proceso se encuentre limitado a Mipyme Nacional y/o Departamental y/o Municipal según sea el caso, se considerará como causal de rechazo la oferta que provenga de aquel proponente que no ostente dicha condición.
5) Cuando la propuesta presentada no cumpla con los requerimientos mínimos establecidos en el Pliego de condiciones, sus anexos, formatos y adendas vigentes y no hubiere posibilidad de aclaración o subsanación conforme a lo previsto en él mismo y en la ley.
6) Cuando el proponente singular o plural presente su oferta desde una cuenta diferente a la propia, constituida en forma asociativa, de conformidad con lo indicado por Colombia Compra Eficiente en los manuales de uso de SECOP II.
7) Cuando la propuesta sea presentada por personas jurídicamente incapaces para obligarse.

8) Cuando el representante legal del proponente o de alguno de los integrantes del Consorcio o Unión temporal no se encuentre debidamente autorizado para presentar la propuesta y firmar el contrato de acuerdo con los estatutos sociales.
9) Cuando el proponente o alguno de los integrantes del Consorcio o Unión temporal, según el caso, registre antecedentes judiciales consistentes en sentencia judicial condenatoria con pena accesoria de interdicción de derechos y funciones públicas o se encuentre vinculado en el Sistema Nacional de Medidas Correctivas como infractor de la Ley 1801 de 2016.
10) Que la persona jurídica proponente individual o integrante del proponente plural esté incursa en la situación descrita en el numeral 1 del artículo 38 de la Ley 1116 de 2006.
11) Cuando para un mismo proceso, una sociedad y su filial y/o subsidiaria, presenten propuestas en forma separada. En este caso se rechazará la propuesta radicada en segundo lugar y siguientes, de acuerdo con el acta de cierre.
12) Cuando el objeto social de la persona jurídica singular, la actividad comercial de la persona natural o el objeto social de alguno de los miembros que conforman la estructura plural del proponente no permita ejecutar las actividades descritas en el objeto del proceso de selección.
13) Cuando para este proceso o para cada lote el proponente singular o plural o los socios que integran la persona jurídica (singular o plural) presenten o hagan parte de varias propuestas, se rechazarán las propuestas en las que participen.
14) Cuando se compruebe que los documentos presentados por el proponente contienen información imprecisa, inexacta o que de cualquier manera genere confusión para la Entidad, caso en el cual se iniciarán las acciones correspondientes, si a ello hubiere lugar.
15) Cuando se compruebe que el proponente ha influido o presionado sobre el estudio de las ofertas.
16) Cuando no se entregue la garantía de seriedad, junto con la oferta, al momento de cierre del proceso.
17) Cuando el proponente presente su oferta con algún tipo de condicionamiento, en cualquiera de los documentos de la propuesta.
18) Cuando el proponente, dentro del término previsto en la solicitud que se realice, no responda al requerimiento que haga la Entidad para subsanar o aclarar la oferta.
19) Cuando el proponente allegue documentos de subsanación, pero no acredite el cumplimiento total de los requisitos habilitantes requeridos por la Entidad.
20) Cuando formule una oferta en la que se fijen condiciones económicas y de contrataciones artificiales, debidamente evidenciadas una vez surtido el debido proceso o ante la ausencia de respuesta del oferente a las aclaraciones solicitadas, dentro del término dispuesto para ello o cuando las explicaciones rendidas no respondan a circunstancias objetivas del oferente y de su oferta.
21) Cuando se modifique la conformación, integración o tipología de la figura asociativa, luego de presentada la oferta.
22) Cuando se omita, modifique, adicione, suprima o altere uno o varias de ítems, descripciones o cantidades de la oferta económica.
23) Cuando no se ofrezca el valor de un precio unitario o el mismo se ofrezca en cero (0) pesos.
24) Ofertar un valor unitario superior al precio de referencia para cada ítem previsto en el Análisis y Estudio del sector, cuando el proceso se estructure a precios unitarios.

25) Cuando el valor de la propuesta económica exceda el del presupuesto oficial, siempre y cuando el proceso **NO** se estructure a precios unitarios.
26) Ofertar valores diferentes de un mismo ítem en dos o más lotes dentro del mismo proceso.
27) Cuando se presenten propuesta parcial y esta posibilidad no haya sido establecida en el pliego de condiciones.
28) Los demás casos expresamente establecidos en la ley o en el pliego de condiciones.

3.11 ORDEN DE ELEGIBILIDAD Y ADJUDICACIÓN

La selección se efectuará con base en el siguiente procedimiento:

a) El SENA establecerá el orden de escogencia de ofertas teniendo como base el precio más bajo, siempre que se encuentre en condiciones de mercado, no supere el presupuesto oficial y no tenga un precio artificialmente bajo.
b) Establecido este orden, se verificará el cumplimiento de los requisitos mínimos habilitantes para el oferente que tenga el precio más bajo.
c) En caso que el oferente ubicado en primer orden no cumpla con los requisitos habilitantes exigidos, se verificará la oferta del proponente ubicado en segundo orden. Si el segundo oferente tampoco cumpla con los requisitos habilitante, se verificará la oferta del proponente ubicado en tercer orden y así sucesivamente hasta obtener un oferente habilitado.
d) Si solo se presenta una oferta, esta se aceptará siempre que satisfaga los requerimientos contenidos en la Invitación pública.
e) En caso de no resultar habilitada ninguna de las propuestas, el proceso se declarará desierto.
f) La entidad seleccionará al proponente que haya ofertado el precio más bajo y que haya cumplido con las condiciones señaladas en el Estudio previo y esta invitación. La referida selección se informará mediante la comunicación de aceptación de la oferta electrónica.

NOTA. EL SENA, con el propósito de garantizar los principios de la contratación y administración pública, en especial el de economía y el de eficacia, podrá requerir la subsanación de más de una oferta previa publicación del informe preliminar. Esta actuación, en ningún caso, podrá configurar derechos sobre la adjudicación del proceso.

3.12 CRITERIOS DE DESEMPATE

En caso de empate en el puntaje total de dos o más ofertas evaluadas, la entidad aplicará las reglas establecidas en el artículo 35 de la Ley 2069 de 2020, en concordancia con el artículo 2.2.1.2.4.2.17 del Decreto 1082 de 2015, de forma sucesiva y excluyente para seleccionar al oferente favorecido, respetando, en todo caso, las obligaciones contenidas en los Acuerdos Comerciales vigentes.

En ese sentido, corresponde al proponente acreditar la documentación, junto con la oferta, tendiente a demostrar cada uno de los criterios para así dirimir el desempate.

3.12.1 Método aleatorio

En caso que, una vez aplicados los criterios de desempate no se haya podido dirimir el mismo, El SENA establece como criterio aleatorio el siguiente:

a) La entidad conformará un listado con los proponentes empatados.
b) Posteriormente los ordenará de manera alfabética teniendo como base el nombre del proponente en la plataforma SECOP II. A efectos de ordenar alfabéticamente a los proponentes, se excluirá del nombre las denominaciones “Consorcio” y “Unión Temporal”.
c) Luego asignará un número entero consecutivo a cada uno de ellos de forma ascendente.; de tal manera que al primero de la lista le corresponderá el número 1, al segundo el número 2 y así sucesivamente.
d) Seguidamente, la entidad tomará la parte entera (números a la izquierda de la coma decimal) de la Tasa Representativa del Mercado (TRM) del día siguiente al cierre del proceso. La Entidad dividirá esta parte entera entre el número total de proponentes en empate para posteriormente tomar su residuo y utilizarlo en la selección final.
e) La Entidad seleccionará el proponente que presente coincidencia entre el número asignado y el residuo encontrado. En caso de que el residuo sea cero (0), la Entidad seleccionará al proponente con el mayor número asignado.

NOTA. La fórmula en el Excel para determinar el residuo es la siguiente:

$$= RESIDUO(TRM; número\ de\ proponentes\ empatados)$$

Elaboró: Cristian David Reyes López – Abogado GAAICS

4.1. ANALISIS DEL SECTOR

4.1.1. ASPECTOS GENERALES

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

Según información tomada del DANE *https://www.dane.gov.co/files/operaciones/PIB/bol-PIB-IVtrim2025.pdf*; en el cuarto trimestre de 2025, el PIB de Colombia creció 2,6%, respecto a igual periodo del año anterior, el que el país creció.

Tabla 1. Valor agregado por actividad económica
Tasas de crecimiento en volumen[1]
Cuarto trimestre 2025[pr]

Actividad económica	Tasas de crecimiento (%)		
	Serie original		Serie ajustada por efecto estacional y calendario
	Año total	Anual	Trimestral
	2025[pr] / 2024[p]	2025[pr]-IV / 2024[p]-IV	2025[pr]-IV / 2025[pr]-III
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	3,1	-0,4	-2,6
Explotación de minas y canteras	-6,2	-2,9	1,2
Industrias manufactureras	1,9	1,0	-1,6
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado[2]	1,1	2,9	0,8
Construcción	-2,8	-2,6	-1,5
Comercio al por mayor y al por menor[3]	4,6	3,4	1,6
Información y comunicaciones	1,0	-1,2	-2,0
Actividades financieras y de seguros	2,8	0,7	-2,4
Actividades inmobiliarias	2,0	1,9	0,4
Actividades profesionales, científicas y técnicas[4]	1,3	1,5	0,4
Administración pública, defensa, educación y salud[5]	4,5	4,8	0,2
Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios[6]	9,9	11,5	4,6
Valor agregado bruto	**2,7**	**2,3**	**-0,1**
Impuestos menos subvenciones sobre los productos	2,5	2,5	0,6
Producto Interno Bruto	**2,6**	**2,3**	**0,1**

Las actividades económicas que más contribuyeron son:

- Elaboración de productos alimenticios; elaboración de bebidas; elaboración de productos de tabaco crece 3,2%.
- Fabricación de productos textiles; confección de prendas de vestir; curtido y recurtido de cueros; fabricación de calzado; fabricación de artículos de viaje, maletas, bolsos de mano y artículos similares, y fabricación de artículos de talabartería y guarnicionería; adobo y teñido de pieles crece 5,9%.

- Coquización, fabricación de productos de la refinación del petróleo y actividad de mezcla de combustibles; fabricación de sustancias y productos químicos; fabricación de productos farmacéuticos, sustancias químicas medicinales y productos botánicos de uso farmacéutico; fabricación de productos de caucho y de plástico; fabricación de otros productos minerales no metálicos crece 1,6%.
- Fabricación de productos metalúrgicos básicos; fabricación de productos elaborados de metal, excepto maquinaria y equipo; fabricación de aparatos y equipo eléctrico; fabricación de productos informáticos, electrónicos y ópticos; fabricación de maquinaria y equipo n.c.p.; fabricación de vehículos automotores, remolques y semirremolques; fabricación de otros tipos de equipo de transporte; instalación, mantenimiento y reparación especializado de maquinaria y equipo decrece 3,5%.
- Fabricación de muebles, colchones y somieres; otras industrias manufactureras crecen 6,3%.

En el cuarto trimestre de 2025pr, el valor agregado de las industrias manufactureras crece 1,0% en su serie original, respecto al mismo periodo de 2024p. Esta dinámica se explica por los siguientes comportamientos:

- Elaboración de productos alimenticios; elaboración de bebidas; elaboración de productos de tabaco crece 0,6%.
- Fabricación de productos textiles; confección de prendas de vestir; curtido y recurtido de cueros; fabricación de calzado; fabricación de artículos de viaje, maletas, bolsos de mano y artículos similares, y fabricación de artículos de talabartería y guarnicionería; adobo y teñido de pieles crece 4,1%.
- Transformación de la madera y fabricación de productos de madera y de corcho, excepto muebles; fabricación de artículos de cestería y espartería; fabricación de papel, cartón y productos de papel y de cartón; actividades de impresión; producción de copias a partir de grabaciones originales decrece 2,8%.
- Coquización, fabricación de productos de la refinación del petróleo y actividad de mezcla de combustibles; fabricación de sustancias y productos químicos; fabricación de productos farmacéuticos, sustancias químicas medicinales y productos botánicos de uso farmacéutico; fabricación de productos de caucho y de plástico; fabricación de otros productos minerales no metálicos crece 2,8%.
- Fabricación de productos metalúrgicos básicos; fabricación de productos elaborados de metal, excepto maquinaria y equipo; fabricación de aparatos y equipo eléctrico; fabricación de productos informáticos, electrónicos y ópticos; fabricación de maquinaria y equipo n.c.p.; fabricación de vehículos automotores, remolques y semirremolques; fabricación de otros tipos de equipo de transporte; instalación, mantenimiento y reparación especializado de maquinaria y equipo decrece 4,9%.
- Fabricación de muebles, colchones y somieres; otras industrias manufactureras crecen 5,7%.

El mantenimiento preventivo y correctivo para los equipos de laboratorios se ubica entre las actividades económicas de Instalación, mantenimiento y reparación de maquinaria y equipos, que pertenecen a la Industrias Manufactureras:

Tabla 4. Industrias manufactureras
Tasas de crecimiento en volumen[1]
Cuarto trimestre 2025[Pr]

Actividad económica	Tasas de crecimiento (%)		
	Serie original		Serie ajustada por efecto estacional y calendario
	Año total	Anual	Trimestral
	2025[Pr]/ 2024[P]	2025[Pr]-IV / 2024[P]-IV	2025[Pr]-IV / 2025[Pr]-III
Elaboración de productos alimenticios[2]	3,2	0,6	-1,4
Fabricación de productos textiles[3]	5,9	4,1	-1,7
Transformación de la madera y fabricación de productos de madera y de corcho, excepto muebles[4]	-1,4	-2,8	-1,9
Coquización, fabricación de productos de la refinación del petróleo y actividad de mezcla de combustibles[5]	1,6	2,8	-1,3
Fabricación de productos metalúrgicos básicos[6]	-3,5	-4,9	-1,1
Fabricación de muebles, colchones y somieres; otras industrias manufactureras	6,3	5,7	-2,1
Industrias manufactureras	**1,9**	**1,0**	**-1,6**

Fuente: DANE, PIB_T

Perspectivas de Crecimiento Mundial 2026:

La importancia del mantenimiento de equipos de laboratorio, como condición previa a su calibración, la comunidad científica está permanentemente preocupada sobre qué mantenimiento se requiere darles a equipos de laboratorio.

Hay una relación directa entre el mantenimiento de equipos de laboratorio, su calibración y los estándares de medida, pues de esto dependen los resultados. La calibración es el conjunto de operaciones con las que se establece la correspondencia entre los valores indicados en un instrumento, equipo o sistema de medida, y los valores conocidos correspondientes a un patrón.

Entendemos por calibrar el hecho de dar trazabilidad de las medidas a las correspondientes unidades básicas. Para calibrar un instrumento es necesario disponer de un patrón de precisión que proporcione el valor convencionalmente verdadero, que es el que se utilizará para compararlo con la indicación del instrumento sometido a calibración.

El envejecimiento de los componentes, las variaciones de temperatura y el estrés mecánico al que se exponen muchos equipos, provocan un deterioro en sus funciones, cuando esto sucede, los ensayos y las medidas comienzan a ser menos confiables y se refleja en la calidad de los resultados.

Este tipo de situaciones se puede evitar con el proceso de calibración de equipos de laboratorio, incluyendo su mantenimiento preventivo y correctivo, el proporcionar mantenimiento a equipos de laboratorio deriva en su correcta calibración.

Es precisamente esto lo que da la seguridad de que los resultados que se obtengan reunirán las especificaciones requeridas. Cada vez hay más razones para que los fabricantes calibren sus equipos, con el fin de:

- Mantener y verificar su buen funcionamiento
- Responder a los requisitos establecidos en las normas de calidad
- Garantizar la fiabilidad y trazabilidad de las medidas

El mantenimiento preventivo planificado implica la programación de inspecciones al funcionamiento y seguridad de una instalación. Eso implica ajustes, reparaciones, análisis, limpieza, lubricación y calibración, que deben llevarse a cabo en forma periódica en base a un plan establecido y no esperar a una demanda de los usuarios. El propósito es inspeccionar los equipos y detectar las fallas en su fase inicial, corrigiéndolas oportunamente.

Con estas operaciones se logra no sólo confiabilidad, sino que los equipos operan en mejores condiciones de seguridad porque se conoce su estado y sus condiciones de funcionamiento. Al asegurar estas condiciones se está disminuyendo a mediano y largo plazo el riesgo de dejar de contar con algunos de los equipos necesarios para la correcta y oportuna prestación de los servicios.

Perspectivas de económicas en 2026

Según información tomada de la página https://www.fortunebusinessinsights.com/es/medical-equipment-maintenance-market-114925.

El tamaño del mercado mundial de mantenimiento de equipos médicos se valoró en 59,71 mil millones de dólares en 2025 y se prevé que crezca de 64,90 mil millones de dólares en 2026 a 124,89 mil millones de dólares en 2034, exhibiendo una tasa compuesta anual del 8,5% durante el período previsto

Según el tipo de dispositivo, el mercado se segmenta en equipos de imágenes, equipos de soporte vital, equipos de monitorización de pacientes, dispositivos quirúrgicos y de endoscopia, equipos de laboratorio y diagnóstico, equipo dentaly otros.

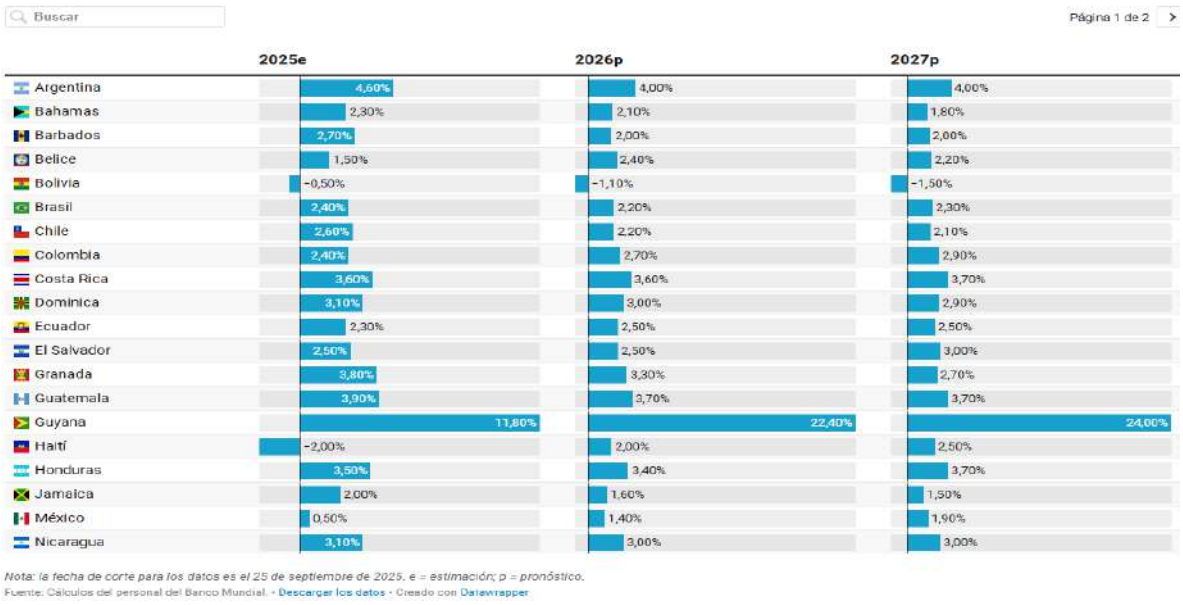
El segmento de equipos de imágenes dominó el mercado global con una participación del 46,9% en 2025. El avance en los equipos de imágenes está aumentando la demanda de servicios avanzados de mantenimiento de equipos médicos.

Por ejemplo, en junio de 2024, Siemens Healthineers lanzó su Biograph Trinion, un escáner de tomografía por emisión de positrones/tomografía computarizada (PET/CT) energéticamente eficiente, con el objetivo de fortalecer su cartera de productos.

América Latina y Medio Oriente y África
Se espera que las regiones de América Latina y Medio Oriente y África sean testigos de un crecimiento moderado en este mercado. Se espera que América Latina alcance una valoración de US 4.540 millones de dólares en 2026. Se prevé que la creciente prevalencia de enfermedades crónicas, el aumento de las iniciativas de financiación de I+D y la adopción de servicios avanzados impulsen la demanda de servicios de mantenimiento de equipos médicos en el mercado.

Según información tomada de la página https://www.bancomundial.org/es/region/lac/publication/perspectivas-economicas-america-latina-caribe; En resumen, las perspectivas de crecimiento de la economía colombiana van en aumento, para el caso colombiano, la proyección del crecimiento de 2.7% al cierre de 2026 y para el 2027 2.9%, "*respaldado por la recuperación del consumo y la inversión privada, a medida que se controle la inflación*", que cerró el año pasado en 5,2 %, según reveló el DANE. Para 2026 el BM prevé para nuestro país un crecimiento de 2,9 %.

Perspectivas de crecimiento para América Latina y el Caribe - Octubre 2025



Nota: la fecha de corte para los datos es el 25 de septiembre de 2025. e = estimación; p = pronóstico.
Fuente: Cálculos del personal del Banco Mundial. · Descargar los datos · Creado con Datawrapper

El desarrollo avanzado de la globalización y liberalización de los mercados y el ascenso ágil de la tecnología, sobre todo en el campo de la electrónica y la informática, han propiciado un avance rápido en el área del mantenimiento industrial y ha llevado a las empresas a dinamizar cambios sustanciales en la parte administrativa y operativa del que hacer industrial; el mantenimiento no se realiza como unas décadas atrás.

Los precios de los productos han entrado a una liberalización progresiva, ya no es común manejarlos por un marco legal que los regule, esto conlleva a un mayor control o a una reducción en ventas. Así para mantener altos márgenes de competitividad y rentabilidad en las unidades de producto o servicio, se debe pensar en la reducción de costes o en el mejoramiento de la productividad de los equipos e instalaciones. Si se toma la opción de reducción de costos, es importante el área de mantenimiento en esta optimización, ya que los costos de operación son los factores más incidentes en estos gastos. Si se toma la segunda opción se está confirmando el concepto anterior, mantenimiento asegura la disponibilidad y fiabilidad de los equipos.

Bajo este contexto se concluye que el mantenimiento es un factor incidente en el manejo de costos, rentabilidad y competitividad en la empresa, es el área funcional que debe manejar estrategias adecuadas a los avances administrativos, técnicos y tecnológicos puesto que de él dependen en gran medida los resultados económicos finales de la empresa.

D. Tipos de Empresas

El sector del mantenimiento está conformado actualmente por empresas de diferentes tipos: Privada, pública y de Capital extranjero, la gran mayoría pertenecen a la empresa privada.

4.1.2. ANALISIS DE LA OFERTA

El Centro de Manufactura en Textil y Cuero del Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA - Regional Distrito Capital, revisa los siguientes aspectos del objeto de la contratación, según revisión en el Secop I, II e integrado, las entidades públicas si han contratado el mantenimiento de equipos de laboratorio con iguales o superiores características técnicas:

Entidades del Nivel Nacional:

- Fondo Único de Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones
- Invias
- Aerocivil
- Rama Judicial Dirección Ejecutiva de Administración Judicial
- Instituto Geográfico Agustín Codazzi
- Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural
- Ministerio del Deporte
- SIC Superintendencia de Industria y Comercio

- Servicio Geológico Colombiano
- Ministerio de Transporte

Gremios y asociaciones que participan en el sector

- ACIEM – Asociación Colombiana de Ingenieros Eléctricos y Mecánicos
- ACIS – Asociación Colombiana de Ingenieros de Sistemas
- SCI – Sociedad Colombiana de Ingenieros
- ANDESCO – Asociación Nacional de Empresas de Servicios Públicos Domiciliarios
- ACODA – Asociación Colombiana de Ingeniería Sanitaria y Ambiental
- Centro de Investigación MINCIENCIAS
- Unidades de I+D+i

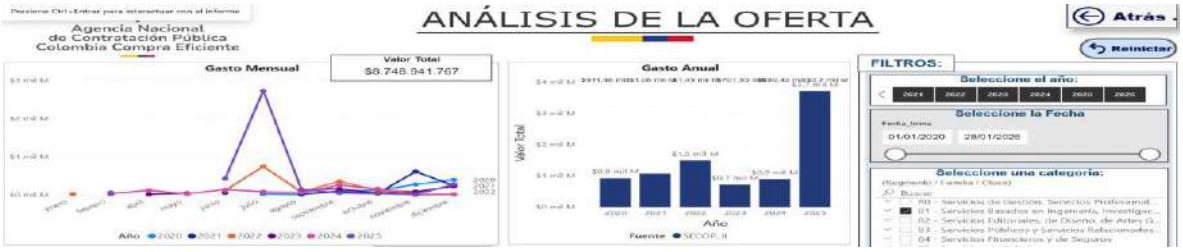
Quien vende?

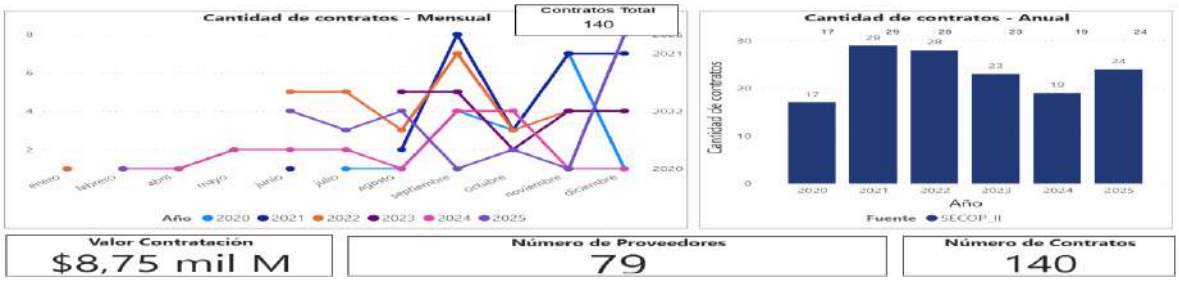
Las empresas que prestan este tipo de servicios en el mercado están clasificadas en las siguientes actividades económicas:

7120 – Ensayos y Análisis Técnicos.
7110 – Actividades de arquitectura e ingeniería y otras actividades conexas de consultoría técnica.
7111 - Actividades de arquitectura.
7112 - Actividades de ingeniería y otras actividades conexas de consultoría técnica.

ANALISIS DE LA OFERTA

Según información tomada de la página https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiOTk0MWM1MjMtYzhkOS00NDUwLThmOTEtMmRmMTQxNTEyYTczIiwidCI6IjdiMDkwNDFlLTI0NTEtNDlkMC04Y2IxLTc5ZDVlM2Q4YzFiZSIsImMiOjR9, al filtrarla por la actividad económica Servicios basados en ingeniería, investigación y tecnología, tenemos:





Entre los años 2020 y lo que va corrido del 2026, se han contratado $8.750.000 mil millones celebrado con 79 proveedores en 140 contratos.







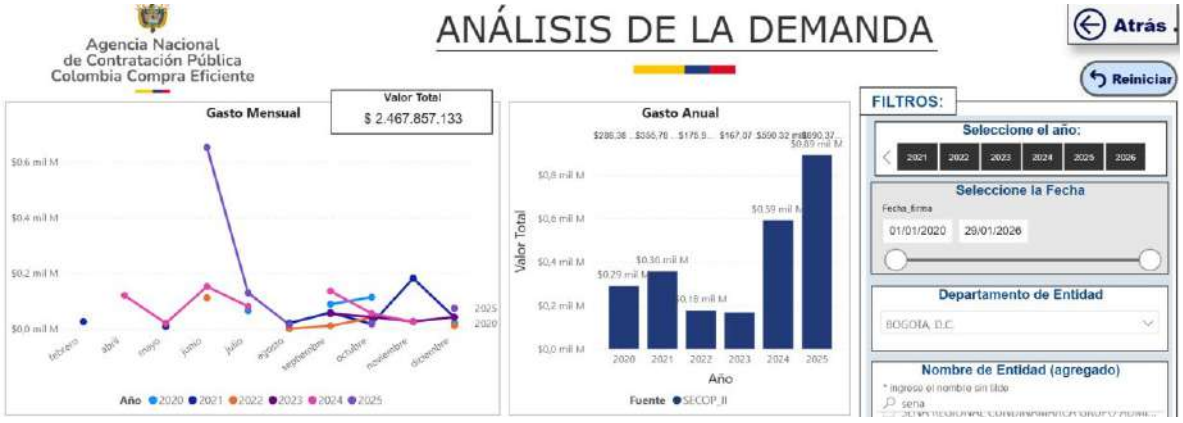
Comportamiento contratación por bienes y servicios de UNSPSC

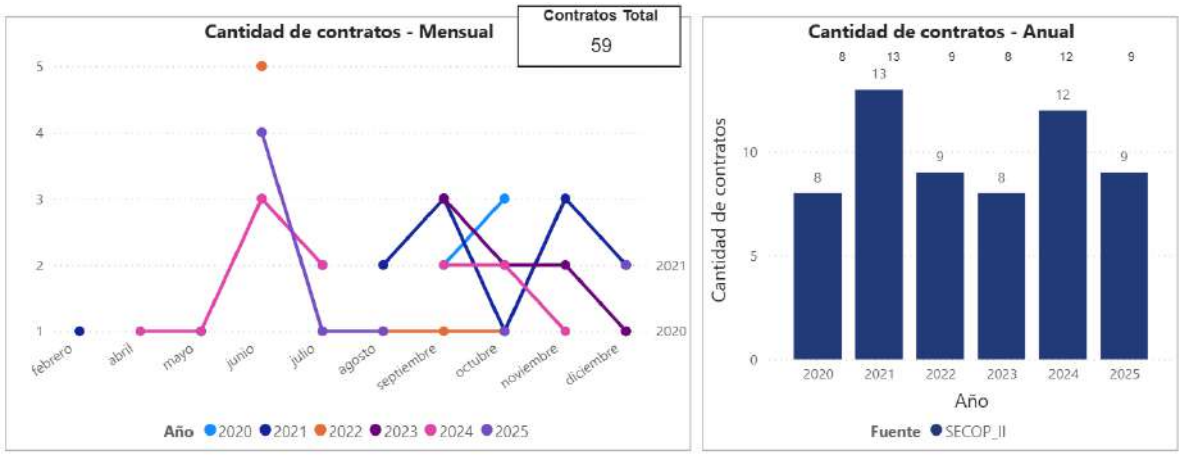
Año	2023		2024			2025			Total		
Clasificador de Bienes y Servicios - Familia	alor	Participación	Contratos	Valor	Participación	Contratos	Valor	Participación	Contratos	Valor	Participación
8110 - Servicios profesionales de ingeniería	035.339	1,26%	9	$578.209.032	6,61%	13	$3.023.897.406	34,56%	67	$5.614.496.132	64,17%
8111 - Servicios informáticos			1	$25.516.619	0,29%	2	$339.991.899	3,89%	6	$510.071.450	5,83%
8113 - Estadística									3	$82.541.459	0,94%
8114 - Tecnologías de fabricación	915.022	6,77%	9	$286.701.835	3,28%	9	$333.554.136	3,81%	64	$2.541.832.726	29,05%
Total	950.361	8,02%	19	$890.427.486	10,18%	24	$3.697.443.441	42,26%	140	$8.748.941.767	100,00%

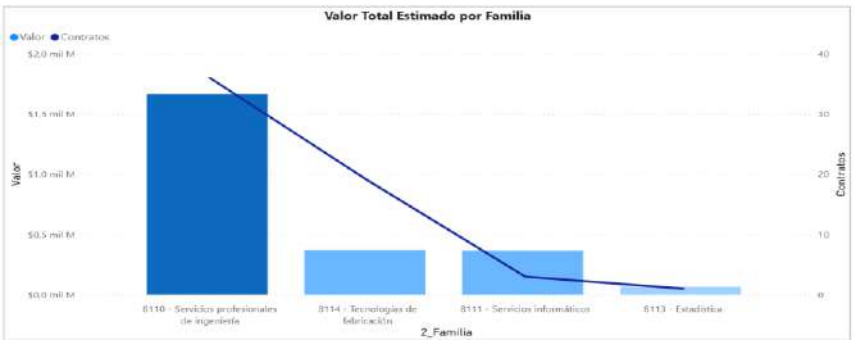
La modalidad de contratación más utilizada para este tipo de contratos, es la Mínima Cuantía con $3.344.685.966, le siguen Concurso de Méritos con $2.615.064.000, Selección Abreviada Menor Cuantía con $1.431.608.942 y contratación directa con $1.357.582.859.

4.1.2.1 **ANALISIS DE LA DEMANDA**

Entre los años 2020 y lo que va corrido del 2026, al filtrar por Sena Regional Distrito Capital Grupo Administrativo Intercentros CEET – Centro de Manufactura en Textil y Cuero - actividades económicas Servicios basados en ingeniería, investigación y tecnología, tenemos:

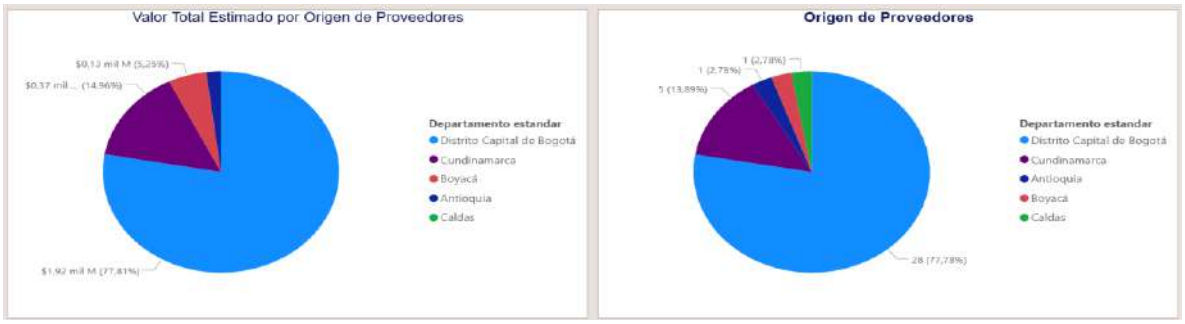





Valor Total Estimado por Familia
Valor
Contratos
$2,0 mil M
$1,5 mil M
$1,0 mil M
$0,5 mil M
$0,0 mil M
40
30
20
10
0
8110 - Servicios profesionales de ingeniería
8114 - Tecnologías de fabricación
8111 - Servicios informáticos
8113 - Estadística
2_Familia


Seleccione una categoría:
(Segmento / Familia / Clase)
Buscar
80 - Servicios de Gestión, Servicios Profesionales...
81 - Servicios Basados en Ingeniería, Investigac...
82 - Servicios Editoriales, de Diseño, de Artes G...
83 - Servicios Públicos y Servicios Relacionados...
84 - Servicios Financieros y de Seguros
85 - Servicios de Salud
86 - Servicios Educativos y de Formación
Valor contratado:
$0
$279.991.899
Modalidad de selección
Competitiva
Enajenación
Directa
Especial


Proveedor seleccionado
Nombre de Proveedor
Buscar
Seleccionar todo
ZP INGENIERIA SAS
ANDIREC LTDA
Valor Total Estimado para el Proveedor
$2,47 mil M
Número de Contratos del Proveedor
59
Origen del Proveedor
No identificado
Valor Total Estimado por Proveedores
INGENIERIA FS LTDA
ATD INDUSTRY SAS
FESTO SAS
AUTOTOOLS SAS
REDEX SAS
JVALE INGENIERIA SAS
INNOVA ENGINEERING SAS
INSTRUMENTACION Y METROLOGIA SAS
LANZETTA RENGIFO Y CIA SAS
INDUSTRIA Y TECNOLOGIA SYMTEK SAS
ANDIREC LTDA
COLONTEC SAS
Proveedores
$0,0 mil M
$0,5 mil M
Valor Total Estimado
Número de Contratos por Proveedores
INGENIERIA FS LTDA
INSTRUMENTACION Y METROLOGIA SAS
LANZETTA RENGIFO Y CIA SAS
AUTOTOOLS SAS
CASA CIENTIFICA BLANCO Y COMPAÑIA SAS
COLONTEC SAS
EDASIM COLOMBIA LTDA
ZP INGENIERIA SAS
ANDIREC LTDA
APP MACHINES SAS
ATD INDUSTRY SAS
BUSINESS ELECTRONICS LTDA
Proveedores
0
5
10
Número de Contratos


Valor Total Estimado por Origen de Proveedores
$0,13 mil M (5,25%)
$0,37 mil... (14,96%)
$1,92 mil M (77,81%)
Departamento estandar
Distrito Capital de Bogotá
Cundinamarca
Boyacá
Antioquia
Caldas
Origen de Proveedores
1 (2,78%)
1 (2,78%)
5 (13,89%)
28 (77,78%)
Departamento estandar
Distrito Capital de Bogotá
Cundinamarca
Antioquia
Boyacá
Caldas


Origen de Proveedores - Nivel Internacional
Valor
Contratos
$2 mil M
$0 mil M
80
60
40
Nacional
Origen
Valor Total Estimado por Modalidad de Selección
$1,63 mil M
$0,84 mil M
$1,5 mil M
$1,0 mil M
$0,5 mil M
$0,0 mil M
Valor Total Estimado
Competitiva
Directa
Modalidad general
Modalidad de Selección
Contratación directa
Mínima cuantía

La modalidad de selección más utilizada es la mínima cuantía por un valor de $1.626.924.336 le siguen contratación directa con $840.932.797. Se contrató un valor de $2.470.000.000 mil Millones en 59 contratos; para el año 2020 (8 contratos), año 2021 (13 contratos), año 2022 (9 contratos), 2023 (8 contratos), año 2024 (12 contratos), año 2025 (9 contratos); se contrataron principalmente servicios profesionales de ingeniería ($1.664.108.383), tecnologías de fabricación ($372.181.472), servicios informáticos ($365.996.731) y estadística ($65.570.547). El origen de los proveedores el 77.78% es del Distrito Capital, el 13.89% oriundos de Cundinamarca, con 2.78% oriundos de Antioquia, Boyacá y Caldas.

Los proveedores con el mayor número de contratos y posibles oferentes del presente proceso son: Ingeniería FS Ltda. (10 contratos), Instrumentación y Metrología SAS (5 contratos), Lanzetta Rengifo y Cía. SAS (5 contratos), Autotools SAS (4 contratos), Casa Científica Blanco y Compañía SAS (2 contratos), Colontec SAS (2 contratos), Edasim Colombia Ltda (2 contratos), 2P Ingeniería SAS, Andirec SAS, APP Machines SAS, ATD Industries SAS Bussines Electrónics Ltda, cada uno con 1 contrato.

El mercado nacional es de comercializadores y cuenta con proveedores de reconocida trayectoria, con capacidad de generar de manera eficaz el presente proceso de contratación; es de anotar que existe pluralidad de oferentes; toda vez que hay varias empresas especializadas en el mercado que están en capacidad de ofertar este tipo de servicios.

En cuanto a los precios del mercado, se realizó un sondeo con proveedores del país a través de la plataforma Secop II en el siguiente link: https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.10040433&isFromPublicArea=True&isModal=False; de los cuales tres (3) de ellos respondieron a la solicitud efectuada por la entidad y se establecieron a partir de sus cotizaciones los valores unitarios comerciales con precios ajustados al mercado en la actualidad para la determinación de la cuantía del presente proceso y para dar más participación a los oferentes, analizadas las cotizaciones se determinó la modalidad de contratación.

De igual forma se tuvieron en cuenta cotizaciones que cumplían con las especificaciones técnicas con los ítems solicitados, cantidades, y condiciones técnicas como: Garantía, tiempo de entrega, sostenibilidad de precios, forma de pago y demás condiciones comerciales, donde los proveedores están de acuerdo con dichas condiciones. Para la presentación de la cotización el proveedor debe tener en cuenta el asumir los gastos como presentación de pólizas, transporte, capacitación, soporte técnico, gastos administrativos y demás requisitos de Ley.

El Centro de Manufactura en Textil y Cuero hace un sondeo de como adquieren las entidades nacionales el mantenimiento preventivo y correctivo de equipos de laboratorio:

ENTIDAD	PROCESO	MODALIDAD	OBJETO	VALOR
INSTITUTO DE HIDROLOGIA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES	IPMC-003-2025	Mínima Cuantía	(SG-262) PRESTAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y EVENTUALMENTE CORRECTIVO CON SUMINISTRO DE REPUESTOS AL SISTEMA DE EXTRACCION DE EQUIPOS DE LABORATORIO SEDE PUENTE ARANDA DE LA CIUDAD DE BO	$35.986.764
INSTITUTO NACIONAL DE SALUD	INS-CYT-314-2025	MÍNIMA CUANTÍA	PRESTAR LOS SERVICIOS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO; CORRECTIVO (ESTE EN CASO DE REQUERIRSE); CALIBRACIÓN Y CALIFICACIÓN; CON SUMINISTRO DE REPUESTOS SEGÚN CORRESPONDA A LOS EQUIPOS DE LABORATORIO E INS	$145.553.257
DIMAR - GRUPO INTENDENCIA REGIONAL PACIFICO	161-GINRED1-2024	MENOR CUANTÍA	CONTRATAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CORRECTIVO, CALIBRACIÓN Y CALIFICACIÓN, PARA LOS EQUIPOS DE LABORATORIO (Manifestación de interés (Menor Cuantía)) (Presentación de oferta)	$151.532.218

ENTIDAD	PROCESO	MODALIDAD	OBJETO	VALOR
FISCALÍA GENERAL DE LA NACIÓN NIVEL CENTRAL.	FGN-NC-IPSE-0022-2024	SUBASTA INVERSA	REALIZAR EL DIAGNÓSTICO, MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CORRECTIVO, CALIFICACIÓN OPERACIONAL Y SOPORTE TÉCNICO DE EQUIPOS DE LABORATORIO DEL CUERPO TÉCNICO DE INVESTIGACIÓN DE LA FISCALÍA GENERAL DE LA NACION	$1.939.570.796
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL CANAL DEL DIQUE	SA-CARDIQUE-010-2023	MENOR CUANTÍA	MANTENIMIENTO DE EQUIPOS DE LABORATORIO	$203.630.867

En el Centro de Manufactura en Textil y Cuero se han celebrado los siguientes contratos por concepto de este servicio:

ENTIDAD	PROCESO	MODALIDAD	OBJETO	VALOR
CENTRO DE MANUFACTURA EN TEXTIL Y CUERO	CD-DC-CMTC-023-2024 CO1.PCCNTR.6508960	CONTRATACION DIRECTA	CONTRATAR LOS SERVICIOS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CORRECTIVO, REPUESTOS Y/O CALIBRACIÓN DE LOS EQUIPOS ESPECIALIZADOS DEL LABORATORIO PARA EL CUMPLIMIENTO DEL PROGRAMA ESTABLECIDO SEGÚN REQUERIMIENTOS	$23.437.050

ENTIDAD	PROCESO	MODALIDAD	OBJETO	VALOR
			DE LA NORMA NTC-ISO-IEC 17025 EN EL LABORATORIO DEL CENTRO DE MANUFACTURA EN TEXTIL Y CUERO.	
CENTRO DE MANUFACTURA EN TEXTIL Y CUERO	MC-DC-CMTC-056-2023 CO1.PCCNTR.5348151	Mínima Cuantía	CONTRATAR LOS SERVICIOS DE MANTENIMIENTO, PREVENTIVO Y CORRECTIVO CON LA VERIFICACIÓN Y CALIBRACIÓN DEL EQUIPAMIENTO DE LOS ENSAYOS ACREDITADOS ESTABLECIDOS EN EL PROYECTO DEL LABORATORIO DEL CENTRO DE MANUFACTURA EN TEXTIL Y CUERO.	$37.621.850
CENTRO DE MANUFACTURA EN TEXTIL Y CUERO	CD-DC-CMTC-043-2023 CO1.PCCNTR.5429159	MÍNIMA CUANTÍA	CONTRATAR LOS SERVICIOS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CORRECTIVO, REPUESTOS Y/O CALIBRACIÓN DE LOS EQUIPOS ESPECIALIZADOS DEL LABORATORIO PARA EL CUMPLIMIENTO DEL PROGRAMA ESTABLECIDO SEGÚN REQUERIMIENTOS DE LA NORMA NTC-ISO-IEC 17025 EN	$20.729.205

ENTIDAD	PROCESO	MODALIDAD	OBJETO	VALOR
			EL LABORATORIO DEL CENTRO DE MANUFACTURA EN TEXTIL Y CUERO.	
CENTRO DE MANUFACTURA EN TEXTIL Y CUERO	MC-DC-CMTC-028-2022 CO1.PCCNTR.3746091	MÍNIMA CUANTÍA	CONTRATAR LOS SERVICIOS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CORRECTIVO, REPUESTOS Y/O CALIBRACIÓN DE LOS EQUIPOS DEL LABORATORIO PARA EL CUMPLIMIENTO DEL PROGRAMA ESTABLECIDO SEGÚN REQUERIMIENTOS DE LA NORMA NTC-ISO-IEC 17025 EN EL LABORATORIO DEL CENTRO DE MANUFACTURA EN TEXTIL Y CUERO.	$13.308.799
CENTRO DE MANUFACTURA EN TEXTIL Y CUERO	MC-DC-CMTC-028-2022 CO1.PCCNTR.3746089	Mínima Cuantía	CONTRATAR LOS SERVICIOS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CORRECTIVO, REPUESTOS Y/O CALIBRACIÓN DE LOS EQUIPOS DEL LABORATORIO PARA EL CUMPLIMIENTO DEL PROGRAMA ESTABLECIDO SEGÚN REQUERIMIENTOS	$14.161.952

ENTIDAD	PROCESO	MODALIDAD	OBJETO	VALOR
			DE LA NORMA NTC-ISO-IEC 17025 EN EL LABORATORIO DEL CENTRO DE MANUFACTURA EN TEXTIL Y CUERO.	

El Centro de Manufactura en Textil y Cuero ha contratado durante este periodo bajo las modalidades de contratación de Mínima cuantía y Contratación Directa.

ESTUDIO DE PRECIOS

A efectos de estimar el presupuesto del presente proceso de selección, la subdirección del Centro de Manufactura en Textil y Cuero adelantó un estudio de mercado invitó a través del Secop II proceso SIP-DC-CMTC-015-2026 Link: https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.10040433&isFromPublicArea=True&isModal=False, se presentó una (1) cotización, por otro lado, se recibieron vía correo electrónico CUATRO (4) cotizaciones; se encontró que cumplen con las características técnicas; fueron analizadas para el cálculo del presupuesto, para estos efectos se tomó el precio unitario de cada una de las empresas con precios similares o más aproximados y al final se realizó el promedio aritmético por valor unitario y se multiplico por las cantidades requeridas por la entidad en los estudios de precios presentado a continuación.

La necesidad de mantenimiento para contratar los servicios de mantenimiento preventivo, correctivo, repuestos y/o calibración del equipamiento del laboratorio general para el cumplimiento del programa establecido según requerimientos de la norma NTC-ISO-IEC 17025 en el laboratorio del Centro de Manufactura en Textil y Cuero - SENA, se adjunta en el proceso la necesidad de mantenimiento de equipos de laboratorio allegada por el laboratorio del Centro de Manufactura en Textil y Cuero, por lo anterior se tienen en cuenta su experiencia y conocimiento al estimar el presupuesto del presente proceso.

Se estimó el presupuesto oficial para contratar el servicio de mantenimiento y calibración de los equipos generales del laboratorio de servicios del centro de Manufactura en Textil y Cuero es de **TREINTA MILLONES QUINIENTOS CUATRO MIL SEISCIENTOS SETENTA Y DOS PESOS M/CTE. ($30.504.672**), incluido todos los impuestos a que haya lugar, tal como se evidencia en el documento anexo, el cual forma parte integral del presente documento.

LOTE No. 1 MANTENIMIENTO EQUIPOS DE LABORATORIO INNOVACION

LOTE No. 1 MANTENIMIENTO EQUIPOS DE LABORATORIO INNOVACION					COTIZACION 1 ICCLAB		COTIZACION 2 CONTECOL INGENIERIA		COTIZACION 3 NMTX		COTIZACION 4 INSTRUMENTACION Y METROLOGIA		VALOR PROMEDIO
ITEM	NOMBRE DEL SERVICIO	DESCRIPCIÓN COMPLETA DEL SERVICIO	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	
1	Cabina de extracción MARCA:LABTECH; SERIAL: 2016070802; MODELO:LFH-2120V codigo sena:92128085	Servicio de mantenimiento preventivo a CABINA DE EXTRACCIÓN, que consiste mínimo en: 1- Chequeo inicial del equipo, revisión del funcionamiento operacional. 2- Limpieza general del equipo y revisión de las condiciones externas e internas (mesón, bafle, vidrio de seguridad, láminas y pintura) 3- Revisión, limpieza y ajuste de los componentes eléctricos y electrónicos (Dejar evidencia de las mediciones eléctricas realizadas como parte de la verificación). 4- Revisión y limpieza del sistema de iluminación (Portalámparas y lámpara). 5- Revisión y limpieza del sistema de ventilación y del ducto de extracción de gases (si aplica). 6- Chequeo del funcionamiento del tablero de mando (botones). 7- Chequeo final del funcionamiento del equipo. Documentación a entregar: 1. Reporte de mantenimiento que especifique: identificación de la empresa, identificación del cliente,	SERVICIO	1	650.850,00	650.850,00	494.000,00	494.000,00					572.425,00

LOTE No. 1 MANTENIMIENTO EQUIPOS DE LABORATORIO INNOVACION					COTIZACION 1 ICCLAB		COTIZACION 2 CONTECOL INGENIERIA		COTIZACION 3 NMTX		COTIZACION 4 INSTRUMENTACION Y METROLOGIA		VALOR PROMEDIO
ITEM	NOMBRE DEL SERVICIO	DESCRIPCIÓN COMPLETA DEL SERVICIO	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	
		indicar la codificación interna del equipo, trabajo realizado según especificaciones técnicas del servicio, identificación de los patrones de medición utilizados, reporte de las mediciones y observaciones del estado inicial del equipo (estado en que encuentra el equipo), observaciones y mediciones finales (estado en que se entrega el equipo) y registro fotográfico 2. Reporte o certificado de las verificaciones realizadas, el cual debe indicar como mínimo: identificación de la empresa, identificación del cliente, metodología empleada, identificación de los instrumentos utilizados y valores obtenidos en la medición.											
2	Servicio de mantenimiento preventivo a pH-METRO HANNA, HI2221 Codido sena:92128084	El servicio consiste en: 1- Chequeo inicial del equipo, revisión del funcionamiento operacional. 2- Limpieza general del equipo y revisión de las condiciones externas Identificación del equipo 3-Registrar marca, modelo, número de serie, código de inventario y ubicación del equipo. 4-Descripción de la falla o condición del equipo 5-Verificar el estado del electrodo de pH, sensor de temperatura,	SERVICIO	1	595.000,00	595.000,00			720.000,00	720.000,00			657.500,00

LOTE No. 1 MANTENIMIENTO EQUIPOS DE LABORATORIO INNOVACION					COTIZACION 1 ICCLAB		COTIZACION 2 CONTECOL INGENIERIA		COTIZACION 3 NMTX		COTIZACION 4 INSTRUMENTACION Y METROLOGIA		VALOR PROMEDIO
ITEM	NOMBRE DEL SERVICIO	DESCRIPCIÓN COMPLETA DEL SERVICIO	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	
		soluciones buffer de calibración, cables, fuente de alimentación y demás accesorios, indicando si requieren reemplazo. 6-Verificación del funcionamiento. Reemplazo del electrodo o de otros componentes. Documentación a entregar: 1. Reporte de mantenimiento que especifique: identificación de la empresa, identificación del cliente, indicar la codificación interna del equipo, trabajo realizado según especificaciones técnicas del servicio, identificación de los patrones de medición utilizados, reporte de las mediciones y observaciones del estado inicial del equipo (estado en que encuentra el equipo), observaciones y mediciones finales (estado en que se entrega el equipo) y registro fotográfico.											
3	Plancha de calentamiento con Agitador magnético; marca Corning PC 620D Agitador magnetico Marca:Corning Modelo:PC-620D codigo sena92125452	Verificación de funcionamiento y seguridad Solicitar la revisión de: Sistema de calentamiento. Motor del agitador magnético. Controlador de temperatura. Cable de alimentación, interruptores y conexiones eléctricas. Estado de la superficie cerámica o de aluminio (fisuras, corrosión o	SERVICIO	1	426.020,00	426.020,00	355.000,00	355.000,00					390.510,00

LOTE No. 1 MANTENIMIENTO EQUIPOS DE LABORATORIO INNOVACION					COTIZACION 1 ICCLAB		COTIZACION 2 CONTECOL INGENIERIA		COTIZACION 3 NMTX		COTIZACION 4 INSTRUMENTACION Y METROLOGIA		VALOR PROMEDIO
ITEM	NOMBRE DEL SERVICIO	DESCRIPCIÓN COMPLETA DEL SERVICIO	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	
		deformaciones). Mantenimiento preventivo y calibración (si aplica) Solicitar limpieza interna y externa, inspección de componentes, lubricación (si aplica), verificación de la exactitud de la temperatura y calibración del sistema de control conforme a los procedimientos del laboratorio. Registro del servicio y recomendaciones técnicas Solicitar que el proveedor entregue un informe técnico donde se indique: Actividades realizadas. Repuestos reemplazados. Resultados de las pruebas de funcionamiento. Recomendaciones de uso y frecuencia del próximo mantenimiento preventivo. Estos ítems permiten documentar adecuadamente la solicitud de mantenimiento y asegurar que la plancha de calentamiento con agitador magnético continúe operando de manera segura, confiable y conforme a las buenas prácticas de laboratorio.											
4	Plancha de calentamiento con Agitador magnético; marca ,Agitador	Verificación de funcionamiento y seguridad Solicitar la revisión de: Sistema de calentamiento.	SERVICIO	3	426.020,00	1.278.060,00	355.000,00	1.065.000,00					1.171.530,00

LOTE No. 1 MANTENIMIENTO EQUIPOS DE LABORATORIO INNOVACION					COTIZACION 1 ICCLAB		COTIZACION 2 CONTECOL INGENIERIA		COTIZACION 3 NMTX		COTIZACION 4 INSTRUMENTACION Y METROLOGIA		VALOR PROMEDIO
ITEM	NOMBRE DEL SERVICIO	DESCRIPCIÓN COMPLETA DEL SERVICIO	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	
	magnetico MARCA:COLE PHARMER; SERIAL: 03444560; MODELO:C-MAGH51051 codigo sena 92127652; 92127653,92127654	Motor del agitador magnético. Controlador de temperatura. Cable de alimentación, interruptores y conexiones eléctricas. Estado de la superficie cerámica o de aluminio (fisuras, corrosión o deformaciones). Mantenimiento preventivo y calibración (si aplica) Solicitar limpieza interna y externa, inspección de componentes, lubricación (si aplica), Registro del servicio y recomendaciones técnicas Solicitar que el proveedor entregue un informe técnico donde se indique: Actividades realizadas. Repuestos reemplazados. Resultados de las pruebas de funcionamiento. Recomendaciones de uso y frecuencia del próximo mantenimiento preventivo. Certificado de calibración o verificación, cuando aplique. Estos ítems permiten documentar adecuadamente la solicitud de mantenimiento y asegurar que la plancha de calentamiento con agitador magnético continúe operando de manera segura,											

LOTE No. 1 MANTENIMIENTO EQUIPOS DE LABORATORIO INNOVACION					COTIZACION 1 ICCLAB		COTIZACION 2 CONTECOL INGENIERIA		COTIZACION 3 NMTX		COTIZACION 4 INSTRUMENTACION Y METROLOGIA		VALOR PROMEDIO
ITEM	NOMBRE DEL SERVICIO	DESCRIPCIÓN COMPLETA DEL SERVICIO	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	
		confiable y conforme a las buenas prácticas de laboratorio.											
5	Microscopio Optico Marca Motic, Modelo SMZ-168, serial No S-16000156, Cod. Interno: EQ024 codigo sena:92125446	Servicio de mantenimiento preventivo paramicroscopio Marca Motic, el cual consiste en: Inspección del sistema óptico, reemplazando los componentes que presenten desgaste o fallas. 1- Verificación e inspección del estado de funcionamiento inicial del equipo 2- Limpieza del cuerpo del equipo 3- Limpieza de los componentes eléctricos y electrónicos 4- Limpieza y lubricación de los componentes mecánicos 5- Verificación del ajuste mecánico de enfoque. 6- Verificación del ajuste de las pinzas sujeta láminas 7- Verificación y limpieza del sistema óptico y su alineamiento 8- Verificación del funcionamiento del sistema de iluminación 9- Inspección de la tarjeta de la cámara, revisión comunicación con el computador y software del microscopio. 10- Revisión de engranajes, tornillo macrométrico, micrométrico y lubricación del mismo 11- Chequeo final del funcionamiento del equipo. 12-Reemplazando los componentes que presenten desgaste o fallas.	SERVICIO	1	595.000,00	595.000,00			714.000,00	714.000,00			654.500,00

LOTE No. 1 MANTENIMIENTO EQUIPOS DE LABORATORIO INNOVACION					COTIZACION 1 ICCLAB		COTIZACION 2 CONTECOL INGENIERIA		COTIZACION 3 NMTX		COTIZACION 4 INSTRUMENTACION Y METROLOGIA		VALOR PROMEDIO
ITEM	NOMBRE DEL SERVICIO	DESCRIPCIÓN COMPLETA DEL SERVICIO	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	
		"solicitar y ensayar sistema de proyeccion a TV, Sofware que debe estar dentro del Laboratorio" Documentos a entregar: 1. Reporte de mantenimiento que especifique: identificación de la empresa, identificación del cliente, indicar la codificación interna del equipo, trabajo realizado según especificaciones técnicas del servicio, identificación de los patrones de medición utilizados, reporte de las mediciones y observaciones del estado inicial del equipo (estado en que encuentra el equipo), observaciones y mediciones finales (estado en que se entrega el equipo) y registro fotográfico											
6	Multiparámetro portátil Thermo Scientific Orion Star A329	Registrar la marca (Thermo Scientific), modelo (Orion Star A329), número de serie, código de inventario, ubicación del equipo y responsable del laboratorio. Verificación de los sensores y accesorios Solicitar la inspección del estado de los electrodos y sondas (pH, conductividad, oxígeno disuelto, ORP o temperatura, según la configuración del equipo), conectores, cables, soluciones de almacenamiento y accesorios, verificando su funcionamiento y	SERVICIO	1	510.000,00	510.000,00			624.000,00	624.000,00			567.000,00

LOTE No. 1 MANTENIMIENTO EQUIPOS DE LABORATORIO INNOVACION					COTIZACION 1 ICCLAB		COTIZACION 2 CONTECOL INGENIERIA		COTIZACION 3 NMTX		COTIZACION 4 INSTRUMENTACION Y METROLOGIA		VALOR PROMEDIO
ITEM	NOMBRE DEL SERVICIO	DESCRIPCIÓN COMPLETA DEL SERVICIO	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	
		necesidad de reemplazo. Revisión del funcionamiento y calibración con las soluciones buffer,4,7,10 Solicitar la verificación del correcto funcionamiento del equipo, incluyendo pantalla, teclado, puertos de conexión, batería o fuente de alimentación, así como la calibración y comprobación de la exactitud de las mediciones conforme a procedimientos metrológicos. Limpieza y mantenimiento preventivo Realizar limpieza externa e interna (cuando aplique), revisión de compartimientos, sellos, conectores y actualización del firmware (si está disponible y autorizada por el fabricante), garantizando el adecuado estado del equipo. Informe técnico y certificación del servicio Solicitar un informe que incluya: Actividades de mantenimiento realizadas. Resultados de las pruebas funcionales. Estado de los sensores y accesorios. Repuestos reemplazados (si aplica). Recomendaciones de uso y frecuencia del próximo mantenimiento preventivo.											

LOTE No. 1 MANTENIMIENTO EQUIPOS DE LABORATORIO INNOVACION					COTIZACION 1 ICCLAB		COTIZACION 2 CONTECOL INGENIERIA		COTIZACION 3 NMTX		COTIZACION 4 INSTRUMENTACION Y METROLOGIA		VALOR PROMEDIO
ITEM	NOMBRE DEL SERVICIO	DESCRIPCIÓN COMPLETA DEL SERVICIO	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	
		Certificado de calibración o verificación metrológica, cuando aplique **Documentación a entregar**: 1. Reporte de mantenimiento que especifique: identificación de la empresa, identificación del cliente, indicar la codificación interna del equipo, trabajo realizado según especificaciones técnicas del servicio, identificación de los patrones de medición utilizados, reporte de las mediciones y observaciones del estado inicial del equipo (estado en que encuentra el equipo), observaciones y mediciones finales (estado en que se entrega el equipo) y registro fotográfico.											
7	BALANZA ANÁLITICA SARTORIUS 0g-210g, Div: 0,01g, AZ212, EQ003	Se debe realizar prueba de excentricidad a 3 g y a 100 g; la prueba de repetibilidad a 3 g, 100 g y 200 g; y la prueba de exactitud mínimo en 0,5 g, 1 g, 5 g, 10 g, 20 g, 50 g, 100 g y 210 g. Criterios a evaluar: Se debe realizar dentro de las fechas establecidas por el PG002 Programa de Calibración, Mantenimiento y Comprobaciones Intermedias, actualizado. Documentos a entregar: 1. Reporte de mantenimiento que especifique: identificación de la	SERVICIO	1	255.850,00	255.850,00	231.000,00	231.000,00					243.425,00

LOTE No. 1 MANTENIMIENTO EQUIPOS DE LABORATORIO INNOVACION					COTIZACION 1 ICCLAB		COTIZACION 2 CONTECOL INGENIERIA		COTIZACION 3 NMTX		COTIZACION 4 INSTRUMENTACION Y METROLOGIA		VALOR PROMEDIO
ITEM	NOMBRE DEL SERVICIO	DESCRIPCIÓN COMPLETA DEL SERVICIO	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	
		empresa, identificación del cliente, indicar la codificación interna del equipo, trabajo realizado según especificaciones técnicas del servicio, identificación de los patrones de medición utilizados, reporte de las mediciones y observaciones del estado inicial del equipo (estado en que encuentra el equipo), observaciones y mediciones finales (estado en que se entrega el equipo) y registro fotográfico											
8	92128198,Balanza 220g,Ohaus,Scout	Se debe realizar prueba de excentricidad a 3 g y a 100 g; la prueba de repetibilidad a 3 g, 100 g y 200 g; y la prueba de exactitud mínimo en 0,5 g, 1 g, 5 g, 10 g, 20 g, 50 g, 100 g y 220 g. Criterios a evaluar: Se debe realizar dentro de las fechas establecidas por el PG002 Programa de Calibración, Mantenimiento y Comprobaciones Intermedias, actualizado. Documentos a entregar: 1. Reporte de mantenimiento que especifique: identificación de la empresa, identificación del cliente, indicar la codificación interna del equipo, trabajo realizado según especificaciones técnicas del servicio, identificación de los	SERVICIO	1	255.850,00	255.850,00	231.000,00	231.000,00					243.425,00

LOTE No. 1 MANTENIMIENTO EQUIPOS DE LABORATORIO INNOVACION					COTIZACION 1 ICCLAB		COTIZACION 2 CONTECOL INGENIERIA		COTIZACION 3 NMTX		COTIZACION 4 INSTRUMENTACION Y METROLOGIA		VALOR PROMEDIO
ITEM	NOMBRE DEL SERVICIO	DESCRIPCIÓN COMPLETA DEL SERVICIO	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	
		patrones de medición utilizados, reporte de las mediciones y observaciones del estado inicial del equipo (estado en que encuentra el equipo), observaciones y mediciones finales (estado en que se entrega el equipo) y registro fotográfico											
9	92128114,Balanza 220g,Ohaus,Pioner	Se debe realizar prueba de excentricidad a 3 g y a 100 g; la prueba de repetibilidad a 3 g, 100 g y 200 g; y la prueba de exactitud mínimo en 0,5 g, 1 g, 5 g, 10 g, 20 g, 50 g, 100 g y 220 g. Criterios a evaluar: 1. Reporte de mantenimiento que especifique: identificación de la empresa, identificación del cliente, indicar la codificación interna del equipo, trabajo realizado según especificaciones técnicas del servicio, identificación de los patrones de medición utilizados, reporte de las mediciones y observaciones del estado inicial del equipo (estado en que encuentra el equipo), observaciones y mediciones finales (estado en que se entrega el equipo) y registro fotográfico.	SERVICIO	1	255.850,00	255.850,00	231.000,00	231.000,00					243.425,00
10	Balanza 220g,Kern,ABJ codigo sena 92126540	Se debe realizar prueba de excentricidad a 3 g y a 100 g; la prueba de repetibilidad a 3 g, 100 g y 200 g; y la prueba de exactitud mínimo en 0,5 g, 1 g, 5 g, 10 g, 20 g,	SERVICIO	1	255.850,00	255.850,00	231.000,00	231.000,00					243.425,00

LOTE No. 1 MANTENIMIENTO EQUIPOS DE LABORATORIO INNOVACION					COTIZACION 1 ICCLAB		COTIZACION 2 CONTECOL INGENIERIA		COTIZACION 3 NMTX		COTIZACION 4 INSTRUMENTACION Y METROLOGIA		VALOR PROMEDIO
ITEM	NOMBRE DEL SERVICIO	DESCRIPCIÓN COMPLETA DEL SERVICIO	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	
		50 g, 100 g y 220 g.Criterios a evaluar:Se debe realizar dentro de las fechas establecidas por el PG002 Programa de Calibración, Mantenimiento y Comprobaciones Intermedias, actualizado.Documentos a entregar:1. Reporte de mantenimiento que especifique: identificación de la empresa, identificación del cliente, indicar la codificación interna del equipo, trabajo realizado según especificaciones técnicas del servicio, identificación de los patrones de medición utilizados, reporte de las mediciones y observaciones del estado inicial del equipo (estado en que encuentra el equipo), observaciones y mediciones finales (estado en que se entrega el equipo) y registro fotográfico											
11	Molino Corte, Marca Fitsch,Pulverisette 15	Inspección del sistema de corte Solicitar la revisión del estado de las cuchillas fijas y móviles, rotor, tamices, cámara de molienda y sistema de alimentación, verificando desgaste, fisuras, desalineación o pérdida de filo que puedan afectar la eficiencia del corte. Revisión del sistema mecánico y eléctrico Verificar el funcionamiento del	SERVICIO	1	680.680,00	680.680,00			840.000,00	840.000,00			760.340,00

LOTE No. 1 MANTENIMIENTO EQUIPOS DE LABORATORIO INNOVACION					COTIZACION 1 ICCLAB		COTIZACION 2 CONTECOL INGENIERIA		COTIZACION 3 NMTX		COTIZACION 4 INSTRUMENTACION Y METROLOGIA		VALOR PROMEDIO
ITEM	NOMBRE DEL SERVICIO	DESCRIPCIÓN COMPLETA DEL SERVICIO	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	
		motor, rodamientos, ejes, correas (si aplica), sistema de transmisión, interruptores, tablero de control, cableado y dispositivos de protección eléctrica, asegurando una operación segura y continua. Limpieza, lubricación y ajustes Solicitar la limpieza interna y externa del equipo, eliminación de residuos de material, lubricación de los componentes recomendados por el fabricante, ajuste de cuchillas y mecanismos de cierre, y verificación de los sistemas de seguridad y enclavamiento. Pruebas de funcionamiento e informe técnico Solicitar que el proveedor realice pruebas operativas para verificar la capacidad de corte, uniformidad del tamaño de partícula, nivel de vibración y ruido, así como el correcto funcionamiento de los dispositivos de seguridad. El servicio debe incluir un informe técnico con: Actividades realizadas. Repuestos reemplazados. Resultados de las pruebas funcionales. Recomendaciones para la operación y frecuencia del próximo mantenimiento preventivo											
12	Maquina termofijadora, (rame)	Mantenimiento preventivo, que incluye, limpieza general, limpieza,	SERVICIO	1	680.680,00	680.680,00			840.000,00	840.000,00			760.340,00

LOTE No. 1 MANTENIMIENTO EQUIPOS DE LABORATORIO INNOVACION					COTIZACION 1 ICCLAB		COTIZACION 2 CONTECOL INGENIERIA		COTIZACION 3 NMTX		COTIZACION 4 INSTRUMENTACION Y METROLOGIA		VALOR PROMEDIO
ITEM	NOMBRE DEL SERVICIO	DESCRIPCIÓN COMPLETA DEL SERVICIO	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	
		lubricación, verificación de la electrónica y mecánica y lectura de variables electrónicas. Incluye los insumos requeridos. Duración Estimada del Servicio: 4 horas											
13	espectrofotometro Marca UNICO, UV2150 codigo: sena92128087	Revisión del sistema óptico Solicitar la inspección y limpieza de la lámpara de deuterio y/o tungsteno (según configuración), monocromador, lentes, espejos, rejilla de difracción, compartimiento de muestras y portaceldas, verificando la correcta alineación y el estado de los componentes ópticos. Verificación del sistema electrónico y de funcionamiento Revisar el funcionamiento de la pantalla, teclado, software (si aplica), puertos de comunicación, fuente de alimentación, cableado interno y externo, así como la estabilidad de la señal, precisión de la longitud de onda y exactitud fotométrica. Calibración y verificación metrológica Solicitar la calibración y verificación del equipo conforme a procedimientos metrológicos, incluyendo: Exactitud de longitud de onda. Exactitud y linealidad fotométrica. Luz parásita (Stray Light).	SERVICIO	1	1.104.000,00	1.104.000,00			840.000,00	840.000,00			972.000,00

LOTE No. 1 MANTENIMIENTO EQUIPOS DE LABORATORIO INNOVACION					COTIZACION 1 ICCLAB		COTIZACION 2 CONTECOL INGENIERIA		COTIZACION 3 NMTX		COTIZACION 4 INSTRUMENTACION Y METROLOGIA		VALOR PROMEDIO
ITEM	NOMBRE DEL SERVICIO	DESCRIPCIÓN COMPLETA DEL SERVICIO	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	
		Resolución espectral. Repetibilidad de las mediciones. Emisión del certificado de calibración o informe de verificación, cuando aplique											
14	Espectrometro FTIR THERMO SCIENTIFIC NICOLET IS5. ESPECTROFOTOMETRO FT IR INFRARROJO CON ALINEACIÓN DINAMICA Y SISTEMA DE SECADO	Revisión del sistema óptico y de alineación dinámica Solicitar la inspección y verificación de: Fuente de infrarrojo. Interferómetro. Láser de referencia. Espejos y óptica interna. Detector. Funcionamiento del sistema de alineación dinámica automática, verificando la correcta alineación de los componentes ópticos y el desempeño del equipo. Verificación del sistema de secado y componentes electrónicos Solicitar la revisión del: Sistema de secado o deshumidificación del compartimiento óptico. Estado del desecante y su reemplazo si es necesario. Tarjetas electrónicas. Fuente de alimentación. Conexiones internas y externas. Software de adquisición y comunicación con el computador. . Calibración y verificación del desempeño analítico Solicitar la ejecución de pruebas de	SERVICIO	1	4.760.000,00	4.760.000,00			5.712.000,00	5.712.000,00			5.236.000,00

LOTE No. 1 MANTENIMIENTO EQUIPOS DE LABORATORIO INNOVACION					COTIZACION 1 ICCLAB		COTIZACION 2 CONTECOL INGENIERIA		COTIZACION 3 NMTX		COTIZACION 4 INSTRUMENTACION Y METROLOGIA		VALOR PROMEDIO
ITEM	NOMBRE DEL SERVICIO	DESCRIPCIÓN COMPLETA DEL SERVICIO	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	
		desempeño del equipo, incluyendo: Exactitud de longitud de onda. Resolución espectral. Relación señal/ruido. Precisión y repetibilidad. Verificación del interferómetro. Validación del equipo utilizando estándares certificados, conforme a las recomendaciones del fabricante											
15	Servicio de mantenimiento preventivo a BALANZA DIGITAL OHAUS DE 0 g - 210 g, DIVISIÓN DE ESCALA: 0,001 g, Modelo:AV213, serial No B311132513, Código interno: EQ002	Servicio de mantenimiento preventivo a BALANZA DIGITAL OHAUS DE 0 g - 210 g, DIVISIÓN DE ESCALA: 0,001 g, Modelo:AV213, que consiste mínimo en: 1- Chequeo inicial del equipo. 2- Revisión de celda de carga. 3- Medición y ajuste (si es necesario) de peso, en las pruebas de repetibilidad, exactitud y excentricidad. 4- Chequeo del funcionamiento del tablero de mando (botones). 5- Limpieza externa del equipo a la pantalla táctil, vidrios de la cámara de pesado, platillo de pesaje y superficie en general. 6- Limpieza de componentes eléctricos, electrónicos y componentes mecánicos (si se evidencia la necesidad de ajuste en el equipo). 7- Chequeo final del funcionamiento del equipo. 8. Inspección del sistema de alimentación.	SERVICIO	1					480.000,00	480.000,00	400.000,00	400.000,00	440.000,00
												SUBTOTAL	13.155.845,00

LOTE No. 1 MANTENIMIENTO EQUIPOS DE LABORATORIO INNOVACION					COTIZACION 1 ICCLAB		COTIZACION 2 CONTECOL INGENIERIA		COTIZACION 3 NMTX		COTIZACION 4 INSTRUMENTACION Y METROLOGIA		VALOR PROMEDIO
ITEM	NOMBRE DEL SERVICIO	DESCRIPCIÓN COMPLETA DEL SERVICIO	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	
												IVA	2.499.611,00
												TOTAL	**15.655.456,00**

VALOR PROMEDIO **$ 13.155.845**
IVA **$ 2.499.611**
VALOR TOTAL INCLUIDO IVA **$ 15.655.456**

LOTE No. 2 SERVICIOS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO EQUIPOS GENERALES DE LABORATORIO

LOTE No. 2 SERVICIOS DE CALIBRACIÓN A LOS EQUIPOS DE LABORATORIO					COTIZACION 1 INSTRUMENTACION Y METROLOGIA		COTIZACION 2 PINZUAR		COTIZACION 3 TEPROC		VALOR PROMEDIO
ITEM	NOMBRE DEL SERVICIO	DESCRIPCIÓN COMPLETA DEL SERVICIO	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	
1	Servicio de calibración y estimación de la incertidumbre en la medición del balón aforado GLASCO de 1000 ml, código interno MV008.	Servicio de calibración y estimación de la incertidumbre en la medición del balón aforado de 1000 ml, por un laboratorio acreditado por ONAC bajo Norma ISO/IEC 17025, en la magnitud correspondiente.	SERVICIO	1	600.000,00	600.000,00	480.000,00	480.000,00	580.000,00	580.000,00	553.333,00

LOTE No. 2 SERVICIOS DE CALIBRACIÓN A LOS EQUIPOS DE LABORATORIO					COTIZACION 1 INSTRUMENTACION Y METROLOGIA		COTIZACION 2 PINZUAR		COTIZACION 3 TEPROC		VALOR PROMEDIO
ITEM	NOMBRE DEL SERVICIO	DESCRIPCIÓN COMPLETA DEL SERVICIO	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	
2	Servicio de calibración y estimación de la incertidumbre en la medición de BALANZA DIGITAL OHAUS DE 0 g - 210 g, DIVISIÓN DE ESCALA: 0,001 g, AV213, serial No B311132513, Código interno: EQ002.	Servicio de calibración y estimación de la incertidumbre en la medición de: BALANZA DIGITAL OHAUS DE 0 g - 210 g, DIVISIÓN DE ESCALA: 0,001 g, Modelo: AV213 en todo su intervalo de medición por un laboratorio acreditado por ONAC bajo Norma ISO/IEC 17025, en la magnitud del equipo. Se debe realizar prueba de excentricidad a 3 g y a 100 g; la prueba de repetibilidad a 3 g, 100 g y 200 g; y la prueba de exactitud mínimo en 0,0000 g, 0,0200 g, 0,5 g, 1 g, 5 g, 10 g, 20 g, 50 g, 100 g y 210 g. El servicio de calibración debe ser realizado después del servicio de mantenimiento.	SERVICIO	1	600.000,00	600.000,00	550.000,00	550.000,00			575.000,00
3	Servicio de calibración y estimación de la incertidumbre en la medición de TERMOHIGRÓMETRO SUPCO, Código interno: EQ031, EQ032, EQ033 y EQ034	1, Servicio de calibración y estimación de la incertidumbre en la medición de TERMOHIGRÓMETRO SUPCO Modelo DVTH, por un laboratorio acreditado por ONAC bajo Norma ISO/IEC 17025 en las magnitudes correspondientes, en 3 puntos de temperatura (19 °C, 21 °C y 23 °C) y 3 puntos de humedad relativa (60 %, 65 % y 70 %). 2. El servicio debe ser realizado por un laboratorio el cual, la menor incertidumbre que puede obtener sea de 0.5 ºC y 1.4 % HR (o inferior a 0.8 ºC y 1.4% HR).	SERVICIO	4	600.000,00	2.400.000,00	650.000,00	2.600.000,00	580.000,00	2.320.000,00	2.440.000,00
4	Servicio de calibración y estimación de la incertidumbre en la	1. Servicio de calibración y estimación de la incertidumbre en la medición de CAMARA DE ACONDICIONAMIENTO	SERVICIO	1			2.500.000,00	2.500.000,00	3.000.000,00	3.000.000,00	2.750.000,00

LOTE No. 2 SERVICIOS DE CALIBRACIÓN A LOS EQUIPOS DE LABORATORIO					COTIZACION 1 INSTRUMENTACION Y METROLOGIA		COTIZACION 2 PINZUAR		COTIZACION 3 TEPROC		VALOR PROMEDIO
ITEM	NOMBRE DEL SERVICIO	DESCRIPCIÓN COMPLETA DEL SERVICIO	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	
	medición de CAMARA DE ACONDICIONAMIENTO Associated Environmental Systems Modelo LH-10, serial No 10356, Código interno: EQ029.	Associated Environmental Systems Modelo LH-10, por un laboratorio acreditado por ONAC bajo Norma ISO/IEC 17025 en las magnitudes correspondientes, en los siguientes puntos: - Temperatura 19°C, 21°C, 23°C, 40°C, 45°C y 50°C - Humedad relativa 10%, 15%, 20%, 60%, 65% y 70%. 2. El servicio debe ser realizado por un laboratorio el cual, la menor incertidumbre que puede obtener sea de 0.8 ºC (o inferior a 0.8 ºC). Se solicita que el servicio de calibración y temperatura sea realizado por un mismo laboratorio. El servicio de calibración debe ser realizado después del servicio de mantenimiento.									
										SUBTOTAL	6.318.333,00
										IVA	1.200.483,00
										TOTAL	**7.518.816,00**

VALOR PROMEDIO **$ 6.318.333.00**
IVA **$ 1.200.483.00**
VALOR TOTAL INCLUIDO IVA **$ 7.518.816.00**

LOTE No. 3 SERVICIOS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO EQUIPOS GENERALES DE LABORATORIO

LOTE No. 3 SERVICIOS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO EQUIPOS GENERALES DE LABORATORIO				COTIZACION 1 INSTRUMENTACION Y METROLOGIA			COTIZACION NMTX		VALOR PROMEDIO
ITEM	NOMBRE DEL SERVICIO	DESCRIPCIÓN COMPLETA DEL SERVICIO	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	
1	Servicio de mantenimiento preventivo a BALANZA DIGITAL OHAUS DE 0 Kg a 6 Kg, DIVISIÓN DE ESCALA: 0,002 kg, Modelo: ES6R, serial No 0626826JCS, Código interno: EQ004.	Servicio de mantenimiento preventivo a preventivo a BALANZA DIGITAL OHAUS DE 0 Kg a 6 Kg, DIVISIÓN DE ESCALA: 0,002 kg, Modelo: ES6R, que consiste mínimo en: 1- Chequeo inicial del equipo. 2- Revisión de celda de carga. 3- Medición y ajuste (si es necesario) de peso, en las pruebas de repetibilidad, exactitud y excentricidad. 4- Chequeo del funcionamiento del tablero de mando (botones). 5- Limpieza externa del equipo a la pantalla táctil, vidrios de la cámara de pesado, platillo de pesaje y superficie en general. 6- Limpieza de componentes eléctricos, electrónicos y componentes mecánicos (si se evidencia la necesidad de ajuste en el equipo). 7- Chequeo final del funcionamiento del equipo. 8. Inspección del sistema de alimentación. Documentos a entregar: 1. Reporte de mantenimiento que especifique: identificación de la empresa, identificación del cliente, indicar la codificación interna del equipo, trabajo realizado según especificaciones técnicas del servicio, identificación de los patrones de medición utilizados, reporte de las mediciones y observaciones del estado inicial del equipo (estado en que encuentra el equipo), observaciones y mediciones finales (estado en que se entrega el equipo) y registro fotográfico.	SERVICIO	1	400.000,00	400.000,00	480.000,00	480.000,00	440.000,00

LOTE No. 3 SERVICIOS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO EQUIPOS GENERALES DE LABORATORIO				COTIZACION 1 INSTRUMENTACION Y METROLOGIA			COTIZACION NMTX		VALOR PROMEDIO
ITEM	NOMBRE DEL SERVICIO	DESCRIPCIÓN COMPLETA DEL SERVICIO	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	
2	Servicios de mantenimiento preventivo y diagnostico a LAVADORA DE CARGA SUPERIOR Modelo WTW4800XQ4, serial No C31140349, Código interno: EQ017.	Servicios de mantenimiento preventivo y verificación a LAVADORA DE CARGA SUPERIOR modelo WTW4800XQ4: 1. Limpieza de la estructura del equipo 2. Limpieza componentes eléctricos y electrónicos internos 3. Limpieza de sistema de retención de lanilla. 4. Verificación de la velocidad de rotación del tambor. 5. Verificación del temporizador de prueba. 6. Verificación de funcionamiento del sistema de selección de agua. 7. Verificación de funcionamiento de los diferentes ciclos de prueba. 8. Verificación de funcionamiento final. 9. Calificación (Corresponde a los ciclos normal y delicado) 10. Verificación del nivel de agua en litros, (Valores de referencia: 68 L ± 2 L y 83 L ± 2 L) 11. Verificación de la velocidad del agitador en spm (spm: golpes (recorridos) por minuto), (Valores de referencia: 86 ± 5 y 27 ± 5). 12. Verificación de la Velocidad de centrifugado en rpm, (valores de referencia 660 ± 20 y 500 ± 20). 13. Verificación del tiempo de lavado y del tiempo final de centrifugado en minutos, (Valores de referencia: 5 min +/-5 min). 14. Las verificaciones se deben realizar con instrumentos calibrados por laboratorio acreditado en ISO/IEC 17025. 15. Adquisición y cambio de amortiguadores del tambor.	SERVICIO	1	1.400.000,00	1.400.000,00	1.680.000,00	1.680.000,00	1.540.000,00

LOTE No. 3 SERVICIOS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO EQUIPOS GENERALES DE LABORATORIO				COTIZACION 1 INSTRUMENTACION Y METROLOGIA			COTIZACION NMTX		VALOR PROMEDIO
ITEM	NOMBRE DEL SERVICIO	DESCRIPCIÓN COMPLETA DEL SERVICIO	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	
3	Servicios de mantenimiento preventivo a CAMARA DE ACONDICONAMIENTO Modelo LH-10, serial No 10356 Código interno: EQ029	ACONDICONAMIENTO Modelo LH-10, que consiste mínimo en: 1. Verificación de funcionamiento del módulo de control. 2. Revisión y limpieza de la estructura del equipo (Cámara interna, cámara externa, rejillas, puertas, bases, manija) 3. Revisar estado de empaquetaduras y ajuste de mecanismos de sellado de la puerta. 4. Revisión, limpieza y ajuste de componentes eléctricos y electrónicos internos y externos 5. Desarmado de paneles laterales, inferiores y/o superiores para acceder a los elementos calefactores y humidificadores, Inspección visual de resistencias para asegurarse de que no están rotas, fisuradas o excesivamente deformadas, probar las resistencias y el correcto aislamiento de estas. 6. Revisión, limpieza y lubricación de partes móviles 7. Revisión y limpieza del sistema de humidificación 8. Desarmado de paneles laterales, inferiores y/o superiores para acceder al motor. 9. Verificación de funcionamiento del sistema de ventilación y humidificación. 10.Verificación de la temperatura de la cámara de acondicionamiento al finalizar el servicio de mantenimiento en los puntos de 21 °C y 45 °C. 11. Armado, conexión a suministro de electricidad y pruebas de funcionamiento para chequeo final del equipo. 12. Adquisición y cambio del controlador digital de humedad.	SERVICIO	1	3.800.000,00	3.800.000,00	4.560.000,00	4.560.000,00	4.180.000,00
								SUBTOTAL	6.160.000,00
								IVA	1.170.400,00
								TOTAL	**7.330.400,00**

VALOR PROMEDIO $ 6.160.000
IVA $ 1.170.400
VALOR TOTAL INCLUIDO IVA $ 7.330.400

Viviana Gómez V.

Firmado digitalmente por VIVIANA GOMEZ VARGAS

VIVIANA GOMEZ VARGAS
Subdirectora (E) CENTRO DE MANUFACTURA EN TEXTIL Y CUERO

Elaboró: Minerva Franco G – Profesional G06.

INSTRUMENTACION Y METROLOGIA S.A.S.
EQUIPOS DE ALTO DESEMPEÑO – SERVICIO TÉCNICO
NIT: 900.098.586-1

Señores:
SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE
Jennifer Katherin Calvo Gamba
jcalvog@sena.edu.co

Fecha	11/09/2026
IM-C-4612	

De acuerdo con su solicitud, presentamos cotización de los servicios solicitados.

LOTE Nº 1 SERVICIOS DE CALIBRACIÓN A LOS EQUIPOS DE LABORATORIO

ITEM	EQUIPO	DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO	CANTIDAD	VALOR UNITARIO SIN IVA	VALOR TOTAL INCLUIDO IVA
1	Servicio de calibración y estimación de la incertidumbre de la medición para LUXOMETRO LUTROM, Modelo LX-107 Serie No Q813803, Código interno: EQ037	Servicio de calibración y estimación de la incertidumbre de la medición para LUXOMETRO LUTROM, Modelo LX-107, por un laboratorio acreditado por ONAC bajo norma ISO/IEC 17025 en la magnitud correspondiente, en la escala de 0 Lx hasta 2000 Lx, mínimo en los puntos 100 lx, 300 lx, 600 lx, 700 lx, 1000 lx y 2000 lx	1	$ 1.200.000	$ 1.428.000
2	Servicio de calibración y estimación de la incertidumbre en la medición del balón aforado GLASCO de 1000 ml, código interno MV008	Servicio de calibración y estimación de la incertidumbre en la medición del balón aforado de 1000 ml, por un laboratorio acreditado por ONAC bajo Norma ISO/IEC 17025, en la magnitud correspondiente	1	$ 600.000	$ 714.000
3	Servicio de calibración y estimación de la incertidumbre en la medición de PROBETA GRADUADA GLASSCO de 100 ml, Código interno: MV013	Servicio de calibración y estimación de la incertidumbre en la medición de PROBETA GRADUADA de 100 ml, por un laboratorio acreditado por ONAC bajo Norma ISO/IEC 17025, en la magnitud correspondiente. Como mínimo en los puntos 10%, 50% y 100% de la capacidad nominal de la probeta	1	$ 600.000	$ 714.000
4	Servicio de calibración y estimación de la incertidumbre en la medición de MICROPIPETA Marca Boeco Germany, modelo BOE 9611100, serie No PG216290, con rango de medición de 100 microlitro a 1000 microlitro. Código interno: EQ0102	Servicio de calibración y estimación de la incertidumbre en la medición de MICROPIPETA Accumax PRO de 100 microlitro - 1000 microlitro, por un laboratorio acreditado por ONAC bajo Norma ISO/IEC 17025, en la magnitud correspondiente. Como mínimo en los puntos 100 microlitro, 150 microlitro, 175 microlitro, 200 microlitro, 500 microlitro y 1000 microlitro.	1	$ 600.000	$ 714.000
5	Servicio de Calibración y estimación de la incertidumbre de la medición para pH-Metro serial 980601, Código interno: EQ040	Servicio de calibración y estimación de la incertidumbre de la medición para el pHmetro y sensor de temperatura, por un laboratorio acreditado por ONAC bajo norma ISO/IEC 17025 en las magnitudes correspondientes. Puntos de calibración: 2 pH, 4pH, 7pH, 10pH y 12 pH. Puntos de calibración: 15 °C, 25 °C, 40 °C, 60 °C, 80 °C y 90 °C. 2. Se solicita que el servicio de calibración de pH y temperatura sea realizado por un mismo laboratorio.	1	$ 1.500.000	$ 1.785.000
6	Servicio de calibración y estimación de la incertidumbre en la medición de BALANZA ANÁLITICA KERN DE 0 g - 220 g, DIVISIÓN DE ESCALA: 0,0001 g, Modelo: ABJ 220-4M, Código interno: EQ002	Servicio de calibración y estimación de la incertidumbre en la medición de: BALANZA DIGITAL OHAUS DE 0 g - 210 g, DIVISIÓN DE ESCALA: 0,001 g, Modelo: AV213 en todo su intervalo de medición por un laboratorio acreditado por ONAC bajo Norma ISO/IEC 17025, en la magnitud del equipo. Se debe realizar prueba de excentricidad a 3 g y a 100 g; la prueba de repetibilidad a 3 g, 100 g y 200 g; y la prueba de exactitud mínimo en 0,5 g, 1 g, 5 g, 10 g, 20 g, 50 g, 100 g y 210 g	1	$ 600.000	$ 714.000
7	Servicio de calibración y estimación de la incertidumbre en la medición de regla metálica TEMPERED, rango de medición 0 mm - 600 mm, Código interno: EQ007	Servicio de calibración y estimación de la incertidumbre en la medición de la regla metálica TEMPERED de 600 mm, por un laboratorio acreditado por ONAC bajo Norma ISO/IEC 17025, calibración en el rango de 0 mm a 600 mm en intervalos de 50 mm.	1	$ 400.000	$ 476.000
8	Servicio de calibración y estimación de la incertidumbre en la medición de regla metálica SHINWA, rango de medición 0 mm - 300 mm, Modelo 301C071, Código interno: EQ009	Servicio de calibración y estimación de la incertidumbre en la medición de la regla metálica SHINWA, de 300 mm, por un laboratorio acreditado por ONAC bajo Norma ISO/IEC 17025, calibración en el rango de 0 mm a 300 mm en intervalos de 10 mm.	1	$ 400.000	$ 476.000
9	Servicio de calibración y estimación de la incertidumbre en la medición del PIE DE REY DIGITAL FOWLER intervalo de medición DE 0 mm - 150 mm, modelo 54-100-330-1, serie No 1108A37759, Código interno: EQ021	Servicio de calibración y estimación de la incertidumbre en la medición del PIE DE REY DIGITAL DE 0 mm - 150 mm, en todo su intervalo de medición por un laboratorio acreditado por ONAC bajo Norma ISO/IEC 17025 en la magnitud correspondiente. Se solicita la calibración de calibración en los siguientes puntos de medida: 15 mm, 30 mm, 50 mm, 60 mm, 75 mm, 90 mm, 100 mm, 115 mm, 130 mm y 150 mm	1	$ 400.000	$ 476.000
10	Servicio de Calibración y estimación de la incertidumbre de la medición para Multímetro, serial 150511091, Código interno EQ025,	1. Servicio de calibración y estimación de la incertidumbre de la medición para el multímetro, por un laboratorio acreditado por ONAC bajo norma ISO/IEC 17025 en las magnitudes correspondientes. Puntos de calibración: 38°C, 16°C, 25 °C, 27 °C, 29°C, 40 °C, 60°C, 65 °C, 66 °C, 71°C, 72 °C, 90 °C y 92 °C. 2. El servicio debe ser realizado por un laboratorio el cual, la menor incertidumbre que puede obtener sea de 0.2 ºC (o inferior a 0.2 ºC).	1	$ 1.950.000	$ 2.320.500
11	Servicio de calibración y estimación de la incertidumbre en la medición de BALANZA ANÁLITICA SARTORIUS modelo Practum224-1s, DE 0 g a 220 g, serie No 37002527, Código interno: EQ061	Se debe realizar dentro de las fechas establecidas por el PG002 Programa de Calibración, Mantenimiento y Comprobaciones Intermedias, actualizado. Debe ser entregado el certificado de calibración como máximo 15 días hábiles a partir de la fecha de ejecución del servicio, sin exceder la entrega del día 25 de diciembre del presente año. El servicio de calibración debe ser realizado después del servicio de mantenimiento.	1	$ 600.000	$ 714.000

ITEM	EQUIPO	DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO	CANTIDAD	VALOR UNITARIO SIN IVA	VALOR TOTAL INCLUIDO IVA
12	Servicio de calibración y estimación de la incertidumbre de Juego de Pesas, Clase E2.	Servicio de calibración y estimación de la incertidumbre de Juego de Pesas, Clase E2, por un laboratorio acreditado por ONAC bajo Norma ISO/IEC 17025, en la magnitud correspondiente y para las siguientes masas: • 5 mg Código interno: MR020, • 20 mg Código interno: MR022 • 50 mg Código interno: MR024 • Masa 100 mg Código interno: MR025 • Masa 200 mg Código interno: MR026 • 200 mg Código interno: MR027 • 500 mg Código interno: MR028 • 2 g Código interno: MR031 • 5 g Código interno: MR032 • 10 g Código interno: MR033 • 20 g Código interno: MR034 • 20 g Código interno: MR035 • 50 g Código interno: MR036 • 100 g Código interno: MR037 • 200 g Código interno: MR038 • 200 g Código interno: MR039 • 500 g Código interno: MR040	1	$ 3.500.000	$ 4.165.000
13	Servicio de calibración y estimación de la incertidumbre en la medición del balón aforado MARIENFELD de 50 ml, código interno MV001	Servicio de calibración y estimación de la incertidumbre en la medición del balón aforado de 50 ml, por un laboratorio acreditado por ONAC bajo Norma ISO/IEC 17025, en la magnitud correspondiente.	1	$ 600.000	$ 714.000
14	Servicio de calibración y estimación de la incertidumbre en la medición de PROBETA GRADUADA de 250 ml, Código interno: MV007	Servicio de calibración y estimación de la incertidumbre en la medición de PROBETA GRADUADA de 100 ml, por un laboratorio acreditado por ONAC bajo Norma ISO/IEC 17025, en la magnitud correspondiente. Como mínimo en los puntos 10%, 50% y 100% de la capacidad nominal de la probeta.	1	$ 600.000	$ 714.000
15	Servicio de calibración y estimación de la incertidumbre en la medición del Cronometro, marca Q&Q, modelo HS-47, serial HS47J0003Y, rango de medida 0 h 0 min 0 s a 23 h 59 min 59 s y resolución 0,01 s. Código interno: EQ022	Servicio de calibración y estimación de la incertidumbre en la medición, para el equipo Cronometro Código interno: EQ022, en la magnitud de intervalo de tiempo según oscilador de tiempo 32768 Hz. La calibración debe ser realizada por un laboratorio acreditado por ONAC bajo norma ISO/IEC 17025 en la magnitud correspondientes	1	$ 750.000	$ 892.500
16	Servicio de calibración y estimación de la incertidumbre en la medición de TERMOHIGRÓMETRO SUPCO, Código interno: EQ031, EQ032, EQ033, EQ034 y EQ103.	1, Servicio de calibración y estimación de la incertidumbre en la medición de TERMOHIGRÓMETRO SUPCO Modelo DVTH, por un laboratorio acreditado por ONAC bajo Norma ISO/IEC 17025 en las magnitudes correspondientes, en 3 puntos de temperatura (19 °C, 21 °C y 23 °C) y 3 puntos de humedad relativa (60 %, 65 % y 70 %). 2. El servicio debe ser realizado por un laboratorio el cual, la menor incertidumbre que puede obtener sea de 0.5 ºC y 1.4 % HR (o inferior a 0.8 ºC y 1.4% HR).	5	$ 600.000	$ 3.570.000
17	Servicio de calibración y estimación de la incertidumbre en la medición de MICROPIPETA Accumax PRO, modelo VAP 600, serie No IC463986, con rango de medición de 100 microlitro a 1000 microlitro. Código interno: EQ042	Servicio de calibración y estimación de la incertidumbre en la medición de MICROPIPETA Accumax PRO de 100 microlitro - 1000 microlitro, por un laboratorio acreditado por ONAC bajo Norma ISO/IEC 17025, en la magnitud correspondiente. Como mínimo en los puntos 100 microlitro, 150 microlitro, 175 microlitro, 200 microlitro, 500 microlitro y 1000 microlitro	1	$ 600.000	$ 714.000
18	Servicio de Calibración y estimación de la incertidumbre de la medición para Termómetro de líquido en vidrio, rango -10 °C a 50 °C y resolución de 1°C, Código interno: EQ093	1. Servicio de calibración y estimación de la incertidumbre de la medición para el Termómetro en vidrio Código interno: EQ047, por un laboratorio acreditado por ONAC bajo Norma ISO/IEC 17025 en las magnitudes correspondientes. Puntos de calibración: 25 °C, 27 °C, 40 °C, 67 °C, 90 °C y 92°C. 2. El servicio debe ser realizado por un laboratorio el cual, la menor incertidumbre que puede obtener sea de 0.4 ºC (o inferior a 0.4 ºC).	1	$ 600.000	$ 714.000
19	Servicio de calibración y estimación de la incertidumbre en la medición de CAMARA DE ACONDICIONAMIENTO Associated Environmental Systems Modelo LH-10, serial No 10356, Código interno: EQ029	1. Servicio de calibración y estimación de la incertidumbre en la medición de CAMARA DE ACONDICIONAMIENTO Associated Environmental Systems Modelo LH-10, Código interno: EQ029, por un laboratorio acreditado por ONAC bajo Norma ISO/IEC 17025 en las magnitudes correspondientes, en los siguientes puntos: - Temperatura 19°C, 21°C, 23°C, 40°C, 45°C y 50°C - Humedad relativa 10%, 15%, 20%, 60%, 65% y 70%. 2. El servicio debe ser realizado por un laboratorio el cual, la menor incertidumbre que puede obtener sea de 0.8 ºC (o inferior a 0.8 ºC). Se solicita que el servicio de calibración y temperatura sea realizado por un mismo laboratorio.	1	$ 3.500.000	$ 4.165.000
20	Servicio de calibración y estimación de la incertidumbre en la medición del balón aforado GLASCO de 500 ml, código interno MV003	Servicio de calibración y estimación de la incertidumbre en la medición del balón aforado de 500 ml, por un laboratorio acreditado por ONAC bajo Norma ISO/IEC 17025, en la magnitud correspondiente	1	$ 600.000	$ 714.000
21	Servicio de calibración y estimación de la incertidumbre en la medición de PROBETA GRADUADA de 50 ml, Código interno: MV004	Servicio de calibración y estimación de la incertidumbre en la medición de PROBETA GRADUADA de 100 ml, por un laboratorio acreditado por ONAC bajo Norma ISO/IEC 17025, en la magnitud correspondiente. Como mínimo en los puntos 10%, 50% y 100% de la capacidad nominal de la probeta.	1	$ 600.000	$ 714.000
22	Servicio de calibración y estimación de la incertidumbre en la medición de PROBETA GRADUADA de 100 ml, Código interno: MV005	Servicio de calibración y estimación de la incertidumbre en la medición de PROBETA GRADUADA de 100 ml, por un laboratorio acreditado por ONAC bajo Norma ISO/IEC 17025, en la magnitud correspondiente. Como mínimo en los puntos 10%, 50% y 100% de la capacidad nominal de la probeta.	1	$ 600.000	$ 714.000
23	Servicio de calibración y estimación de la incertidumbre en la medición del balón aforado GLASSCO de 50 ml, código interno MV009	Servicio de calibración y estimación de la incertidumbre en la medición del balón aforado de 50 ml, por un laboratorio acreditado por ONAC bajo Norma ISO/IEC 17025, en la magnitud correspondiente.	1	$ 600.000	$ 714.000
24	Servicio de calibración y estimación de la incertidumbre en la medición del balón aforado GLASSCO de 250 ml, código interno MV010	Servicio de calibración y estimación de la incertidumbre en la medición del balón aforado de 250 ml, por un laboratorio acreditado por ONAC bajo Norma ISO/IEC 17025, en la magnitud correspondiente.	1	$ 600.000	$ 714.000
25	Servicio de calibración y estimación de la incertidumbre en la medición del balón aforado GLASSCO de 500 ml, código interno MV011	Servicio de calibración y estimación de la incertidumbre en la medición del balón aforado de 500 ml, por un laboratorio acreditado por ONAC bajo Norma ISO/IEC 17025, en la magnitud correspondiente.	1	$ 600.000	$ 714.000
26	Servicio de calibración y estimación de la incertidumbre en la medición de PROBETA GRADUADA GLASSCO de 50 ml, Código interno: MV012	Servicio de calibración y estimación de la incertidumbre en la medición de PROBETA GRADUADA de 50 ml, por un laboratorio acreditado por ONAC bajo Norma ISO/IEC 17025, en la magnitud correspondiente. Como mínimo en los puntos 10%, 50% y 100% de la capacidad nominal de la probeta.	1	$ 600.000	$ 714.000
			TOTAL		$ 31.178.000

LOTE Nº 2 SERVICIOS DE MANTENIMIENTO A LOS EQUIPOS DE LABORATORIO					
ITEM	EQUIPO	DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO	CANTIDAD	VALOR UNITARIO SIN IVA	VALOR TOTAL INCLUIDO IVA

ITEM	EQUIPO	DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO	CANTIDAD	VALOR UNITARIO SIN IVA	VALOR TOTAL INCLUIDO IVA
1	Servicio de mantenimiento preventivo a BALANZA DIGITAL OHAUS DE 0 g - 210 g, DIVISIÓN DE ESCALA: 0,001 g, Modelo: AV213, serial No B311132513, Código interno: EQ002	Servicio de mantenimiento preventivo a BALANZA DIGITAL OHAUS DE 0 g - 210 g, DIVISIÓN DE ESCALA: 0,001 g, Modelo: AV213, que consiste mínimo en: 1- Chequeo inicial del equipo. 2- Revisión de celda de carga. 3- Medición y ajuste (si es necesario) de peso, en las pruebas de repetibilidad, exactitud y excentricidad. 4- Chequeo del funcionamiento del tablero de mando (botones). 5- Limpieza externa del equipo a la pantalla táctil, vidrios de la cámara de pesado, platillo de pesaje y superficie en general. 6- Limpieza de componentes eléctricos, electrónicos y componentes mecánicos (si se evidencia la necesidad de ajuste en el equipo). 7- Chequeo final del funcionamiento del equipo. 8. Inspección del sistema de alimentación.	1	$ 400.000	$ 476.000
2	Servicio de mantenimiento preventivo a BALANZA DIGITAL SARTORIUS Practum, DIVISIÓN DE ESCALA: 0,0001 g, modelo Practum224-1s, serie No 37002527, código interno: EQ061	Servicio de mantenimiento preventivo a BALANZA DIGITAL Practum, DIVISIÓN DE ESCALA: 0,0001 g, que consiste mínimo en: 1- Chequeo inicial del equipo. 2- Revisión de celda de carga. 3- Medición y ajuste (si es necesario) de peso, en las pruebas de repetibilidad, exactitud y excentricidad. 4- Chequeo del funcionamiento del tablero de mando (botones). 5- Limpieza externa del equipo a la pantalla táctil, vidrios de la cámara de pesado, platillo de pesaje y superficie en general. 6- Limpieza de componentes eléctricos, electrónicos y componentes mecánicos (si se evidencia la necesidad de ajuste en el equipo). 7- Chequeo final del funcionamiento del equipo. 8. Inspección del sistema de alimentación.	1	$ 400.000	$ 476.000
3	Servicio de mantenimiento preventivo a BALANZA DIGITAL OHAUS DE 0 Kg a 6 Kg, DIVISIÓN DE ESCALA: 0,002 kg, Modelo: ES6R, serial No 0626826JCS, Código interno: EQ004	Servicio de mantenimiento preventivo a preventivo a BALANZA DIGITAL OHAUS DE 0 Kg a 6 Kg, DIVISIÓN DE ESCALA: 0,002 kg, Modelo: ES6R, que consiste mínimo en: 1- Chequeo inicial del equipo. 2- Revisión de celda de carga. 3- Medición y ajuste (si es necesario) de peso, en las pruebas de repetibilidad, exactitud y excentricidad. 4- Chequeo del funcionamiento del tablero de mando (botones). 5- Limpieza externa del equipo a la pantalla táctil, vidrios de la cámara de pesado, platillo de pesaje y superficie en general. 6- Limpieza de componentes eléctricos, electrónicos y componentes mecánicos (si se evidencia la necesidad de ajuste en el equipo). 7- Chequeo final del funcionamiento del equipo. 8. Inspección del sistema de alimentación.	1	$ 400.000	$ 476.000
4	Servicios de mantenimiento preventivo a HORNO Memmert Modelo UN 30, serie No B113.0469, Código interno: EQ016	Servicios de mantenimiento preventivo a HORNO Memmert: 1-Verificación de funcionamiento del módulo de control. 2- Revisión y limpieza de la estructura del equipo (Cámara interna, cámara externa, rejillas, puertas, bases, manija) 3- Revisar estado de empaquetaduras y ajuste de mecanismos de sellado de la puerta. 4- Revisión, limpieza y ajuste de componentes eléctricos y electrónicos internos y externos 5- Desarmado de paneles laterales, inferiores y/o superiores para acceder a los elementos calefactores, Inspección visual de resistencias para asegurarse de que no están rotas, fisuradas o excesivamente deformadas, probar las resistencias y el correcto aislamiento de estas. 6- Revisión, limpieza y lubricación de partes móviles 7- Desarmado de paneles laterales, inferiores y/o superiores para acceder al motor. 8- Verificación de funcionamiento del sistema de ventilación. 9- Armado, conexión a suministro de electricidad y pruebas de funcionamiento para chequeo final del equipo. 10- Verificación de la temperatura del horno al finalizar el servicio de mantenimiento en los puntos de 38 °C, 71 °C, 72 °C y 107.5 °C.	1	$ 750.000	$ 892.500
5	Servicios de mantenimiento preventivo y diagnostico a LAVADORA DE CARGA SUPERIOR Modelo WTW4800XQ4, serial No C31140349, Código interno: EQ017	Servicios de mantenimiento preventivo y verificación a LAVADORA DE CARGA SUPERIOR modelo WTW4800XQ4: 1. Limpieza de la estructura del equipo 2. Limpieza componentes eléctricos y electrónicos internos 3. Limpieza de sistema de retención de lanilla. 4. Verificación de la velocidad de rotación del tambor. 5. Verificación del temporizador de prueba. 6. Verificación de funcionamiento del sistema de selección de agua. 7. Verificación de funcionamiento de los diferentes ciclos de prueba. 8. Verificación de funcionamiento final. 9. Calificación (Corresponde a los ciclos normal y delicado) 10. Verificación del nivel de agua en litros, (Valores de referencia: 68 L ± 2 L y 83 L ± 2 L) 11. Verificación de la velocidad del agitador en spm (spm: golpes (recorridos) por minuto), (Valores de referencia: 86 ± 5 y 27 ± 5). 12. Verificación de la Velocidad de centrifugado en rpm, (valores de referencia 660 ± 20 y 500 ± 20). 13. Verificación del tiempo de lavado y del tiempo final de centrifugado en minutos, (Valores de referencia: 5 min +/-5 min). 14. Las verificaciones se deben realizar con instrumentos calibrados por laboratorio acreditado en ISO/IEC 17025. 15. Adquisición y cambio de amortiguadores del tambor.	1	$ 1.400.000	$ 1.666.000
6	Servicios de mantenimiento preventivo a CAMARA DE ACONDICONAMIENTO Modelo LH-10, serial No 10356 Código interno: EQ029	ACONDICONAMIENTO Modelo LH-10, que consiste mínimo en: 1. Verificación de funcionamiento del módulo de control. 2. Revisión y limpieza de la estructura del equipo (Cámara interna, cámara externa, rejillas, puertas, bases, manija) 3. Revisar estado de empaquetaduras y ajuste de mecanismos de sellado de la puerta. 4. Revisión, limpieza y ajuste de componentes eléctricos y electrónicos internos y externos 5. Desarmado de paneles laterales, inferiores y/o superiores para acceder a los elementos calefactores y humidificadores, Inspección visual de resistencias para asegurarse de que no están rotas, fisuradas o excesivamente deformadas, probar las resistencias y el correcto aislamiento de estas. 6. Revisión, limpieza y lubricación de partes móviles 7. Revisión y limpieza del sistema de humidificación 8. Desarmado de paneles laterales, inferiores y/o superiores para acceder al motor. 9. Verificación de funcionamiento del sistema de ventilación y humidificación. 10.Verificación de la temperatura de la cámara de acondicionamiento al finalizar el servicio de mantenimiento en los puntos de 21 °C y 45 °C. 11. Armado, conexión a suministro de electricidad y pruebas de funcionamiento para chequeo final del equipo. 12. Adquisición y cambio del controlador digital de humedad.	1	$ 3.800.000	$ 4.522.000
7	Mantenimiento preventivo para equipo de condiciones de ambientales, rango de medición 5 ºC - 94 ºC / 20 % - 98 %, modelo ROA-070AP, No de serie 0-03-12-2015, Código interno: EQ035	1. SECCIÓN CONDENSADOR 2. SECCIÓN COMPRESOR. *Corrección de focos de oxidación * Lectura y registro de presión de succión *Revisión y ajuste estructural que soporta las turbinas de aire y el motor eléctrico *Lectura y registro de presión de descarga. *Revisión y registro de amperajes de motores ventiladores *Ajuste de control de seguridad. *Lavado y desincrustación de serpentines. *Medición de amperajes de operación. *Limpieza y lubricación de motores. *Limpieza y ajuste de conexiones eléctricas. *Revisión y ajuste de aspas de ventilación. *Revisión y ajuste de presos tatos de alta y baja. *Medición de voltaje de operación *Revisión de funcionamiento de relevos y contactores. *Revisión de filtro secador. * Limpieza y ajuste de conexiones eléctricas, revisión y ajuste de presostatos de alta y baja. 3. UNIDAD MANEJADORA DE AIRE 4. SISTEMA DE CALEFACCIÓN * Medición de voltajes de operación * Soporte y estructura de baterías de calefacción * Medición y registro de amperaje de motor. * Medición de voltaje de operación * Revisión de estructura, soportes y anclajes. * Medición y registro de amperaje. * Revisión de aislamientos térmicos. * Revisión de conexiones eléctricas a bornes de resistencias * Limpieza y ajuste de conexiones eléctricas. * Revisión de termostatos de seguridad. * Drenaje de líquidos condensados. * Limpieza de serpentín. * Limpieza de filtros de aire. * Revisión de correas y poleas. * Revisión de rodamientos, ejes y cajas. * Medición de voltajes de operación, medición y registro de amperaje de motor 5. SISTEMA DE REJILLAS 6. SISTEMA DE HUMIDIFICACIÓN * Limpieza de difusores de suministro. * Revisión y cambio de electrodos sumergidos * Limpieza de rejillas. * Medición de voltajes y amperajes. * Corrección de focos de oxidación. * Revisión de operación de contactores y relevos. * Revisión de termostatos de seguridad * Revisión y limpieza de bandeja humectadora * Revisión y limpieza de tanque almacenamiento de agua. 7. TABLERO ELÉCTRICO * Revisión y ajuste estructural. 8. MICROPROCESADOR * Medición de voltajes y amperajes totales. * Revisión Borneras de conexión. * Revisión de operación de breaker y fusibles. * Medición de voltajes y amperajes. * Revisión y ajuste de horneras de conexión. * Comprobación de funcionamiento de Leds de señalización. * Revisión de botones para ajuste de parámetros. * Revisión de parámetros de funcionamiento. * Revisión de alarmas audibles y visuales.	1	$ 3.800.000	$ 4.522.000

ITEM	EQUIPO	DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO	CANTIDAD	VALOR UNITARIO SIN IVA	VALOR TOTAL INCLUIDO IVA
8	Servicio de mantenimiento preventivo a pH-METRO OAKTON, Modelo pH-700, Serie No: 980601, Código interno: EQ040	Servicio de mantenimiento preventivo a pH-METRO OAKTON, Modelo pH-700 que consiste en: 1. Chequeo inicial del equipo. 2. Limpieza general del equipo (desarme y limpieza) 3. Limpieza de todos sus componentes eléctricos y electrónicos. 4. Limpieza de todos sus componentes mecánicos 5. Limpieza del electrodo de pH 6. Verificación del funcionamiento del panel frontal, teclado y funciones de configuración 7. Medición y ajuste (si es necesario) de pH. 8. Medición y ajuste (si es necesario) de temperatura. 9. Llenado de electrodo (si es necesario) 10. Chequeo general del equipo.	1	$ 750.000	$ 892.500
9	Servicios de mantenimiento preventivo a cabina de extracción Código interno: EQ045	Servicio de mantenimiento preventivo a CABINA DE EXTRACCIÓN, que consiste mínimo en: 1- Chequeo inicial del equipo, revisión del funcionamiento operacional. 2- Limpieza general del equipo y revisión de las condiciones externas e internas (mesón, bafle, vidrio de seguridad, láminas y pintura). 3- Revisión, limpieza y ajuste de los componentes eléctricos y electrónicos (Dejar evidencia de las mediciones eléctricas realizadas como parte de la verificación). 4- Revisión y limpieza del sistema de iluminación (Portalámparas y lámpara). 5- Revisión, limpieza y lubricación de los componentes mecánicos (Correas, poleas, rodamientos, motor, turbina entre otros). 6- Revisión y limpieza del sistema de ventilación y del ducto de extracción de gases (si aplica). 7- Chequeo del funcionamiento del tablero de mando (botones). 8- Chequeo final del funcionamiento del equipo.	1	$ 1.700.000	$ 2.023.000
10	Servicio de mantenimiento preventivo para Estéreo/microscopio Marca Motic, Modelo SMZ-168, serial No S-16000156, Código interno: EQ024	Servicio de mantenimiento preventivo para Estéreo/microscopio Marca Motic, el cual consiste en: 1. Verificación e inspección del estado de funcionamiento inicial del equipo 2. Limpieza del cuerpo del equipo 3. Limpieza de los componentes eléctricos y electrónicos 4. Limpieza y lubricación de los componentes mecánicos 5. Verificación del ajuste mecánico de enfoque. 6. Verificación del ajuste de las pinzas sujeta láminas 7. Verificación y limpieza del sistema óptico y su alineamiento 8. Verificación del funcionamiento del sistema de iluminación 9. Revisión de engranajes, tornillo macrométrico, micrométrico y lubricación del mismo. 10. Chequeo final del funcionamiento del equipo.	1	$ 300.000	$ 357.000
11	Servicio de mantenimiento preventivo al sistema tipo Micro Pure ST Marca: THERMO SCIENTIFIC, Código interno: EQ050	Servicio de mantenimiento preventivo al sistema tipo Micro Pure ST Marca: THERMO SCIENTIFIC que consiste en: 1. Verificación de funcionamiento inicial del equipo. 2. Revisión y limpieza de la estructura del equipo (Tapa del cartucho, cartucho, tanque, filtro, entre otras.) 3. Revisar estado de empaquetaduras. 4. Revisión, limpieza y ajuste de componentes eléctricos y electrónicos internos y externos 5. Inspección visual y verificación de la red hidráulica en busca de fugas o fallas que puedan afectar el desempeño del equipo, incluido el sistema de alimentación, sistemas de pretratamiento y desagüe. 6. Revisión y limpieza de las partes internas 7. Verificación, suministro y reemplazo del cartucho principal y filtro 0,2 micras. 8. Verificación del adecuado funcionamiento de la pantalla y botones de control. 9. Revisión de válvulas, suministro y reemplazo de válvula del tanque. 10. Armado, conexión a suministro de electricidad y pruebas de funcionamiento para chequeo final del equipo. 11. Medición de dureza, conductividad y pH, del agua de salida del equipo. 12. Adquisición y cambio de: a)Lampara Luz UV (ítem No.:09.10002). b)Empaques lampara UV (Seal ring: Ítem No.: 21.5048, O-ring: Ítem No.:21.5030). c)Celda de agua ultrapura (Ultrapure water measuring cell with temperature sensor: ítem No. 50133992). d)Válvula de dispensación (Dispensing valve: ítem No.:50133988).	1	$ 15.000.000	$ 17.850.000
12	Servicio de diagnóstico a Termohigrómetro digital marca SUPCO Código interno: EQ030	Revisión, diagnóstico técnico y detección de fallas.	1	$ 600.000	$ 714.000
13	Servicio de diagnóstico a Refrigerador congelador HACEB de 87 litros. Placa: 92126538	Revisión, diagnóstico técnico y detección de fallas.	1	$ 600.000	$ 714.000
			TOTAL		$ 35.581.000

Inq. Sandra Carolina Perez Corredor
Gerente Comercial

CONDICIONES COMERCIALES

Tiempo de entrega: 90 A 120 DIAS
Forma de pago: Contado Comercial
Validez de la oferta: 60 DÍAS

INSTRUMENTACION Y METROLOGIA S.A.S.

EQUIPOS DE ALTO DESEMPEÑO – SERVICIO TÉCNICO
NIT: 900.098.586-1

Señores:
SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE
Jennifer Katherin Calvo Gamba
jcalvog@sena.edu.co

Fecha	13/10/2026
IM-C-4612 A	

De acuerdo con su solicitud, presentamos cotización de los servicios solicitados.

LOTE Nº 2 SERVICIOS DE MANTENIMIENTO A LOS EQUIPOS DE LABORATORIO

ITEM	EQUIPO	DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO	CANTIDAD	VALOR UNITARIO SIN IVA	VALOR TOTAL INCLUIDO IVA
1	Servicio de mantenimiento preventivo a BALANZA DIGITAL OHAUS DE 0 g - 210 g, DIVISIÓN DE ESCALA: 0,001 g, Modelo: AV213, serial No B311132513, Código interno: EQ002	Servicio de mantenimiento preventivo a BALANZA DIGITAL OHAUS DE 0 g - 210 g, DIVISIÓN DE ESCALA: 0,001 g, Modelo: AV213, en todo su intervalo de medición por un laboratorio acreditado por ONAC bajo Norma ISO/IEC 17025, en la magnitud del equipo. Se debe realizar prueba de excentricidad a 3 g y a 100 g; la prueba de repetibilidad a 3 g, 100 g y 200 g; y la prueba de exactitud mínimo en 0,0000 g, 0,0200 g, 0,5 g, 1 g, 5 g, 10 g, 20 g, 50 g, 100 g y 210 g. El servicio de calibración debe ser realizado después del servicio de mantenimiento	1	$ 600.000	$ 714.000

TOTAL	$ 714.000

Ing. Sandra Carolina Perez Corredor
Gerente Comercial

CONDICIONES COMERCIALES

Tiempo de entrega: 90 A 120 DIAS
Forma de pago: Contado Comercial
Validez de la oferta: 60 DIAS

COT 26-601 ANEXO LOTE No. 2 SERVICIOS DE CALIBRACIÓN A LOS EQUIPOS DE LABORATORIO						
ITEM	NOMBRE DEL SERVICIO	DESCRIPCIÓN COMPLETA DEL SERVICIO	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	Servicio de calibración y estimación de la incertidumbre en la medición del balón aforado GLASCO de 1000 ml, código interno MV008.	Servicio de calibración y estimación de la incertidumbre en la medición del balón aforado de 1000 ml, por un laboratorio acreditado por ONAC bajo Norma ISO/IEC 17025, en la magnitud correspondiente.	SERVICIO	1	$ 580.000	$ 580.000
2	Servicio de calibración y estimación de la incertidumbre en la medición de BALANZA ANÁLITICA OHAUS DE 0 g - 210 g, DIVISIÓN DE ESCALA: 0,001 g, Modelo: ABJ 220-4M, Código interno: EQ002.	Servicio de calibración y estimación de la incertidumbre en la medición de: BALANZA DIGITAL OHAUS DE 0 g - 210 g, DIVISIÓN DE ESCALA: 0,001 g, Modelo: AV213 en todo su intervalo de medición por un laboratorio acreditado por ONAC bajo Norma ISO/IEC 17025, en la magnitud del equipo. Se debe realizar prueba de excentricidad a 3 g y a 100 g; la prueba de repetibilidad a 3 g, 100 g y 200 g; y la prueba de exactitud mínimo en 0,0000 g, 0,0200 g, 0,5 g, 1 g, 5 g, 10 g, 20 g, 50 g, 100 g y 210 g. El servicio de calibración debe ser realizado después del servicio de mantenimiento.	SERVICIO	1	$ 750.000	$ 750.000
3	Servicio de calibración y estimación de la incertidumbre en la medición de TERMOHIGRÓMETRO SUPCO, Código interno: EQ031, EQ032, EQ033 y EQ034	1, Servicio de calibración y estimación de la incertidumbre en la medición de TERMOHIGRÓMETRO SUPCO Modelo DVTH, por un laboratorio acreditado por ONAC bajo Norma ISO/IEC 17025 en las magnitudes correspondientes, en 3 puntos de temperatura (19 °C, 21 °C y 23 °C) y 3 puntos de humedad relativa (60 %, 65 % y 70 %). 2. El servicio debe ser realizado por un laboratorio el cual, la menor incertidumbre que puede obtener sea de 0.5 ºC y 1.4 % HR (o inferior a 0.8 ºC y 1.4% HR).	SERVICIO	4	$ 580.000	$ 2.320.000
4	Servicio de calibración y estimación de la incertidumbre en la medición de CAMARA DE ACONDICIONAMIENTO Associated Environmental Systems Modelo LH-10, serial No 10356, Código interno: EQ029.	1. Servicio de calibración y estimación de la incertidumbre en la medición de CAMARA DE ACONDICIONAMIENTO Associated Environmental Systems Modelo LH-10, por un laboratorio acreditado por ONAC bajo Norma ISO/IEC 17025 en las magnitudes correspondientes, en los siguientes puntos: - Temperatura 19°C, 21°C, 23°C, 40°C, 45°C y 50°C - Humedad relativa 10%, 15%, 20%, 60%, 65% y 70%. 2. El servicio debe ser realizado por un laboratorio el cual, la menor incertidumbre que puede obtener sea de 0.8 ºC (o inferior a 0.8 ºC). Se solicita que el servicio de calibración y temperatura sea realizado por un mismo laboratorio. El servicio de calibración debe ser realizado después del servicio de mantenimiento.	SERVICIO	1	$ 3.000.000	$ 3.000.000
					SUBTOTAL	**$ 6.650.000**
					IVA	**$ 1.263.500**
					TOTAL	**$ 7.913.500**

COTIZACION 2026-08-21

MANTENIMIENTO EQUIPOS OE LABORATORIO SENNOVA					
ITEM	NOMBRE OEL SERVICIO	DESCRIPCIÓN COMPLETA DEL SERVICIO	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	PRECIO+IVA
1	Linitest Marca:SDL Atlas Modelo:SDLM228M Codigo sena 92125437	El servicio consiste en: 1. Chequeo inicial del equipo 2. Limpieza general de la estructura del equipo 3. Limpieza de los componentes eléctricos y electrónicos 4. Limpieza de la cámara de pruebas 5. Limpieza y lubricación de componentes mecánicos y móviles 6, Revisión del funcionamiento de los sistemas de parada de emergencia 7. Verificación de la velocidad de rotación del tambor 8, Revisión del funcionamiento del sistema de calefacción 9. Chequeo del funcionamiento del panel frontal 10. Verificación del tiempo curvas de teñido 11. Verificación de funcionamiento final. 12. Verificación del mantenimiento del nivel de agua después del ciclo, inspección de posibles fugas. 13. Verificar las placas retenedoras de iones y reemplazar si es necesario. Criterios a evaluar: El informe debe ser entregado como máximo 15 días hábiles a partir de la fecha de ejecución del servicio. Documentación a entregar: 1. Reporte de mantenimiento que especifique: identificación de la empresa, identificación del cliente, identificación interna del equipo, trabajo realizado, identificación de los patrones de medición utilizados, reporte de las mediciones y observaciones del estado	SERVICIO	1	$ 680.680
2	Cabina de extracción MARCA:LABTECH; SERIAL: 2016070802; MODELO:LFH-2120V codigo sena:92128085	1- Chequeo inicial del equipo, revisión del funcionamiento operacional. 2- Limpieza general del equipo y revisión de las condiciones externas e internas (mesón, bafle, vidrio de seguridad, láminas y pintura) 3- Revisión, limpieza y ajuste de los componentes eléctricos y electrónicos (Dejar evidencia de las mediciones eléctricas realizadas como parte de la verificación). 4- Revisión y limpieza del sistema de iluminación (Portalámparas y lámpara). 5- Revisión y limpieza del sistema de ventilación y del dueto de extracción de gases (si aplica). 6- Chequeo del funcionamiento del tablero de mando (botones). 7- Chequeo final del funcionamiento del equipo, Documentación a entregar: 1. Reporte de mantenimiento que especifique: identificación de la empresa, identificación del cliente, indicar la codificación interna del equipo, trabajo realizado según especificaciones técnicas del servicio, identificación de los patrones de medición utilizados, reporte de las mediciones y observaciones del estado inicial del equipo (estado en que encuentra el equipo), observaciones y mediciones finales (estado en que se entrega el equipo) y registro fotográfico 2. Reporte o certificado de las verificaciones realizadas, el cual debe indicar como mínimo: identificación de la empresa, identificación del cliente, metodología empleada, identificación de los instrumentos utilizados y valores obtenidos en la medición.	SERVICIO	1	$ 650.850
3	Servicio de mantenimiento preventivo a pH-METRO HANNA, HI2221 Codido sena:92128084	El servicio consiste en: 1- Chequeo inicial del equipo, revisión del funcionamiento operacional. 2- Limpieza general del equipo y revisión de las condiciones externas Identificación del equipo 3- Registrar marca, modelo, número de serie, código de inventario y ubicación del equipo. 4-Descripción de la falla o condición del equipo 5- Verificar el estado del electrodo de pH, sensor de temperatura, soluciones buffer de calibración, cables, fuente de alimentación y demás accesorios, indicando si requieren reemplazo. 6- Verificación del funcionamiento. Reemplazo del electrodo o de otros componentes. Documentación a entregar: 1. Reporte de mantenimiento que especifique: identificación de la empresa, identificación del cliente, indicar la codificación interna del equipo, trabajo realizado según especificaciones técnicas del servicio, identificación de los patrones de medición utilizados, reporte de las mediciones y observaciones del estado inicial del equipo (estado en que encuentra el equipo), observaciones y mediciones finales (estado en que se entrega el equipo) y registro verificación de funcionamiento y seguridad	SERVICIO	1	$ S9S.000
4	Plancha de calentamiento con Agitador magnético; marca Corning PC 620D Agitador magnetico Marca:Corning Modelo:PC-620D codigo sena92125452	Solicitar la revisión de: Sistema de calentamiento. Motor del agitador magnético. Controlador de temperatura. Cable de alimentación, interruptores y conexiones eléctricas. Estado de la superficie cerámica o de aluminio (fisuras, corrosión o deformaciones). Mantenimiento preventivo y calibración (si aplica) Solicitar limpieza interna y externa, inspección de componentes, lubricación (si aplica), verificación de la exactitud de la temperatura y calibración del sistema de control conforme a los procedimientos del laboratorio. Registro del servicio y recomendaciones técnicas Solicitar que el proveedor entregue un informe técnico donde se indique: Actividades realizadas. Repuestos reemplazados. Resultados de las pruebas de funcionamiento. Recomendaciones de uso y frecuencia del próximo mantenimiento preventivo. Estos ítems permiten documentar adecuadamente la solicitud de mantenimiento y asegurar que la plancha de calentamiento con agitador magnético continúe operando de manera segura, confiable y conforme a las buenas prácticas de laboratorio,	SERVICIO	1	$ 426.020

5	Plancha de calentamiento con Agitador magnético; marca ,Agitador magnetico MARCA:COLE PHARMER; SERIAL: 03444560; MODELO:C-MAGH51051 codigo sena 92127652; 92127653,92127654	vermcac1on ae runc1onam1en10 y segunaaa Solicitar la revisión de: Sistema de calentamiento. Motor del agitador magnético. Controlador de temperatura. cable de alimentación, interruptores y conexiones eléctricas. Estado de la superficie cerámica o de aluminio (fisuras, corrosión o deformaciones). Mantenimiento preventivo y calibración (si aplica) Solicitar limpieza interna y externa, inspección de componentes, lubricación (si aplica), Registro del servicio y recomendaciones técnicas Solicitar que el proveedor entregue un informe técnico donde se indique: Actividades realizadas. Repuestos reemplazados. Resultados de las pruebas de funcionamiento. Recomendaciones de uso y frecuencia del próximo mantenimiento preventivo. Certificado de calibración o verificación, cuando aplique. Estos ftems permiten documentar adecuadamente la solicitud de mantenimiento y asegurar que la plancha de calentamiento con agitador magnético continúe operando de manera segura, confiable y conforme a las buenas	SERVICIO	3	S	426.020
6	Microscopio Optico Marca Motic, Modelo SMZ-168, serial No 5-16000156, Cod. Interno: EQ024 codigo sena:92125446	Servicio de mantenimiento preventivo paramicroscopio Marca Motic, el cual consiste en: Inspección del sistema óptico , reemplazando los componentes que presenten desgaste o fallas. 1- Verificación e inspección del estado de funcionamiento inicial del equipo 2- Limpieza del cuerpo del equipo 3- Limpieza de los componentes eléctricos y electrónicos 4- Limpieza y lubricación de los componentes mecánicos 5- Verificación del ajuste mecánico de enfoque. 6- Verificación del ajuste de las pinzas sujeta láminas 7- Verificación y limpieza del sistema óptico y su alineamiento 8- Verificación del funcionamiento del sistema de iluminación 9- Inspección de la tarjeta de la cámara, revisión comunicación con el computador y software del microscopio. 1□ Revisión de engranajes, tornillo macrométrico, micrométrico y lubricación del mismo 11- Chequeo final del funcionamiento del equipo. 12-Reemplazando los componentes que presenten desgaste o fallas. "solicitar y ensayar sistema de proyeccion a TV, Sofware que debe estar dentro del Laboratorio" Documentos a entregar. 1. Reporte de mantenimiento que especifique: identificación de la empresa, identificación del cliente, indicar la codificación interna del equipo, trabajo realizado según especificaciones técnicas del servicio, identificación de los patrones de medición utilizados, reporte de las mediciones y observaciones del estado inicial del equipo (estado en que encuentra el equipo), observaciones y mediciones finales (estado en que se entrega el equipo) y registro fotográfico	SERVICIO	1	S	595.000
7	Multiparámetro portátil Thermo Scientific Orion Star A329	Registrar la marca (Thenno Scientific), modelo (Orion Star A329), número de serie, código de inventario, ubicación del equipo y responsable del laboratorio. Verificación de los sensores y accesorios Solicitar la inspección del estado de los electrodos y sondas (pH, conductividad, oxigeno disuelto, ORP o temperatura, según la configuración del equipo), conectores, cables, soluciones de almacenamiento y accesorios, verificando su funcionamiento y necesidad de reemplazo. Revisión del funcionamiento y calibración con las soluciones buffer,4,7,10 Solicitar la verificación del correcto funcionamiento del equipo, incluyendo pantalla, teclado, puertos de conexión, baterfa o fuente de alimentación, asf como la calibración y comprobación de la exactitud de las mediciones conforme a procedimientos metrológicos. Limpieza y mantenimiento preventivo Realizar limpieza externa e interna (cuando aplique), revisión de compartimientos, sellos, conectores y actualización del firmware (si está disponible y autorizada por el fabricante), garantizando el adecuado estado del equipo. Informe técnico y certificación del servicio Solicitar un informe que incluya: Actividades de mantenimiento realizadas.	SERVICIO	1	S	510.000
8	PADDER NEUMATICO HORIZONTAL, SOL Atlas,0394B codigo sena:92127607 (Foulard)	adecuacion sistema neumalito limpieza, engrase, veriifcacion final funcionamiento Revisión del sistema mecánico Solicitar la inspección del estado de los rodillos de exprimido, cojinetes, ejes, sistema de transmisión, motor, reductores y mecanismos de ajuste de presión, verificando desgaste, alineación y correcto funcionamiento. Verificación del sistema eléctrico y de control Revisar el funcionamiento del tablero eléctrico, interruptores, controles de velocidad, sistema de regulación de presión, sensores, cableado y dispositivos de seguridad, garantizando una operación segura y estable.			S	680.680
9	BALANZA ANÁLITICA SARTORIUS 0g-210g, Div: 0,0lg, A2212, EQ003	Se debe realizar prueba de excentricidad a 3 g y a 100 g; la prueba de repetibilidad a 3 g, 100 g y 200 g; y la prueba de exactitud mlnimo en 0,5 g, 1 g, 5 g, 10 g, 20 g, 50 g, 100 g y 210 g. Criterios a evaluar: Se debe realizar dentro de las fechas establecidas por el PG002 Programa de Calibración, Mantenimiento y Comprobaciones Intermedias, actualizado. Documentos a entregar: 1. Reporte de mantenimiento que especifique: identificación de la empresa, identificación del cliente, indicar la codificación interna del eauioo traba·o realizado se"ún esoecificaciones técnicas del servicio			S	255.850
10	92128198,Balanza 220g,Ohaus,Scout	Se debe realizar prueba de excentricidad a 3 g y a 100 g; la prueba de repetibilidad a 3 g, 100 g y 200 g; y la prueba de exactitud mlnimo en 0,5 g, 1 g, 5 g, 10 g, 20 g, 50 g, 100 g y 220 g. Criterios a evaluar: Se debe realizar dentro de las fechas establecidas por el PG002 Programa de Calibración, Mantenimiento y Comprobaciones Intermedias, actualizado. Documentos a entregar: 1. Reporte de mantenimiento que especifique: identificación de la empresa, identificación del cliente, indicar la codificación interna del equipo, trabajo realizado según especificaciones técnicas del servicio, identificación de los patrones de medición utilizados, reporte de las mediciones y observaciones del estado inicial del equipo (estado en que encuentra el equipo), observaciones y mediciones finales (estado en que se entrega el equipo) y registro fotográfico	SERVICIO	1	S	255.850

11	la prueba de exactitud mínimo en 0,5 g, 1 g, 5 g, 10 g, 20 g, 50 g, 100 g y 220 g. 92128114,Balanza 220g,Ohaus,Pioner	Se debe realizar prueba de excentricidad a 3 g y a 100 g; la prueba de repetibilidad a 3 g, 100 g y 200 g; y Criterios a evaluar:	SERVICIO	1	$ 255.850
12	Balanza 220g,Kern,ABJ codigo sena 92126540	Se debe realizar prueba de excentricidad a 3 g y a 100 g; la prueba de repetibilidad a 3 g, 100 g y 200 g; y la prueba de exactitud mínimo en 0,5 g, 1 g, 5 g, 10 g, 20 g, 50 g, 100 g y 220 g. Criterios a evaluar: Se debe realizar dentro de las fechas establecidas por el PG002 Programa de Calibración, Mantenimiento y Comprobaciones Intermedias, actualizado. Documentos a entregar: I. Reporte de mantenimiento que especifique: identificación de la empresa, identificación del cliente, indicar la codificación interna del equipo, trabajo realizado según especificaciones técnicas del servicio, identificación de los patrones de medición utilizados, reporte de las mediciones y observaciones del estado inicial del equipo {estado en que encuentra el equipo), observaciones y mediciones finales {estado en que se entrega el equipo) y registro fotográfico	SERVICIO	1	$ 255.850
13	Maquina ensayos universal,Tinius Olsen, 50 Ton,Codigo sena 92127568	Este equipo presenta falla de funcionamiento, por lo que se ofrece como primera medida un mantenimiento correctivo, que incluye revision general, limpieza, lubricación, verificación de la electrónica y mecánica, durante este servicio se puede llegar a corregir la falla, revision celdas de carga 50 N,"500N, l0kN, l0kN (ver anexo cotizacion adjunta)	SERVICIO	1	$ 53.514.300
14	Molino Corte, Marca Fitsch,Pulverisette 15	Inspección del sistema de corte Solicitar la revisión del estado de las cuchillas fijas y móviles, rotor, tamices, cámara de molienda y sistema de alimentación, verificando desgaste, fisuras, desalineación o pérdida de filo que puedan afectar la eficiencia del corte. Revisión del sistema mecánico y eléctrico Verificar el funcionamiento del motor, rodamientos, ejes, correas (si aplica), sistema de transmisión, interruptores, tablero de control, cableado y dispositivos de protección eléctrica, asegurando una operación segura y continua. Limpieza, lubricación y ajustes Solicitar la limpieza interna y externa del equipo, eliminación de residuos de material, lubricación de los componentes recomendados por el fabricante, ajuste de cuchillas y mecanismos de cierre, y verificación de los sistemas de seguridad y enclavamiento. Pruebas de funcionamiento e informe técnico Solicitar que el proveedor realice pruebas operativas para verificar la capacidad de corte, uniformidad del tamaño de partícula, nivel de vibración y ruido, así como el correcto funcionamiento de los dispositivos de seguridad. El servicio debe incluir un informe técnico con: Actividades realizadas. Repuestos reemplazados. Resultados de las pruebas funcionales. Recomendaciones para la operación y frecuencia del próximo mantenimiento preventivo	SERVICIO	1	$ 680.680
15	Maquina termofijadora, (rame)	Mantenimiento preventivo, que incluye, limpieza general, limpieza, lubricación, verificación de la electrónica y mecánica y lectura de variables electrónicas. Incluye los insumos requeridos. Duración Estimada del Servicio: 4 horas Revisión del sistema óptico	SERVICIO	1	$ 680.680
16	espectrofotometro Marca UNICO, UV2150 codigo: sena92128087	Solicitar la inspección y limpieza de la lámpara de deuterio y/o tungsteno (según configuración), monocromador, lentes, espejos, rejilla de difracción, compartimiento de muestras y portaceldas, verificando la correcta alineación y el estado de los componentes ópticos. Verificación del sistema electrónico y de funcionamiento Revisar el funcionamiento de la pantalla, teclado, software {si aplica), puertos de comunicación, fuente de alimentación, cableado interno y externo, así como la estabilidad de la señal, precisión de la longitud de	SERVICIO	1	$ 1.104.000

17	Espectrometro FTIR THERMO SCIENTIFIC NICOLET IS5. ESPECTROFOTOMETRO FT IR INFRARROJO CON ALINEACIÓN DINAMICA Y SISTEMA DE SECADO	Revisión del sistema óptico y de alineación dinámica Solicitar la inspección y verificación de: Fuente de infrarrojo. Interferómetro. Láser de referencia. Espejos y óptica interna. Detector. Funcionamiento del sistema de alineación dinámica automática, verificando la correcta alineación de los componentes ópticos y el desempeño del equipo. . Verificación del sistema de secado y componentes electrónicos Solicitar la revisión del: Sistema de secado o deshumidificación del compartimiento óptico. Estado del desecante y su reemplazo si es necesario. Tarjetas electrónicas. Fuente de alimentación. Conexiones internas y externas. Software de adquisición y comunicación con el computador. . Calibración y verificación del desempeño analítico Solicitar la ejecución de pruebas de desempeño del equipo, incluyendo: Exactitud de longitud de onda. Resolución espectral. Relación señal/ruido. Precisión y repetibilidad. Verificación del interferómetro. Validación del equipo utilizando estándares certificados, conforme a las recomendaciones del fabricante	SERVICIO	1	$ 4.760.000
18	Temofijadora . SDL ATLAS Lab Stenter Machine o Lab Mini-dryer Machine, es un modelo de mesa, para todos los procesos de secado, fraguado, horneado y termosolado	Puntos de mantenimiento Limpieza general del equipo: retirar pelusas, residuos de fibra, polvo y restos de acabado en cámaras, bandas, rodillos y filtros para evitar contaminación y sobrecalentamiento. Revisión del sistema de calentamiento: verificar resistencias, sensores de temperatura, termostatos y uniformidad térmica para asegurar que la termofijación sea estable y reproducible. La recomendación de mantenimiento preventivo y calibración periódica es consistente con las guías de servicio de Atlas. Inspección mecánica: revisar correas, cadenas, rodillos, guías, motores y rodamientos para detectar desgaste, desalineación o vibraciones anormales que afecten el transporte de la muestra. Sistema eléctrico y de control: comprobar cableado, conexiones, tablero de control, alarmas y parámetros de operación; cualquier falla aquí puede generar variaciones en temperatura, velocidad o tiempo de proceso. Ventilación y seguridad operativa: verificar flujo de aire, extractores, drenajes, protecciones, paro de emergencia y señalización, para evitar acumulación de calor y garantizar operación segura.	SERVICIO	1	$ 680.680
				SUBTOTAL	$ 56.477.303
				IVA	$ 10.730.688
				TOTAL	$ 67.207.990

Cordilamente

Solanlly Cardenas Bernal

LOTE No. 1 MANTENIMIENTO EQUIPOS DE LABORATORIO SENNOVA						
ITEM	NOMBRE DEL SERVICIO	DESCRIPCIÓN COMPLETA DEL SERVICIO	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	Linitest Marca:SDL Atlas Modelo:SDLM228AA Codigo sena 92125437	El servicio consiste en: 1. Chequeo inicial del equipo 2. Limpieza general de la estructura del equipo 3. Limpieza de los componentes eléctricos y electrónicos 4. Limpieza de la cámara de pruebas 5. Limpieza y lubricación de componentes mecánicos y móviles 6. Revisión del funcionamiento de los sistemas de parada de emergencia 7. Verificación de la velocidad de rotación del tambor 8. Revisión del funcionamiento del sistema de calefacción 9. Chequeo del funcionamiento del panel frontal 10. Verificación del tiempo curvas de teñido 11. Verificación de funcionamiento final. 12. Verificación del mantenimiento del nivel de agua después del ciclo, inspección de posibles fugas. 13. Verificar las placas retenedoras de iones y reemplazar si es necesario. Criterios a evaluar: El informe debe ser entregado como máximo 15 días hábiles a partir de la fecha de ejecución del servicio. **Documentación a entregar:** 1. Reporte de mantenimiento que especifique: identificación de la empresa, identificación del cliente, identificación interna del equipo, trabajo realizado, identificación de los patrones de medición utilizados, reporte de las mediciones y observaciones del estado inicial del equipo (estado en que encuentra el equipo), observaciones y mediciones finales (estado en que se entrega el equipo) junto con registro fotográfico. 2. Reporte o certificado de la verificación de la velocidad de rotación, la temperatura de la cámara y el tiempo de ciclo, el cual debe indicar: identificación de la empresa, identificación del cliente, metodología empleada y valores obtenidos en la medición.	SERVICIO	1		0
2	Cabina de extracción MARCA:LABTECH; SERIAL: 2016070802; MODELO:LFH-2120V codigo sena:92128085	Servicio de mantenimiento preventivo a CABINA DE EXTRACCIÓN, que consiste mínimo en: 1- Chequeo inicial del equipo, revisión del funcionamiento operacional. 2- Limpieza general del equipo y revisión de las condiciones externas e internas (mesón, bafle, vidrio de seguridad, láminas y pintura) 3- Revisión, limpieza y ajuste de los componentes eléctricos y electrónicos (Dejar evidencia de las mediciones eléctricas realizadas como parte de la verificación). 4- Revisión y limpieza del sistema de iluminación (Portalámparas y lámpara). 5- Revisión y limpieza del sistema de ventilación y del ducto de extracción de gases (si aplica). 6- Chequeo del funcionamiento del tablero de mando (botones). 7- Chequeo final del funcionamiento del equipo. Documentación a entregar: 1. Reporte de mantenimiento que especifique: identificación de la empresa, identificación del cliente, indicar la codificación interna del equipo, trabajo realizado según especificaciones técnicas del servicio, identificación de los patrones de medición utilizados, reporte de las mediciones y observaciones del estado inicial del equipo (estado en que encuentra el equipo), observaciones y mediciones finales (estado en que se entrega el equipo) y registro fotográfico 2. Reporte o certificado de las verificaciones realizadas, el cual debe indicar como mínimo: identificación de la empresa, identificación del cliente, metodología empleada, identificación de los instrumentos utilizados y valores obtenidos en la medición.	SERVICIO	1	494000	494000
3	Servicio de mantenimiento preventivo a pH-METRO HANNA, HI2221 Codido sena:92128084	El servicio consiste en: 1- Chequeo inicial del equipo, revisión del funcionamiento operacional. 2- Limpieza general del equipo y revisión de las condiciones externas Identificación del equipo 3-Registrar marca, modelo, número de serie, código de inventario y ubicación del equipo. 4-Descripción de la falla o condición del equipo 5-Verificar el estado del electrodo de pH, sensor de temperatura, soluciones buffer de calibración, cables, fuente de alimentación y demás accesorios, indicando si requieren reemplazo. 6-Verificación del funcionamiento. Reemplazo del electrodo o de otros componentes. Documentación a entregar: 1. Reporte de mantenimiento que especifique: identificación de la empresa, identificación del cliente, indicar la codificación interna del equipo, trabajo realizado según especificaciones técnicas del servicio, identificación de los patrones de medición utilizados, reporte de las mediciones y observaciones del estado inicial del equipo (estado en que encuentra el equipo), observaciones y mediciones finales (estado en que se entrega el equipo) y registro fotográfico.	SERVICIO	1	213000	213000
4	Plancha de calentamiento con Agitador magnético; marca Corning PC 620D Agitador magnetico Marca:Corning Modelo:PC-620D codigo sena92125452	Verificación de funcionamiento y seguridad Solicitar la revisión de: Sistema de calentamiento. Motor del agitador magnético. Controlador de temperatura. Cable de alimentación, interruptores y conexiones eléctricas. Estado de la superficie cerámica o de aluminio (fisuras, corrosión o deformaciones). Mantenimiento preventivo y calibración (si aplica) Solicitar limpieza interna y externa, inspección de componentes, lubricación (si aplica), verificación de la exactitud de la temperatura y calibración del sistema de control conforme a los procedimientos del laboratorio. Registro del servicio y recomendaciones técnicas Solicitar que el proveedor entregue un informe técnico donde se indique: Actividades realizadas. Repuestos reemplazados. Resultados de las pruebas de funcionamiento. Recomendaciones de uso y frecuencia del próximo mantenimiento preventivo. Estos ítems permiten documentar adecuadamente la solicitud de mantenimiento y asegurar que la plancha de calentamiento con agitador magnético continúe operando de manera segura, confiable y conforme a las buenas prácticas de laboratorio.	SERVICIO	1	355000	355000

5	Plancha de calentamiento con Agitador magnético; marca ,Agitador magnetico MARCA:COLE PHARMER; SERIAL: 03444560; MODELO:C-MAGH51051 codigo sena 92127652; 92127653,92127654	Verificación de funcionamiento y seguridad Solicitar la revisión de: Sistema de calentamiento. Motor del agitador magnético. Controlador de temperatura. Cable de alimentación, interruptores y conexiones eléctricas. Estado de la superficie cerámica o de aluminio (fisuras, corrosión o deformaciones). Mantenimiento preventivo y calibración (si aplica) Solicitar limpieza interna y externa, inspección de componentes, lubricación (si aplica), Registro del servicio y recomendaciones técnicas Solicitar que el proveedor entregue un informe técnico donde se indique: Actividades realizadas. Repuestos reemplazados. Resultados de las pruebas de funcionamiento. Recomendaciones de uso y frecuencia del próximo mantenimiento preventivo. Certificado de calibración o verificación, cuando aplique. Estos ítems permiten documentar adecuadamente la solicitud de mantenimiento y asegurar que la plancha de calentamiento con agitador magnético continúe operando de manera segura, confiable y conforme a las buenas prácticas de laboratorio.	SERVICIO	3	355000	1065000
6	Microscopio Optico Marca Motic, Modelo SMZ-168, serial No S-16000156, Cod. Interno: EQ024 codigo sena:92125446	Servicio de mantenimiento preventivo paramicroscopio Marca Motic, el cual consiste en: Inspección del sistema óptico , reemplazando los componentes que presenten desgaste o fallas. 1- Verificación e inspección del estado de funcionamiento inicial del equipo 2- Limpieza del cuerpo del equipo 3- Limpieza de los componentes eléctricos y electrónicos 4- Limpieza y lubricación de los componentes mecánicos 5- Verificación del ajuste mecánico de enfoque. 6- Verificación del ajuste de las pinzas sujeta láminas 7- Verificación y limpieza del sistema óptico y su alineamiento 8- Verificación del funcionamiento del sistema de iluminación 9- Inspección de la tarjeta de la cámara, revisión comunicación con el computador y software del microscopio. 10- Revisión de engranajes, tornillo macrométrico, micrométrico y lubricación del mismo 11- Chequeo final del funcionamiento del equipo. 12-Reemplazando los componentes que presenten desgaste o fallas. "**solicitar y ensayar sistema de proyeccion a TV, Sofware que debe estar dentro del Laboratorio"** **Documentos a entregar:** 1. Reporte de mantenimiento que especifique: identificación de la empresa, identificación del cliente, indicar la codificación interna del equipo, trabajo realizado según especificaciones técnicas del servicio, identificación de los patrones de medición utilizados, reporte de las mediciones y observaciones del estado inicial del equipo (estado en que encuentra el equipo), observaciones y mediciones finales (estado en que se entrega el equipo) y registro fotográfico	SERVICIO	1	270000	270000
7	Multiparámetro portátil Thermo Scientific Orion Star A329	Registrar la marca (Thermo Scientific), modelo (Orion Star A329), número de serie, código de inventario, ubicación del equipo y responsable del laboratorio. Verificación de los sensores y accesorios Solicitar la inspección del estado de los electrodos y sondas (pH, conductividad, oxígeno disuelto, ORP o temperatura, según la configuración del equipo), conectores, cables, soluciones de almacenamiento y accesorios, verificando su funcionamiento y necesidad de reemplazo. Revisión del funcionamiento y calibración con las soluciones buffer,4,7,10 Solicitar la verificación del correcto funcionamiento del equipo, incluyendo pantalla, teclado, puertos de conexión, batería o fuente de alimentación, así como la calibración y comprobación de la exactitud de las mediciones conforme a procedimientos metrológicos. Limpieza y mantenimiento preventivo Realizar limpieza externa e interna (cuando aplique), revisión de compartimientos, sellos, conectores y actualización del firmware (si está disponible y autorizada por el fabricante), garantizando el adecuado estado del equipo. Informe técnico y certificación del servicio Solicitar un informe que incluya: Actividades de mantenimiento realizadas. Resultados de las pruebas funcionales. Estado de los sensores y accesorios. Repuestos reemplazados (si aplica). Recomendaciones de uso y frecuencia del próximo mantenimiento preventivo. Certificado de calibración o verificación metrológica, cuando aplique **Documentación a entregar**: 1. Reporte de mantenimiento que especifique: identificación de la empresa, identificación del cliente, indicar la codificación interna del equipo, trabajo realizado según especificaciones técnicas del servicio, identificación de los patrones de medición utilizados, reporte de las mediciones y observaciones del estado inicial del equipo (estado en que encuentra el equipo), observaciones y mediciones finales (estado en que se entrega el equipo) y registro fotográfico.	SERVICIO	1	324000	324000
8	PADDER NEUMATICO HORIZONTAL, SDL Atlas,D394B codigo sena:92127607 (Foulard)	Adecuacion sistema neumalito limpieza, engrase, veriifcacion final funcionamiento Revisión del sistema mecánico Solicitar la inspección del estado de los rodillos de exprimido, cojinetes, ejes, sistema de transmisión, motor, reductores y mecanismos de ajuste de presión, verificando desgaste, alineación y correcto funcionamiento. Verificación del sistema eléctrico y de control Revisar el funcionamiento del tablero eléctrico, interruptores, controles de velocidad, sistema de regulación de presión, sensores, cableado y dispositivos de seguridad, garantizando una operación segura y estable. Mantenimiento preventivo y ajustes Solicitar limpieza general del equipo, lubricación de las partes móviles, ajuste y alineación de rodillos, verificación de la presión de exprimido y comprobación de la uniformidad del proceso de impregnación, reemplazando componentes desgastados cuando sea necesario.	SERVICIO	1		0
9	BALANZA ANÁLITICA SARTORIUS 0g-210g, Div: 0,01g, AZ212, EQ003	Se debe realizar prueba de excentricidad a 3 g y a 100 g; la prueba de repetibilidad a 3 g, 100 g y 200 g; y la prueba de exactitud mínimo en 0,5 g, 1 g, 5 g, 10 g, 20 g, 50 g, 100 g y 210 g. Criterios a evaluar: Se debe realizar dentro de las fechas establecidas por el PG002 Programa de Calibración, Mantenimiento y Comprobaciones Intermedias, actualizado. Documentos a entregar: 1. Reporte de mantenimiento que especifique: identificación de la empresa, identificación del cliente, indicar la codificación interna del equipo, trabajo realizado según especificaciones técnicas del servicio, identificación de los patrones de medición utilizados, reporte de las mediciones y observaciones del estado inicial del equipo (estado en que encuentra el equipo), observaciones y mediciones finales (estado en que se entrega el equipo) y registro fotográfico	SERVICIO	1	231000	231000

10	92128198,Balanza 220g,Ohaus,Scout	Se debe realizar prueba de excentricidad a 3 g y a 100 g; la prueba de repetibilidad a 3 g, 100 g y 200 g; y la prueba de exactitud mínimo en 0,5 g, 1 g, 5 g, 10 g, 20 g, 50 g, 100 g y 220 g. Criterios a evaluar: Se debe realizar dentro de las fechas establecidas por el PG002 Programa de Calibración, Mantenimiento y Comprobaciones Intermedias, actualizado. Documentos a entregar: 1. Reporte de mantenimiento que especifique: identificación de la empresa, identificación del cliente, indicar la codificación interna del equipo, trabajo realizado según especificaciones técnicas del servicio, identificación de los patrones de medición utilizados, reporte de las mediciones y observaciones del estado inicial del equipo (estado en que encuentra el equipo), observaciones y mediciones finales (estado en que se entrega el equipo) y registro fotográfico	SERVICIO	1	231000	231000
11	92128114,Balanza 220g,Ohaus,Pioner	Se debe realizar prueba de excentricidad a 3 g y a 100 g; la prueba de repetibilidad a 3 g, 100 g y 200 g; y la prueba de exactitud mínimo en 0,5 g, 1 g, 5 g, 10 g, 20 g, 50 g, 100 g y 220 g. Criterios a evaluar:	SERVICIO	1	231000	231000
12	Balanza 220g,Kern,ABJ codigo sena 92126540	Se debe realizar prueba de excentricidad a 3 g y a 100 g; la prueba de repetibilidad a 3 g, 100 g y 200 g; y la prueba de exactitud mínimo en 0,5 g, 1 g, 5 g, 10 g, 20 g, 50 g, 100 g y 220 g. Criterios a evaluar: Se debe realizar dentro de las fechas establecidas por el PG002 Programa de Calibración, Mantenimiento y Comprobaciones Intermedias, actualizado. Documentos a entregar: 1. Reporte de mantenimiento que especifique: identificación de la empresa, identificación del cliente, indicar la codificación interna del equipo, trabajo realizado según especificaciones técnicas del servicio, identificación de los patrones de medición utilizados, reporte de las mediciones y observaciones del estado inicial del equipo (estado en que encuentra el equipo), observaciones y mediciones finales (estado en que se entrega el equipo) y registro fotográfico	SERVICIO	1	231000	231000
13	Maquina ensayos universal,Tinius Olsen, 50 Ton,Codigo sena 92127568	Este equipo presenta falla de funcionamiento, por lo que se ofrece como primera medida un mantenimiento correctivo, que incluye revision general, limpieza, lubricación, verificación de la electrónica y mecánica, durante este servicio se puede llegar a corregir la falla, revision celdas de carga 50 N,"500N, 10kN, 10kN	SERVICIO	1		0
14	Molino Corte, Marca Fitsch,Pulverisette 15	Inspección del sistema de corte Solicitar la revisión del estado de las cuchillas fijas y móviles, rotor, tamices, cámara de molienda y sistema de alimentación, verificando desgaste, fisuras, desalineación o pérdida de filo que puedan afectar la eficiencia del corte. Revisión del sistema mecánico y eléctrico Verificar el funcionamiento del motor, rodamientos, ejes, correas (si aplica), sistema de transmisión, interruptores, tablero de control, cableado y dispositivos de protección eléctrica, asegurando una operación segura y continua. Limpieza, lubricación y ajustes Solicitar la limpieza interna y externa del equipo, eliminación de residuos de material, lubricación de los componentes recomendados por el fabricante, ajuste de cuchillas y mecanismos de cierre, y verificación de los sistemas de seguridad y enclavamiento. Pruebas de funcionamiento e informe técnico Solicitar que el proveedor realice pruebas operativas para verificar la capacidad de corte, uniformidad del tamaño de partícula, nivel de vibración y ruido, así como el correcto funcionamiento de los dispositivos de seguridad. El servicio debe incluir un informe técnico con: Actividades realizadas. Repuestos reemplazados. Resultados de las pruebas funcionales. Recomendaciones para la operación y frecuencia del próximo mantenimiento preventivo	SERVICIO	1		0
15	Maquina termofijadora, (rame)	Mantenimiento preventivo, que incluye, limpieza general, limpieza, lubricación, verificación de la electrónica y mecánica y lectura de variables electrónicas. Incluye los insumos requeridos. Duración Estimada del Servicio: 4 horas	SERVICIO	1		0
16	espectrofotometro Marca UNICO, UV2150 codigo: sena92128087	Revisión del sistema óptico Solicitar la inspección y limpieza de la lámpara de deuterio y/o tungsteno (según configuración), monocromador, lentes, espejos, rejilla de difracción, compartimiento de muestras y portaceldas, verificando la correcta alineación y el estado de los componentes ópticos. Verificación del sistema electrónico y de funcionamiento Revisar el funcionamiento de la pantalla, teclado, software (si aplica), puertos de comunicación, fuente de alimentación, cableado interno y externo, así como la estabilidad de la señal, precisión de la longitud de onda y exactitud fotométrica. Calibración y verificación metrológica Solicitar la calibración y verificación del equipo conforme a procedimientos metrológicos, incluyendo: Exactitud de longitud de onda. Exactitud y linealidad fotométrica. Luz parásita (Stray Light). Resolución espectral. Repetibilidad de las mediciones. Emisión del certificado de calibración o informe de verificación, cuando aplique	SERVICIO	1	324000	324000
17	Espectrometro FTIR THERMO SCIENTIFIC NICOLET IS5. ESPECTROFOTOMETRO FT IR INFRARROJO CON ALINEACIÓN DINAMICA Y SISTEMA DE SECADO	Revisión del sistema óptico y de alineación dinámica Solicitar la inspección y verificación de: Fuente de infrarrojo. Interferómetro. Láser de referencia. Espejos y óptica interna. Detector. Funcionamiento del sistema de alineación dinámica automática, verificando la correcta alineación de los componentes ópticos y el desempeño del equipo. Verificación del sistema de secado y componentes electrónicos Solicitar la revisión del: Sistema de secado o deshumidificación del compartimiento óptico. Estado del desecante y su reemplazo si es necesario. Tarjetas electrónicas. Fuente de alimentación. Conexiones internas y externas. Software de adquisición y comunicación con el computador. . Calibración y verificación del desempeño analítico Solicitar la ejecución de pruebas de desempeño del equipo, incluyendo: Exactitud de longitud de onda. Resolución espectral. Relación señal/ruido. Precisión y repetibilidad. Verificación del interferómetro. Validación del equipo utilizando estándares certificados, conforme a las recomendaciones del fabricante	SERVICIO	1		0

18	Temofijadora . SDL ATLAS Lab Stenter Machine o Lab Mini-dryer Machine, es un modelo de mesa, para todos los procesos de secado, fraguado, horneado y termosolado	Puntos de mantenimiento Limpieza general del equipo: retirar pelusas, residuos de fibra, polvo y restos de acabado en cámaras, bandas, rodillos y filtros para evitar contaminación y sobrecalentamiento. Revisión del sistema de calentamiento: verificar resistencias, sensores de temperatura, termostatos y uniformidad térmica para asegurar que la termofijación sea estable y reproducible. La recomendación de mantenimiento preventivo y calibración periódica es consistente con las guías de servicio de Atlas. Inspección mecánica: revisar correas, cadenas, rodillos, guías, motores y rodamientos para detectar desgaste, desalineación o vibraciones anormales que afecten el transporte de la muestra. Sistema eléctrico y de control: comprobar cableado, conexiones, tablero de control, alarmas y parámetros de operación; cualquier falla aquí puede generar variaciones en temperatura, velocidad o tiempo de proceso. Ventilación y seguridad operativa: verificar flujo de aire, extractores, drenajes, protecciones, paro de emergencia y señalización, para evitar acumulación de calor y garantizar operación segura.	SERVICIO	1		0
		SUBTOTAL			**$ 3.259.000**	**$ 3.969.000**
		IVA				**$ 754.110**
		VALOR TOTAL				**$ 4.723.110**

LOTE No. 3 SERVICIOS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO EQUIPOS GENERALES DE LABORATORIO						
ITEM	NOMBRE DEL SERVICIO	DESCRIPCIÓN COMPLETA DEL SERVICIO	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	Servicio de mantenimiento preventivo a BALANZA DIGITAL OHAUS DE 0 g - 210 g, DIVISIÓN DE ESCALA: 0,001 g, Modelo:AV213, serial No B311132513, Código interno: EQ002	Servicio de mantenimiento preventivo a BALANZA DIGITAL OHAUS DE 0 g - 210 g, DIVISIÓN DE ESCALA: 0,001 g, Modelo:AV213, que consiste mínimo en: 1- Chequeo inicial del equipo. 2- Revisión de celda de carga. 3- Medición y ajuste (si es necesario) de peso, en las pruebas de repetibilidad, exactitud y excentricidad. 4- Chequeo del funcionamiento del tablero de mando (botones). 5- Limpieza externa del equipo a la pantalla táctil, vidrios de la cámara de pesado, platillo de pesaje y superficie en general. 6- Limpieza de componentes eléctricos, electrónicos y componentes mecánicos (si se evidencia la necesidad de ajuste en el equipo). 7- Chequeo final del funcionamiento del equipo. 8. Inspección del sistema de alimentación.	SERVICIO	1	231000	231000
2	Servicio de mantenimiento preventivo a BALANZA DIGITAL SARTORIUS Practum, DIVISIÓN DE ESCALA: 0,0001 g, modelo Practum224-1s, serie No 37002527, código interno: EQ061.	Servicio de mantenimiento preventivo a BALANZA DIGITAL Practum, DIVISIÓN DE ESCALA: 0,0001 g, que consiste mínimo en: 1- Chequeo inicial del equipo. 2- Revisión de celda de carga. 3- Medición y ajuste (si es necesario) de peso, en las pruebas de repetibilidad, exactitud y excentricidad. 4- Chequeo del funcionamiento del tablero de mando (botones). 5- Limpieza externa del equipo a la pantalla táctil, vidrios de la cámara de pesado, platillo de pesaje y superficie en general. 6- Limpieza de componentes eléctricos, electrónicos y componentes mecánicos (si se evidencia la necesidad de ajuste en el equipo). 7- Chequeo final del funcionamiento del equipo. 8. Inspección del sistema de alimentación.	SERVICIO	1	231000	231000
3	Servicio de mantenimiento preventivo a BALANZA DIGITAL OHAUS DE 0 Kg a 6 Kg, DIVISIÓN DE ESCALA: 0,002 kg, Modelo: ES6R, serial No 0626826JCS, Código interno: EQ004.	Servicio de mantenimiento preventivo a preventivo a BALANZA DIGITAL OHAUS DE 0 Kg a 6 Kg, DIVISIÓN DE ESCALA: 0,002 kg, Modelo: ES6R, que consiste mínimo en: 1- Chequeo inicial del equipo. 2- Revisión de celda de carga. 3- Medición y ajuste (si es necesario) de peso, en las pruebas de repetibilidad, exactitud y excentricidad. 4- Chequeo del funcionamiento del tablero de mando (botones). 5- Limpieza externa del equipo a la pantalla táctil, vidrios de la cámara de pesado, platillo de pesaje y superficie en general. 6- Limpieza de componentes eléctricos, electrónicos y componentes mecánicos (si se evidencia la necesidad de ajuste en el equipo). 7- Chequeo final del funcionamiento del equipo. 8. Inspección del sistema de alimentación.	SERVICIO	1	213000	213000
4	Servicios de mantenimiento preventivo a HORNO Memmert Modelo UN 30, serie No B113.0469, Código interno: EQ016.	Servicios de mantenimiento preventivo a HORNO Memmert: 1-Verificación de funcionamiento del módulo de control. 2- Revisión y limpieza de la estructura del equipo (Cámara interna, cámara externa, rejillas, puertas, bases, manija) 3- Revisar estado de empaquetaduras y ajuste de mecanismos de sellado de la puerta. 4- Revisión, limpieza y ajuste de componentes eléctricos y electrónicos internos y externos 5- Desarmado de paneles laterales, inferiores y/o superiores para acceder a los elementos calefactores, Inspección visual de resistencias para asegurarse de que no están rotas, fisuradas o excesivamente deformadas, probar las resistencias y el correcto aislamiento de estas. 6- Revisión, limpieza y lubricación de partes móviles 7- Desarmado de paneles laterales, inferiores y/o superiores para acceder al motor. 8- Verificación de funcionamiento del sistema de ventilación. 9- Armado, conexión a suministro de electricidad y pruebas de funcionamiento para chequeo final del equipo. 10- Verificación de la temperatura del horno al finalizar el servicio de mantenimiento en los puntos de 38 °C, 71 °C, 72 °C y 107.5 °C	SERVICIO	1	243000	243000
5	Servicios de mantenimiento preventivo y diagnostico a LAVADORA DE CARGA SUPERIOR Modelo WTW4800XQ4, serial No C31140349, Código interno: EQ017.	Servicios de mantenimiento preventivo y verificación a LAVADORA DE CARGA SUPERIOR modelo WTW4800XQ4: 1. Limpieza de la estructura del equipo 2. Limpieza componentes eléctricos y electrónicos internos 3. Limpieza de sistema de retención de lanilla. 4. Verificación de la velocidad de rotación del tambor. 5. Verificación del temporizador de prueba. 6. Verificación de funcionamiento del sistema de selección de agua. 7. Verificación de funcionamiento de los diferentes ciclos de prueba. 8. Verificación de funcionamiento final. 9. Calificación (Corresponde a los ciclos normal y delicado) 10. Verificación del nivel de agua en litros, (Valores de referencia: 68 L ± 2 L y 83 L ± 2 L) 11. Verificación de la velocidad del agitador en spm (spm: golpes (recorridos) por minuto), (Valores de referencia: 86 ± 5 y 27 ± 5). 12. Verificación de la Velocidad de centrifugado en rpm, (valores de referencia 660 ± 20 y 500 ± 20). 13. Verificación del tiempo de lavado y del tiempo final de centrifugado en minutos, (Valores de referencia: 5 min +/-5 min). 14. Las verificaciones se deben realizar con instrumentos calibrados por laboratorio acreditado en ISO/IEC 17025. 15. Adquisición y cambio de amortiguadores del tambor.	SERVICIO	1	0	0
6	Servicios de mantenimiento preventivo a CAMARA DE ACONDICONAMIENTO Modelo LH-10, serial No 10356 Código interno: EQ029	ACONDICONAMIENTO Modelo LH-10, que consiste mínimo en: 1. Verificación de funcionamiento del módulo de control. 2. Revisión y limpieza de la estructura del equipo (Cámara interna, cámara externa, rejillas, puertas, bases, manija) 3. Revisar estado de empaquetaduras y ajuste de mecanismos de sellado de la puerta. 4. Revisión, limpieza y ajuste de componentes eléctricos y electrónicos internos y externos 5. Desarmado de paneles laterales, inferiores y/o superiores para acceder a los elementos calefactores y humidificadores, Inspección visual de resistencias para asegurarse de que no están rotas, fisuradas o excesivamente deformadas, probar las resistencias y el correcto aislamiento de estas. 6. Revisión, limpieza y lubricación de partes móviles 7. Revisión y limpieza del sistema de humidificación 8. Desarmado de paneles laterales, inferiores y/o superiores para acceder al motor. 9. Verificación de funcionamiento del sistema de ventilación y humidificación. 10.Verificación de la temperatura de la cámara de acondicionamiento al finalizar el servicio de mantenimiento en los puntos de 21 °C y 45 °C. 11. Armado, conexión a suministro de electricidad y pruebas de funcionamiento para chequeo final del equipo. 12. Adquisición y cambio del controlador digital de humedad.	SERVICIO	1	0	0

7	Mantenimiento preventivo para equipo de condiciones de ambientales, rango de medición 5 ºC - 94 ºC / 20 % - 98 %, modelo ROA-070AP, No de serie 0-03-12-2015, Código interno: EQ035.	1. SECCIÓN CONDENSADOR 2. SECCIÓN COMPRESOR. *Corrección de focos de oxidación * Lectura y registro de presión de succión *Revisión y ajuste estructural que soporta las turbinas de aire y el motor eléctrico *Lectura y registro de presión de descarga. *Revisión y registro de amperajes de motores ventiladores *Ajuste de control de seguridad. *Lavado y desincrustación de serpentines. *Medición de amperajes de operación. *Limpieza y lubricación de motores. *Limpieza y ajuste de conexiones eléctricas. *Revisión y ajuste de aspas de ventilación. *Revisión y ajuste de presos tatos de alta y baja. *Medición de voltaje de operación *Revisión de funcionamiento de relevos y contactores. *Revisión de filtro secador. * Limpieza y ajuste de conexiones eléctricas, revisión y ajuste de presostatos de alta y baja. 3. UNIDAD MANEJADORA DE AIRE 4. SISTEMA DE CALEFACCIÓN * Medición de voltajes de operación * Soporte y estructura de baterías de calefacción * Medición y registro de amperaje de motor. * Medición de voltaje de operación * Revisión de estructura, soportes y anclajes. * Medición y registro de amperaje. * Revisión de aislamientos térmicos. * Revisión de conexiones eléctricas a bornes de resistencias * Limpieza y ajuste de conexiones eléctricas. * Revisión de termostatos de seguridad. * Drenaje de líquidos condensados. * Limpieza de serpentín. * Limpieza de filtros de aire. * Revisión de correas y poleas. * Revisión de rodamientos, ejes y cajas. * Medición de voltajes de operación, medición y registro de amperaje de motor 5. SISTEMA DE REJILLAS 6. SISTEMA DE HUMIDIFICACIÓN * Limpieza de difusores de suministro. * Revisión y cambio de electrodos sumergidos * Limpieza de rejillas. * Medición de voltajes y amperajes. * Corrección de focos de oxidación. * Revisión de operación de contactores y relevos. * Revisión de termostatos de seguridad * Revisión y limpieza de bandeja humectadora * Revisión y limpieza de tanque almacenamiento de agua. 7. TABLERO ELÉCTRICO * Revisión y ajuste estructural. 8. MICROPROCESADOR * Medición de voltajes y amperajes totales. * Revisión Borneras de conexión. * Revisión de operación de breaker y fusibles. * Medición de voltajes y amperajes. * Revisión y ajuste de horneras de conexión. * Comprobación de funcionamiento de Leds de señalización. * Revisión de botones para ajuste de parámetros. * Revisión de parámetros de funcionamiento. * Revisión de alarmas audibles y visuales.	SERVICIO	1	0	0
8	Servicio de mantenimiento preventivo a pH-METRO OAKTON, Modelo pH-700, Serie No : 980601, Código interno: EQ040.	Servicio de mantenimiento preventivo a pH-METRO OAKTON, Modelo pH-700 que consiste en: 1. Chequeo inicial del equipo. 2. Limpieza general del equipo (desarme y limpieza) 3. Limpieza de todos sus componentes eléctricos y electrónicos. 4. Limpieza de todos sus componentes mecánicos 5. Limpieza del electrodo de pH 6. Verificación del funcionamiento del panel frontal, teclado y funciones de configuración 7. Medición y ajuste (si es necesario) de pH. 8. Medición y ajuste (si es necesario) de temperatura. 9. Llenado de electrodo (si es necesario) 10. Chequeo general del equipo.	SERVICIO	1	213000	213000
9	Servicios de mantenimiento preventivo a cabina de extracción Código interno: EQ045.	Servicio de mantenimiento preventivo a CABINA DE EXTRACCIÓN, que consiste mínimo en: 1- Chequeo inicial del equipo, revisión del funcionamiento operacional. 2- Limpieza general del equipo y revisión de las condiciones externas e internas (mesón, bafle, vidrio de seguridad, láminas y pintura). 3- Revisión, limpieza y ajuste de los componentes eléctricos y electrónicos (Dejar evidencia de las mediciones eléctricas realizadas como parte de la verificación). 4- Revisión y limpieza del sistema de iluminación (Portalámparas y lámpara). 5- Revisión, limpieza y lubricación de los componentes mecánicos (Correas, poleas, rodamientos, motor, turbina entre otros). 6- Revisión y limpieza del sistema de ventilación y del ducto de extracción de gases (si aplica). 7- Chequeo del funcionamiento del tablero de mando (botones). 8- Chequeo final del funcionamiento del equipo.	SERVICIO	1	494000	494000
10	Servicio de mantenimiento preventivo para Estéreo/microscopio Marca Motic, Modelo SMZ-168, serial No S-16000156, Código interno: EQ024.	Servicio de mantenimiento preventivo para Estéreo/microscopio Marca Motic, el cual consiste en: 1. Verificación e inspección del estado de funcionamiento inicial del equipo 2. Limpieza del cuerpo del equipo 3. Limpieza de los componentes eléctricos y electrónicos 4. Limpieza y lubricación de los componentes mecánicos 5. Verificación del ajuste mecánico de enfoque. 6. Verificación del ajuste de las pinzas sujeta láminas 7. Verificación y limpieza del sistema óptico y su alineamiento 8. Verificación del funcionamiento del sistema de iluminación 9. Revisión de engranajes, tornillo macrométrico, micrométrico y lubricación del mismo. 10. Chequeo final del funcionamiento del equipo.	SERVICIO	1	270000	270000
11	Servicio de mantenimiento preventivo al sistema tipo Micro Pure ST Marca: THERMO SCIENTIFIC, Código interno: EQ050.	Servicio de mantenimiento preventivo al sistema tipo Micro Pure ST Marca: THERMO SCIENTIFIC que consiste en: 1. Verificación de funcionamiento inicial del equipo. 2. Revisión y limpieza de la estructura del equipo (Tapa del cartucho, cartucho, tanque, filtro, entre otras.) 3. Revisar estado de empaquetaduras. 4. Revisión, limpieza y ajuste de componentes eléctricos y electrónicos internos y externos 5. Inspección visual y verificación de la red hidráulica en busca de fugas o fallas que puedan afectar el desempeño del equipo, incluido el sistema de alimentación, sistemas de pretratamiento y desagüe. 6. Revisión y limpieza de las partes internas 7. Verificación, suministro y reemplazo del cartucho principal y filtro 0,2 micras. 8. Verificación del adecuado funcionamiento de la pantalla y botones de control. 9. Revisión de válvulas, suministro y reemplazo de válvula del tanque. 10. Armado, conexión a suministro de electricidad y pruebas de funcionamiento para chequeo final del equipo. 11. Medición de dureza, conductividad y pH, del agua de salida del equipo. 12. Adquisición y cambio de: a) Lampara Luz UV (ítem No.:09.10002). b) Empaques lampara UV (Seal ring: ítem No.: 21.5048, O-ring: ítem No.:21.5030). c) Celda de agua ultrapura (Ultrapure water measuring cell with temperature sensor: ítem No. 50133992). d) Válvula de dispensación (Dispensing valve: ítem No.:50133988).	SERVICIO	1	0	0
12	Servicio de diagnóstico a Termohigrómetro digital marca SUPCO Código interno: EQ030.	Revisión, diagnóstico técnico y detección de fallas.	SERVICIO	1	81000	81000
13	Servicio de diagnóstico a Refrigerador congelador HACEB de 87 litros. Placa: 92126538.	Revisión, diagnóstico técnico y detección de fallas.	SERVICIO	1	100000	100000
		SUBTOTAL			$ 2.076.000	**$ 2.076.000**
		IVA				**$ 394.440**
		VALOR TOTAL				**$ 2.470.440**

Cotización: 2024 **VT-P-01-F-07 Revisión 12 válido desde 2024-09-06**

PINZUAR SAS NIT 800006900-3

Cliente:	Servicio Nacional De Aprendizaje Sen	**Fecha de creación:**	8 de septiembre de 2026
Nit:	899999034	**Vigencia:**	31 de diciembre de 2026
Ciudad:	Bogota D.C.	**Forma de pago:**	CREDITO
Dirección:	Cl 57 8 69	**Comercial:**	Fernando Castellanos
Teléfono:	celular, 6015960050	**Teléfono Pinzuar:**	+573223370760
Correo:	fmorac@sena.edu.co	**Celular Pinzuar:**	+573223370760
Contacto:	Sena Centro de Manufactura en Textil y Cuero de la Regional Distrito Capital –SENA,	**Tiempo de entrega:**	30 DIAS

Comentarios

De acuerdo a su solicitud, me permito adjuntar cotización correspondiente a los servicios de calibración de los equipos solicitados.

Favor confirmar el recibido de la presente cotización.

Cómo aprobación de la cotización favor enviar la siguiente documentación:

1. FORMATO INFORMACIÓN CLIENTE debidamente diligenciado.
2. ORDEN DE COMPRA (Si es exigida por su compañía para procesos de facturación)
3. COPIA DEL RUT Actualizado para temas de facturación (Si ya ha sido enviado este año favor hacer caso omiso)

Agradecemos la confianza depositada en nuestra compañía y quedamos a la espera de sus comentarios.

Cualquier inquietud con gusto será atendida.

Cordialmente,

Items	Ref.	Descripción	Cant.	Valor Unit.	Valor Total
1	Y02010102	**Calibracion tercerizada** Servicio de calibración y estimación de la incertidumbre de la medición para LUXOMETRO LUTROM, Modelo LX-107, por un laboratorio acreditado por ONAC bajo norma ISO/IEC 17025 en la magnitud correspondiente, en la escala de 0 Lx hasta 2000 Lx, mínimo en los puntos 100 lx, 300 lx, 600 lx, 700 lx, 1000 lx y 2000 lx	1	COP 1.800.000,00	COP 1.800.000,00 +COP 342.000,00 IVA
2	Y02010102	**Calibracion tercerizada** Servicio de calibración y estimación de la incertidumbre en la medición del balón aforado de 1000 ml, por un laboratorio acreditado por ONAC bajo Norma ISO/IEC 17025, en la magnitud correspondiente.	1	COP 480.000,00	COP 480.000,00 +COP 91.200,00 IVA
3	Y02010102	**Calibracion tercerizada** Servicio de calibración y estimación de la incertidumbre en la medición de PROBETA GRADUADA de 100 ml, por un laboratorio acreditado por ONAC bajo Norma ISO/IEC17025, en la magnitud correspondiente. Como mínimo en los puntos 10%, 50% y 100% de la capacidad nominal de la probeta.	1	COP 480.000,00	COP 480.000,00 +COP 91.200,00 IVA

Items	Ref.	Descripción	Cant.	Valor Unit.	Valor Total
4	Y02010102	**Calibracion tercerizada** Servicio de calibración y estimación de la incertidumbre en la medición de MICROPIPETA Accumax PRO de 100 microlitro - 1000 microlitro, por un laboratorio acreditado por ONAC bajo Norma ISO/IEC 17025, en la magnitud correspondiente. Como mínimo en los puntos 100 microlitro, 150 microlitro, 175 microlitro, 200 microlitro, 500 microlitro y 1000 microlitro.	1	COP 650.000,00	COP 650.000,00 +COP 123.500,00 IVA
5	Y02010102	**Calibracion tercerizada** Servicio de calibración y estimación de la incertidumbre de la medición para el pHmetro y sensor de temperatura, por un laboratorio acreditado por ONAC bajo norma ISO/IEC17025 en las magnitudes correspondientes. Puntos de calibración: 2 pH, 4pH, 7pH, 10pH y 12 pH. Puntos de calibración: 15 °C, 25 °C, 40 °C, 60 °C, 80 °C y 90 °C. 2. Se solicita que el servicio de calibración de pH y temperatura sea realizado por un mismo laboratorio.	1	COP 1.200.000,00	COP 1.200.000,00 +COP 228.000,00 IVA

Items	Ref.	Descripción	Cant.	Valor Unit.	Valor Total
6	R130101	**Cal. Instrumento de Pesaje de Funcionamiento No Automático menores a 220 g** Servicio de calibración y estimación de la incertidumbre en la medición de: BALANZA DIGITAL OHAUS DE 0 g - 210 g, DIVISIÓN DE ESCALA: 0,001 g, Modelo: AV213 en todo su intervalo de medición por un laboratorio acreditado por ONAC bajo Norma ISO/IEC 17025, en la magnitud del equipo.Se debe realizar prueba de excentricidad a 3 g y a 100 g; la prueba de repetibilidad a 3 g, 100 g y 200 g; y la prueba de exactitud mínimo en 0,0000 g, 0,0200 g, 0,5 g, 1 g, 5 g, 10 g, 20 g, 50 g, 100 g y 210 g.El servicio de calibración debe ser realizado después del servicio de mantenimiento.	1	COP 550.000,00	COP 550.000,00 +COP 104.500,00 IVA
7	R010605	**Calibración Regla Graduada hasta 600 mm** Servicio de calibración y estimación de la incertidumbre en la medición de la regla metálica TEMPERED de 600 mm, por un laboratorio acreditado por ONAC bajo Norma ISO/IEC 17025, calibración en el rango de 0 mm a 600 mm en intervalos de 50 mm.	1	COP 280.000,00	COP 280.000,00 +COP 53.200,00 IVA

Items	Ref.	Descripción	Cant.	Valor Unit.	Valor Total
8	R010602	**Calibración Regla Graduada hasta 300 mm** Servicio de calibración y estimación de la incertidumbre en la medición de la regla metálica SHINWA, de 300 mm, por un laboratorio acreditado por ONAC bajo Norma ISO/IEC 17025, calibración en el rango de 0 mm a 300 mm en intervalos de 10 mm.	1	COP 250.000,00	COP 250.000,00 +COP 47.500,00 IVA
9	R010501	**Calibración Pie de Rey hasta 150 mm** Servicio de calibración y estimación de la incertidumbre en la medición del PIE DE REY DIGITAL DE 0 mm - 150 mm, en todo su intervalo de medición por un laboratorio acreditado por ONAC bajo Norma ISO/IEC17025 en la magnitud correspondiente. Se solicita la calibración de calibración en los siguientes puntos de medida: 15 mm, 30 mm, 50 mm, 60 mm, 75 mm, 90 mm, 100 mm, 115 mm, 130 mm y 150 mm	1	COP 280.000,00	COP 280.000,00 +COP 53.200,00 IVA

Items	Ref.	Descripción	Cant.	Valor Unit.	Valor Total
10	Y02010102	**Calibracion tercerizada** 1. Servicio de calibración y estimación de la incertidumbre de la medición para el multímetro, por un laboratorio acreditado por ONAC bajo norma ISO/IEC 17025 en las magnitudes correspondientes. Puntos de calibración: 38°C, 16°C, 25 °C, 27 °C, 29°C, 40 °C, 60°C, 65 °C, 66 °C, 71°C, 72 °C, 90 °C y 92 °C. 2. El servicio debe ser realizado por un laboratorio el cual, la menor incertidumbre que puede obtener sea de 0.2 °C (o inferior a 0.2 °C).	1	COP 1.800.000,00	COP 1.800.000,00 +COP 342.000,00 IVA
11	R130101	**Cal. Instrumento de Pesaje de Funcionamiento No Automático menores a 220 g** Servicio de calibración y estimación de la incertidumbre en la medición de BALANZA ANÁLITICA SARTORIUS modelo Practum224-1s, DE 0 g a 220 g, serie No 37002527, Código interno: EQ061	1	COP 550.000,00	COP 550.000,00 +COP 104.500,00 IVA

Items	Ref.	Descripción	Cant.	Valor Unit.	Valor Total
12	Y02010102	**Calibracion tercerizada** Servicio de calibración y estimación de la incertidumbre de Juego de Pesas, Clase E2, por un laboratorio acreditado por ONAC bajo Norma ISO/IEC 17025, en la magnitud correspondiente y para las siguientes masas: • 5 mg Código interno: MR020, • 20 mg Código interno: MR022 • 50 mg Código interno: MR024 • Masa 100 mg Código interno: MR025 • Masa 200 mg Código interno: MR026 • 200 mg Código interno: MR027 • 500 mg Código interno: MR028 • 2 g Código interno: MR031 • 5 g Código interno: MR032 • 10 g Código interno: MR033 • 20 g Código interno: MR034 • 20 g Código interno: MR035 • 50 g Código interno: MR036 • 100 g Código interno: MR037 • 200 g Código interno: MR038	1	COP 3.500.000,00	COP 3.500.000,00 +COP 665.000,00 IVA

Items	Ref.	Descripción	Cant.	Valor Unit.	Valor Total
13	Y02010102	**Calibracion tercerizada** Servicio de calibración y estimación de la incertidumbre en la medición del balón aforado MARIENFELD de 50 ml, código interno MV001 Servicio de calibración y estimación de la incertidumbre en la medición del balón aforado de 50 ml, por un laboratorio acreditado por ONAC bajo Norma ISO/IEC 17025, en la magnitud correspondiente.	1	COP 480.000,00	COP 480.000,00 +COP 91.200,00 IVA
14	Y02010102	**Calibracion tercerizada** Servicio de calibración y estimación de la incertidumbre en la medición de PROBETA GRADUADA de 250 ml, Código interno: MV007 Servicio de calibración y estimación de la incertidumbre en la medición de PROBETA GRADUADA de 100 ml, por un laboratorio acreditado por ONAC bajo Norma ISO/IEC17025, en la magnitud correspondiente. Como mínimo en los puntos 10%, 50% y 100% de la capacidad nominal de la probeta.	1	COP 480.000,00	COP 480.000,00 +COP 91.200,00 IVA

Items	Ref.	Descripción	Cant.	Valor Unit.	Valor Total
15	Y02010102	**Calibracion tercerizada** Servicio de calibración y estimación de la incertidumbre en la medición del Cronometro, marca Q&Q, modelo HS-47, serial HS47J0003Y, rango de medida 0 h 0 min 0 s a 23 h 59 min 59 s y resolución 0,01 s. Código interno: EQ022	1	COP 500.000,00	COP 500.000,00 +COP 95.000,00 IVA
16	Y02010102	**Calibracion tercerizada** Servicio de calibración y estimación de la incertidumbre en la medición de TERMOHIGRÓMETRO SUPCO, Código interno: EQ031, EQ032, EQ033, EQ034 y EQ103. 1, Servicio de calibración y estimación de la incertidumbre en la medición de TERMOHIGRÓMETRO SUPCO Modelo DVTH, por un laboratorio acreditado por ONAC bajo Norma ISO/IEC 17025 en las magnitudes correspondientes, en 3 puntos de temperatura (19 °C, 21 °C y 23 °C) y 3 puntos de humedad relativa (60 %, 65 % y 70 %). 2. El servicio debe ser realizado por un laboratorio el cual, la menor incertidumbre que puede obtener sea de 0.5 °C y 1.4 % HR (o inferior a 0.8 °C y 1.4% HR).	1	COP 650.000,00	COP 650.000,00 +COP 123.500,00 IVA

Items	Ref.	Descripción	Cant.	Valor Unit.	Valor Total
17	Y02010102	**Calibracion tercerizada** Servicio de calibración y estimación de la incertidumbre en la medición de MICROPIPETA Accumax PRO, modelo VAP 600, serie No IC463986, con rango de medición de 100 microlitro a 1000 microlitro. Código interno: EQ042 Servicio de calibración y estimación de la incertidumbre en la medición de MICROPIPETA Accumax PRO de 100 microlitro - 1000 microlitro, por un laboratorio acreditado por ONAC bajo Norma ISO/IEC 17025, en la magnitud correspondiente. Como mínimo en los puntos 100 microlitro, 150 microlitro, 175 microlitro, 200 microlitro, 500 microlitro y 1000 microlitro.	1	COP 650.000,00	COP 650.000,00 +COP 123.500,00 IVA

Items	Ref.	Descripción	Cant.	Valor Unit.	Valor Total
18	R100201	**Calibración Termómetro de Líquido en Vidrio (-20 °C a 250 °C)** Servicio de Calibración y estimación de la incertidumbre de la medición para Termómetro de líquido en vidrio, rango -10 °C a 50 °C y resolución de 1°C, Código interno: EQ093. Puntos de calibración: 25 °C, 27 °C, 40 °C, 67 °C, 90 °C y 92°C. 2. El servicio debe ser realizado por un laboratorio el cual, la menor incertidumbre que puede obtener sea de 0.4 °C (o inferior a 0.4 °C).	1	COP 800.000,00	COP 800.000,00 +COP 152.000,00 IVA

Items	Ref.	Descripción	Cant.	Valor Unit.	Valor Total
19	Y02010102	**Calibracion tercerizada** Servicio de calibración y estimación de la incertidumbre en la medición de CAMARA DE ACONDICIONAMIENTO Associated Environmental Systems Modelo LH-10, serial No 10356, Código interno: EQ029 - 1. Servicio de calibración y estimación de la incertidumbre en la medición de CAMARA DE ACONDICIONAMIENTO Associated Environmental Systems Modelo LH-10, Código interno: EQ029, por un laboratorio acreditado por ONAC bajo Norma ISO/IEC 17025 en las magnitudes correspondientes, en los siguientes puntos: - Temperatura 19°C, 21°C, 23°C, 40°C, 45°C y 50°C - Humedad relativa 10%, 15%, 20%, 60%, 65% y 70%. 2. El servicio debe ser realizado por un laboratorio el cual, la menor incertidumbre que puede obtener sea de 0.8 °C (o inferior a 0.8 °C). Se solicita que el servicio de calibración y temperatura sea realizado por un mismo laboratorio.	1	COP 2.500.000,00	COP 2.500.000,00 +COP 475.000,00 IVA

Items	Ref.	Descripción	Cant.	Valor Unit.	Valor Total
20	Y02010102	**Calibracion tercerizada** Servicio de calibración y estimación de la incertidumbre en la medición del balón aforado GLASCO de 500 ml, código interno MV003 Servicio de calibración y estimación de la incertidumbre en la medición del balón aforado de 500 ml, por un laboratorio acreditado por ONAC bajo Norma ISO/IEC 17025, en la magnitud correspondiente.	1	COP 480.000,00	COP 480.000,00 +COP 91.200,00 IVA
21	Y02010102	**Calibracion tercerizada** Servicio de calibración y estimación de la incertidumbre en la medición de PROBETA GRADUADA de 50 ml, Código interno: MV004 Servicio de calibración y estimación de la incertidumbre en la medición de PROBETA GRADUADA de 100 ml, por un laboratorio acreditado por ONAC bajo Norma ISO/IEC17025, en la magnitud correspondiente. Como mínimo en los puntos 10%, 50% y 100% de la capacidad nominal de la probeta.	1	COP 480.000,00	COP 480.000,00 +COP 91.200,00 IVA

Items	Ref.	Descripción	Cant.	Valor Unit.	Valor Total
22	Y02010102	**Calibracion tercerizada** Servicio de calibración y estimación de la incertidumbre en la medición de PROBETA GRADUADA de 100 ml, Código interno: MV005 - Servicio de calibración y estimación de la incertidumbre en la medición de PROBETA GRADUADA de 100 ml, por un laboratorio acreditado por ONAC bajo Norma ISO/IEC17025, en la magnitud correspondiente. Como mínimo en los puntos 10%, 50% y 100% de la capacidad nominal de la probeta.	1	COP 480.000,00	COP 480.000,00 +COP 91.200,00 IVA
23	Y02010102	**Calibracion tercerizada** Servicio de calibración y estimación de la incertidumbre en la medición del balón aforado GLASSCO de 50 ml, código interno MV009 - Servicio de calibración y estimación de la incertidumbre en la medición del balón aforado de 50 ml, por un laboratorio acreditado por ONAC bajo Norma ISO/IEC 17025, en la magnitud correspondiente.	1	COP 480.000,00	COP 480.000,00 +COP 91.200,00 IVA
24	Y02010102	**Calibracion tercerizada** Servicio de calibración y estimación de la incertidumbre en la medición del balón aforado GLASSCO de 250 ml, código interno MV010	1	COP 480.000,00	COP 480.000,00 +COP 91.200,00 IVA

Items	Ref.	Descripción	Cant.	Valor Unit.	Valor Total
25	Y02010102	**Calibracion tercerizada** Servicio de calibración y estimación de la incertidumbre en la medición del balón aforado GLASSCO de 500 ml, código interno MV011 - Servicio de calibración y estimación de la incertidumbre en la medición del balón aforado de 500 ml, por un laboratorio acreditado por ONAC bajo Norma ISO/IEC 17025, en la magnitud correspondiente.	1	COP 480.000,00	COP 480.000,00 +COP 91.200,00 IVA
26	Y02010102	**Calibracion tercerizada** Servicio de calibración y estimación de la incertidumbre en la medición de PROBETA GRADUADA GLASSCO de 50 ml, Código interno: MV012 Servicio de calibración y estimación de la incertidumbre en la medición de PROBETA GRADUADA de 50 ml, por un laboratorio acreditado por ONAC bajo Norma ISO/IEC 17025, en la magnitud correspondiente. Como mínimo en los puntos 10%, 50% y 100% de la capacidad nominal de la probeta.	1	COP 480.000,00	COP 480.000,00 +COP 91.200,00 IVA

Subtotal Por única vez	COP 21.240.000,00
Impuesto (19%)	COP 4.035.600,00
Total a pagar.	COP 25.275.600,00

Envío de los elementos:
Medios de pago:

Pagos nacionales:
Transferencia Cuenta a nombre de PINZUAR SAS Nit: 800.006.900-3

- Bancolombia cuenta corriente 237-95535253.
- Banco AV VILLAS cuenta corriente 394000723.

Link de pago: Para pagos con tarjetas de crédito, PSE, Efecty, Baloto.

TÉRMINOS Y CONDICIONES

Con la aprobación de la cotización, el cliente acepta los términos y condiciones.
Consulte los términos y condiciones en el siguiente enlace: https://www.pinzuar.com.co/comercial/TerminosC.pdf

En PINZUAR SAS contamos con acreditación ONAC, vigente a la fecha, con código de acreditación 11-LAC-004 bajo la norma ISO/IEC 17025:2017. La acreditación se encuentra vigente desde 2011-08-29 y tiene fecha de vencimiento 2029-09-01.
El alcance acreditado debe verificarse en la página web de ONAC, en la sección Directorio de Acreditados.
https://onac.org.co/certificados/11-LAC-004.pdf

NOTA: De conformidad y en cumplimiento del contrato de mandato regulado por el artículo 1262 y del Decreto Ley 410 de 1971(Código de Comercio). Esta factura deberá ser pagada a nombre de la sociedad PINZUAR SAS con NIT. 800.006.900-3 a través de consignación en la Cuenta Corriente de BANCOLOMBIA No. 23795535253 para efectuar la recaudación de los pagos por estos conceptos. Por favor remitir el pago al correo contabilidad@pinzuar.net - secretaria.general@pinzuar.com.co

¿Tienes alguna pregunta? Ponte en contacto conmigo

Fernando Castellanos

Coordinador Comercial

comercial.laboratorio@pinzuar.com.co

+573223370760

Pinzuar

km 2 Vía Madrid - Puente Piedra Parque Ind. San Isidro • Bg 1C (Madrid, Cund.) – Colombia

Laboratorio de Metrología Calle 18 No. 103B – 72 - Bogotá Colombia

PBX: (+57 60 1) 745 4555 • www.pinzuar.com.co

Reporte Certificado de Disponibilidad Presupuestal Comprobante

Usuario Solicitante:	MHlcrueda	LAURA CRISTINA RUEDA MARIN
Unidad ó Subunidad Ejecutora Solicitante:	36-02-00-011-921210	CENTRO DE MANUFACTURA EN TEXTILES Y CUERO-BTA D C
Fecha y Hora Sistema:	2026-08-27-9:39 a. m.	

CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL

El suscrito Jefe de Presupuesto CERTIFICA que existe apropiación presupuestal disponible y libre de afectación en los siguientes "Ítems de afectación de gastos"

Numero:	7726	**Fecha Registro:**	2026-05-13	**Unidad / Subunidad ejecutora:**	36-02-00-011-921210 CENTRO DE MANUFACTURA EN TEXTILES Y CUERO-BTA D C						
Vigencia Presupuestal	Actual	**Estado:**	Generado			**Tipo:**	Gasto		**Uso Caja Menor**	Ninguno	
Valor Inicial:	15.683.850,00	**Valor Total Operaciones:**	14.940.917,00			**Valor Actual.:**	30.624.767,00	**Saldo x Comprometer:**	30.624.767,00	**Vr. Bloqueado**	0,00

SOLICITUD DE CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL				AUTORIZACION DE ADQUISICION DE BIENES Y SERVICIOS					
Número:	7826	**Fecha Registro:**	2026-05-13	**Número:**		**Modalidad de contratación:**		**Tipo de contrato:**	

ITEM PARA AFECTACION DE GASTO

DEPENDENCIA	POSICION CATALOGO DE GASTO	FUENTE	RECURSO RECURSO	SITUAC.	FECHA OPERACION	VALOR INICIAL	VALOR OPERACION	VALOR ACTUAL	SALDO X COMPROMETER	VALOR BLOQUEADO
921223 CENTRO DE MANUFACTURA EN TEXTILES Y CUERO BTA D C- ACTUALIZACION Y MODERNIZACION TECNOL CTROS FORMAC	C-3605-1300-4-40402A-3605021-02 ADQUIS. DE BYS - SERVICIO DE APOYO FINANCIERO A LA INVESTIGACIÓN, DESARROLLO E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA - IMPLEMENTACIÓN DE LOS PROGRAMAS DE COMPETITIVIDAD Y DESARROLLO TECNOLÓGICO PRODUCTIVO EN EL SENA NACIONAL	Propios	27	CSF						
					Total:	15.683.850,00	0,00	15.683.850,00	15.683.850,00	0,00

921268 CENTRO DE MANUFACTURA EN TEXTILES Y CUERO - FORTALECIMIENTO DE OFERTA DE SERVICIOS TECNOLOGICOS	C-3605-1300-4-40402A-3605021-02 ADQUIS. DE BYS - SERVICIO DE APOYO FINANCIERO A LA INVESTIGACIÓN, DESARROLLO E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA - IMPLEMENTACIÓN DE LOS PROGRAMAS DE COMPETITIVIDAD Y DESARROLLO TECNOLÓGICO PRODUCTIVO EN EL SENA NACIONAL	Propios	27	CSF	**FECHA OPERACION**	**VALOR INICIAL**	**VALOR OPERACION**	**VALOR ACTUAL**	**SALDO X COMPROMETER**	**VALOR BLOQUEADO**
					2026-08-27	0,00	14.940.917,00			
					Total:	0,00	14.940.917,00	14.940.917,00	14.940.917,00	0,00

Objeto:	MANTENIMIENTO DE BIENES MUEBLES, ENSERES, MAQUINARIA, EQUIPO, TRANSPORTE Y SOFTWARE

Firmado digitalmente por MONICA CUADROS SIERRA

Firma Responsable

PROPUESTA COMERCIAL	
N° PROPUESTA	24029755
FECHA SOLICITUD CLIENTE	31/08/2026
FECHA ENVÍO PROPUESTA	3/09/2026
NMTX S.A.S. - NIT 901794878-4	
ASESOR COMERCIAL	Juan Diego Rodríguez González / Jairo Rojas G
SEDE	Bogotá D.C.
TELÉFONO	318 3453450 / 3012251737
E-MAIL	nmtxsas@gmail.com
DATOS CLIENTE	
NOMBRE	SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA
NIT	899.999.034-1
DIRECCIÓN	Centro de Manufactura En Textil y Cuero - Profesional Avenida 30 No 17B-25 Sur
CIUDAD	Bogotá D.C. - Colombia
NOMBRE DE CONTACTO	Minerva De Jesus Franco
CARGO	Profesional Laboratorio
TELÉFONO	PBX:+(57) 601 5461500
E-MAIL	mdjfranco@sena.edu.co

De acuerdo a lo solicitado por Uds. nos es grato presentar nuestra oferta comercial.
Esperamos que tanto nuestros equipos como el servicio puedan ser considerados como una excelente alternativa para su necesidad.

ITEM	CANTIDAD	CODIGO	DESCRIPCION	VALOR UNITARIO	VALOR IVA UNITARIO	VALOR TOTAL IVA ITEM	VALOR TOTAL ITEM ANTES DE IVA
LOTE No. 1 MANTENIMIENTO EQUIPOS DE LABORATORIO SENNOVA							
1	1	NMTX-V-1	Linitest Marca:SDL Atlas Modelo:SDLM228AA Codigo sena 92125437	$ 840.000	$ 159.600	$ 159.600	$ 840.000
3	1	NMTX-V-2	Cabina de extracción MARCA:LABTECH; SERIAL: 2016070802; MODELO:LFH-2120V codigo sena:92128085	$ 1.032.000	$ 196.080	$ 196.080	$ 1.032.000
4	1	NMTX-V-3	Servicio de mantenimiento preventivo a pH-METRO HANNA, HI2221 Codido sena:92128084	$ 720.000	$ 136.800	$ 136.800	$ 720.000
4	1	NMTX-V-4	Plancha de calentamiento con Agitador magnético; marca Corning PC 620D Agitador magnetico Marca:Corning Modelo:PC-620D codigo sena92125452	$ 540.000	$ 102.600	$ 102.600	$ 540.000
5	3	NMTX-V-5	Plancha de calentamiento con Agitador magnético; marca ,Agitador magnetico MARCA:COLE PHARMER; SERIAL: 03444560; MODELO:C-MAGH51051 codigo sena 92127652; 92127653,92127654	$ 540.000	$ 102.600	$ 307.800	$ 1.620.000
6	1	NMTX-V-6	Microscopio Optico Marca Motic, Modelo SMZ-168, serial No S-16000156, Cod. Interno: EQ024 codigo sena:92125446	$ 714.000	$ 135.660	$ 135.660	$ 714.000

PROPUESTA COMERCIAL	
N° PROPUESTA	24029755
FECHA SOLICITUD CLIENTE	31/08/2026
FECHA ENVÍO PROPUESTA	3/09/2026
NMTX S.A.S. - NIT 901794878-4	
ASESOR COMERCIAL	Juan Diego Rodríguez González / Jairo Rojas G
SEDE	Bogotá D.C.
TELÉFONO	318 3453450 / 3012251737
E-MAIL	nmtxsas@gmail.com
DATOS CLIENTE	
NOMBRE	SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA
NIT	899.999.034-1
DIRECCIÓN	Centro de Manufactura En Textil y Cuero - Profesional Avenida 30 No 17B-25 Sur
CIUDAD	Bogotá D.C. - Colombia
NOMBRE DE CONTACTO	Minerva De Jesus Franco
CARGO	Profesional Laboratorio
TELÉFONO	PBX:+(57) 601 5461500
E-MAIL	mdjfranco@sena.edu.co

De acuerdo a lo solicitado por Uds. nos es grato presentar nuestra oferta comercial.
Esperamos que tanto nuestros equipos como el servicio puedan ser considerados como una excelente alternativa para su necesidad.

ITEM	CANTIDAD	CODIGO	DESCRIPCION	VALOR UNITARIO	VALOR IVA UNITARIO	VALOR TOTAL IVA ITEM	VALOR TOTAL ITEM ANTES DE IVA
7	1	NMTX-V-7	Multiparámetro portátil Thermo Scientific Orion Star A329	$ 624.000	$ 118.560	$ 118.560	$ 624.000
8	1	NMTX-V-8	PADDER NEUMATICO HORIZONTAL, SDL Atlas,D394B codigo sena:92127607 (Foulard)	$ 840.000	$ 159.600	$ 159.600	$ 840.000
9	1	NMTX-V-9	BALANZA ANÁLITICA SARTORIUS 0g-210g, Div: 0,01g, AZ212, EQ003	$ 312.000	$ 59.280	$ 59.280	$ 312.000
10	1	NMTX-V-10	92128198,Balanza 220g,Ohaus,Scout	$ 312.000	$ 59.280	$ 59.280	$ 312.000
11	1	NMTX-V-11	92128114,Balanza 220g,Ohaus,Pioner	$ 312.000	$ 59.280	$ 59.280	$ 312.000
12	1	NMTX-V-12	Balanza 220g,Kern,ABJ codigo sena 92126540	$ 31.200	$ 5.928	$ 5.928	$ 31.200
13	1	NMTX-V-13	Maquina ensayos universal,Tinius Olsen, 50 Ton,Codigo sena 92127568	$ 4.200.000	$ 798.000	$ 798.000	$ 4.200.000
14	1	NMTX-V-14	Molino Corte, Marca Fitsch,Pulverisette 15	$ 840.000	$ 159.600	$ 159.600	$ 840.000
15	1	NMTX-V-15	Maquina termofijadora, (rame)	$ 840.000	$ 159.600	$ 159.600	$ 840.000

PROPUESTA COMERCIAL	
N° PROPUESTA	24029755
FECHA SOLICITUD CLIENTE	31/08/2026
FECHA ENVÍO PROPUESTA	3/09/2026
NMTX S.A.S. - NIT 901794878-4	
ASESOR COMERCIAL	Juan Diego Rodríguez González / Jairo Rojas G
SEDE	Bogotá D.C.
TELÉFONO	318 3453450 / 3012251737
E-MAIL	nmtxsas@gmail.com
DATOS CLIENTE	
NOMBRE	SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA
NIT	899.999.034-1
DIRECCIÓN	Centro de Manufactura En Textil y Cuero - Profesional Avenida 30 No 17B-25 Sur
CIUDAD	Bogotá D.C. - Colombia
NOMBRE DE CONTACTO	Minerva De Jesus Franco
CARGO	Profesional Laboratorio
TELÉFONO	PBX:+(57) 601 5461500
E-MAIL	mdjfranco@sena.edu.co

De acuerdo a lo solicitado por Uds. nos es grato presentar nuestra oferta comercial.
Esperamos que tanto nuestros equipos como el servicio puedan ser considerados como una excelente alternativa para su necesidad.

ITEM	CANTIDAD	CODIGO	DESCRIPCION	VALOR UNITARIO	VALOR IVA UNITARIO	VALOR TOTAL IVA ITEM	VALOR TOTAL ITEM ANTES DE IVA
16	1	NMTX-V-16	espectrofotometro Marca UNICO, UV2150 codigo: sena92128087	$ 840.000	$ 159.600	$ 159.600	$ 840.000
17	1	NMTX-V-17	Espectrometro FTIR THERMO SCIENTIFIC NICOLET IS5. ESPECTROFOTOMETRO FT IR INFRARROJO CON ALINEACIÓN DINAMICA Y SISTEMA DE SECADO	$ 5.712.000	$ 1.085.280	$ 1.085.280	$ 5.712.000
18	1	NMTX-V-18	Temofijadora . SDL ATLAS Lab Stenter Machine o Lab Mini-dryer Machine, es un modelo de mesa, para todos los procesos de secado, fraguado, horneado y termosolado	$ 840.000	$ 159.600	$ 159.600	$ 840.000
LOTE No. 2 SERVICIOS DE CALIBRACIÓN A LOS EQUIPOS DE LABORATORIO							
1	1	NMTX-V-1	Servicio de calibración y estimación de la incertidumbre de la medición para LUXOMETRO LUTROM, Modelo LX-107 Serie No Q813803, Código interno: EQ037.	$ 1.440.000	$ 273.600	$ 273.600	$ 1.440.000
2	1	NMTX-V-2	Servicio de calibración y estimación de la incertidumbre en la medición del balón aforado GLASCO de 1000 ml, código interno MV008.	$ 720.000	$ 136.800	$ 136.800	$ 720.000

PROPUESTA COMERCIAL	
N° PROPUESTA	24029755
FECHA SOLICITUD CLIENTE	31/08/2026
FECHA ENVÍO PROPUESTA	3/09/2026
NMTX S.A.S. - NIT 901794878-4	
ASESOR COMERCIAL	Juan Diego Rodríguez González / Jairo Rojas G
SEDE	Bogotá D.C.
TELÉFONO	318 3453450 / 3012251737
E-MAIL	nmtxsas@gmail.com
DATOS CLIENTE	
NOMBRE	SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA
NIT	899.999.034-1
DIRECCIÓN	Centro de Manufactura En Textil y Cuero - Profesional Avenida 30 No 17B-25 Sur
CIUDAD	Bogotá D.C. - Colombia
NOMBRE DE CONTACTO	Minerva De Jesus Franco
CARGO	Profesional Laboratorio
TELÉFONO	PBX:+(57) 601 5461500
E-MAIL	mdjfranco@sena.edu.co

De acuerdo a lo solicitado por Uds. nos es grato presentar nuestra oferta comercial.
Esperamos que tanto nuestros equipos como el servicio puedan ser considerados como una excelente alternativa para su necesidad.

ITEM	CANTIDAD	CODIGO	DESCRIPCION	VALOR UNITARIO	VALOR IVA UNITARIO	VALOR TOTAL IVA ITEM	VALOR TOTAL ITEM ANTES DE IVA
3	1	NMTX-V-3	Servicio de calibración y estimación de la incertidumbre en la medición de PROBETA GRADUADA GLASSCO de 100 ml, Código interno: MV013.	$ 720.000	$ 136.800	$ 136.800	$ 720.000
4	1	NMTX-V-4	Servicio de calibración y estimación de la incertidumbre en la medición de MICROPIPETA Marca Boeco Germany, modelo BOE 9611100, serie No PG216290, con rango de medición de 100 microlitro a 1000 microlitro. Código interno: EQ0102.	$ 720.000	$ 136.800	$ 136.800	$ 720.000
5	1	NMTX-V-5	Servicio de Calibración y estimación de la incertidumbre de la medición para pH-Metro serial 980601, Código interno: EQ040.	$ 1.800.000	$ 342.000	$ 342.000	$ 1.800.000
6	1	NMTX-V-6	Servicio de calibración y estimación de la incertidumbre en la medición de BALANZA ANÁLITICA OHAUS DE 0 g - 210 g, DIVISIÓN DE ESCALA: 0,001 g, Modelo: ABJ 220-4M, Código interno: EQ002.	$ 720.000	$ 136.800	$ 136.800	$ 720.000
7	1	NMTX-V-7	Servicio de calibración y estimación de la incertidumbre en la medición de regla metálica TEMPERED, rango de medición 0 mm - 600 mm, Código interno: EQ007	$ 480.000	$ 91.200	$ 91.200	$ 480.000
8	1	NMTX-V-8	Servicio de calibración y estimación de la incertidumbre en la medición de regla metálica SHINWA, rango de medición 0 mm - 300 mm, Modelo 301C071, Código interno: EQ009.	$ 480.000	$ 91.200	$ 91.200	$ 480.000

PROPUESTA COMERCIAL	
N° PROPUESTA	24029755
FECHA SOLICITUD CLIENTE	31/08/2026
FECHA ENVÍO PROPUESTA	3/09/2026
NMTX S.A.S. - NIT 901794878-4	
ASESOR COMERCIAL	Juan Diego Rodríguez González / Jairo Rojas G
SEDE	Bogotá D.C.
TELÉFONO	318 3453450 / 3012251737
E-MAIL	nmtxsas@gmail.com
DATOS CLIENTE	
NOMBRE	SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA
NIT	899.999.034-1
DIRECCIÓN	Centro de Manufactura En Textil y Cuero - Profesional Avenida 30 No 17B-25 Sur
CIUDAD	Bogotá D.C. - Colombia
NOMBRE DE CONTACTO	Minerva De Jesus Franco
CARGO	Profesional Laboratorio
TELÉFONO	PBX:+(57) 601 5461500
E-MAIL	mdjfranco@sena.edu.co

De acuerdo a lo solicitado por Uds. nos es grato presentar nuestra oferta comercial.
Esperamos que tanto nuestros equipos como el servicio puedan ser considerados como una excelente alternativa para su necesidad.

ITEM	CANTIDAD	CODIGO	DESCRIPCION	VALOR UNITARIO	VALOR IVA UNITARIO	VALOR TOTAL IVA ITEM	VALOR TOTAL ITEM ANTES DE IVA
9	1	NMTX-V-9	Servicio de calibración y estimación de la incertidumbre en la medición del PIE DE REY DIGITAL FOWLER intervalo de medición DE 0 mm - 150 mm, modelo 54-100-330-1,serie No 1108A37759, Código interno: EQ021.	$ 480.000	$ 91.200	$ 91.200	$ 480.000
10	1	NMTX-V-10	Servicio de Calibración y estimación de la incertidumbre de la medición para Multímetro, serial 150511091, Código interno EQ025	$ 2.340.000	$ 444.600	$ 444.600	$ 2.340.000
11	1	NMTX-V-11	Servicio de calibración y estimación de la incertidumbre en la medición de BALANZA ANÁLITICA SARTORIUS modelo Practum224-1s, DE 0 g a 220 g, serie No 37002527, Código interno: EQ061.	$ 720.000	$ 136.800	$ 136.800	$ 720.000
12	1	NMTX-V-12	Servicio de calibración y estimación de la incertidumbre de Juego de Pesas, Clase E2.	$ 4.200.000	$ 798.000	$ 798.000	$ 4.200.000
13	1	NMTX-V-13	Servicio de calibración y estimación de la incertidumbre en la medición del balón aforado MARIENFELD de 50 ml, código interno MV001.	$ 720.000	$ 136.800	$ 136.800	$ 720.000
14	1	NMTX-V-14	Servicio de calibración y estimación de la incertidumbre en la medición de PROBETA GRADUADA de 250 ml, Código interno: MV007.	$ 720.000	$ 136.800	$ 136.800	$ 720.000

PROPUESTA COMERCIAL	
N° PROPUESTA	24029755
FECHA SOLICITUD CLIENTE	31/08/2026
FECHA ENVÍO PROPUESTA	3/09/2026
NMTX S.A.S. - NIT 901794878-4	
ASESOR COMERCIAL	Juan Diego Rodríguez González / Jairo Rojas G
SEDE	Bogotá D.C.
TELÉFONO	318 3453450 / 3012251737
E-MAIL	nmtxsas@gmail.com
DATOS CLIENTE	
NOMBRE	SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA
NIT	899.999.034-1
DIRECCIÓN	Centro de Manufactura En Textil y Cuero - Profesional Avenida 30 No 17B-25 Sur
CIUDAD	Bogotá D.C. - Colombia
NOMBRE DE CONTACTO	Minerva De Jesus Franco
CARGO	Profesional Laboratorio
TELÉFONO	PBX:+(57) 601 5461500
E-MAIL	mdjfranco@sena.edu.co

De acuerdo a lo solicitado por Uds. nos es grato presentar nuestra oferta comercial.
Esperamos que tanto nuestros equipos como el servicio puedan ser considerados como una excelente alternativa para su necesidad.

ITEM	CANTIDAD	CODIGO	DESCRIPCION	VALOR UNITARIO	VALOR IVA UNITARIO	VALOR TOTAL IVA ITEM	VALOR TOTAL ITEM ANTES DE IVA
15	1	NMTX-V-15	Servicio de calibración y estimación de la incertidumbre en la medición del Cronometro, marca Q&Q, modelo HS-47, serial HS47J0003Y, rango de medida 0 h 0 min 0 s a 23 h 59 min 59 s y resolución 0,01 s. Código interno: EQ022.	$ 900.000	$ 171.000	$ 171.000	$ 900.000
16	4	NMTX-V-16	Servicio de calibración y estimación de la incertidumbre en la medición de TERMOHIGRÓMETRO SUPCO, Código interno: EQ031, EQ032, EQ033 y EQ034	$ 720.000	$ 136.800	$ 547.200	$ 2.880.000
17	1	NMTX-V-17	Servicio de calibración y estimación de la incertidumbre en la medición de MICROPIPETA Accumax PRO, modelo VAP 600, serie No IC463986, con rango de medición de 100 microlitro a 1000 microlitro. Código interno: EQ042	$ 720.000	$ 136.800	$ 136.800	$ 720.000
18	1	NMTX-V-18	Servicio de Calibración y estimación de la incertidumbre de la medición para Termómetro de líquido en vidrio, rango -10 °C a 50 °C y resolución de 1°C, Código interno: EQ093.	$ 720.000	$ 136.800	$ 136.800	$ 720.000

PROPUESTA COMERCIAL	
N° PROPUESTA	24029755
FECHA SOLICITUD CLIENTE	31/08/2026
FECHA ENVÍO PROPUESTA	3/09/2026
NMTX S.A.S. - NIT 901794878-4	
ASESOR COMERCIAL	Juan Diego Rodríguez González / Jairo Rojas G
SEDE	Bogotá D.C.
TELÉFONO	318 3453450 / 3012251737
E-MAIL	nmtxsas@gmail.com
DATOS CLIENTE	
NOMBRE	SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA
NIT	899.999.034-1
DIRECCIÓN	Centro de Manufactura En Textil y Cuero - Profesional Avenida 30 No 17B-25 Sur
CIUDAD	Bogotá D.C. - Colombia
NOMBRE DE CONTACTO	Minerva De Jesus Franco
CARGO	Profesional Laboratorio
TELÉFONO	PBX:+(57) 601 5461500
E-MAIL	mdjfranco@sena.edu.co

De acuerdo a lo solicitado por Uds. nos es grato presentar nuestra oferta comercial.
Esperamos que tanto nuestros equipos como el servicio puedan ser considerados como una excelente alternativa para su necesidad.

ITEM	CANTIDAD	CODIGO	DESCRIPCION	VALOR UNITARIO	VALOR IVA UNITARIO	VALOR TOTAL IVA ITEM	VALOR TOTAL ITEM ANTES DE IVA
19	1	NMTX-V-19	Servicio de calibración y estimación de la incertidumbre en la medición de CAMARA DE ACONDICIONAMIENTO Associated Environmental Systems Modelo LH-10, serial No 10356, Código interno: EQ029.	$ 540.000	$ 102.600	$ 102.600	$ 540.000
20	1	NMTX-V-20	Servicio de calibración y estimación de la incertidumbre en la medición del balón aforado GLASCO de 500 ml, código interno MV003.	$ 720.000	$ 136.800	$ 136.800	$ 720.000
21	1	NMTX-V-21	Servicio de calibración y estimación de la incertidumbre en la medición de PROBETA GRADUADA de 50 ml, Código interno: MV004.	$ 720.000	$ 136.800	$ 136.800	$ 720.000
22	1	NMTX-V-22	Servicio de calibración y estimación de la incertidumbre en la medición de PROBETA GRADUADA de 100 ml, Código interno: MV005.	$ 720.000	$ 136.800	$ 136.800	$ 720.000
23	1	NMTX-V-23	Servicio de calibración y estimación de la incertidumbre en la medición del balón aforado GLASSCO de 50 ml, código interno MV009.	$ 720.000	$ 136.800	$ 136.800	$ 720.000
24	1	NMTX-V-24	Servicio de calibración y estimación de la incertidumbre en la medición del balón aforado GLASSCO de 250 ml, código interno MV010.	$ 720.000	$ 136.800	$ 136.800	$ 720.000

PROPUESTA COMERCIAL	
N° PROPUESTA	24029755
FECHA SOLICITUD CLIENTE	31/08/2026
FECHA ENVÍO PROPUESTA	3/09/2026
NMTX S.A.S. - NIT 901794878-4	
ASESOR COMERCIAL	Juan Diego Rodríguez González / Jairo Rojas G
SEDE	Bogotá D.C.
TELÉFONO	318 3453450 / 3012251737
E-MAIL	nmtxsas@gmail.com
DATOS CLIENTE	
NOMBRE	SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA
NIT	899.999.034-1
DIRECCIÓN	Centro de Manufactura En Textil y Cuero - Profesional Avenida 30 No 17B-25 Sur
CIUDAD	Bogotá D.C. - Colombia
NOMBRE DE CONTACTO	Minerva De Jesus Franco
CARGO	Profesional Laboratorio
TELÉFONO	PBX:+(57) 601 5461500
E-MAIL	mdjfranco@sena.edu.co

De acuerdo a lo solicitado por Uds. nos es grato presentar nuestra oferta comercial.
Esperamos que tanto nuestros equipos como el servicio puedan ser considerados como una excelente alternativa para su necesidad.

ITEM	CANTIDAD	CODIGO	DESCRIPCION	VALOR UNITARIO	VALOR IVA UNITARIO	VALOR TOTAL IVA ITEM	VALOR TOTAL ITEM ANTES DE IVA
25	1	NMTX-V-25	Servicio de calibración y estimación de la incertidumbre en la medición del balón aforado GLASSCO de 500 ml, código interno MV011.	$ 720.000	$ 136.800	$ 136.800	$ 720.000
26	1	NMTX-V-26	Servicio de calibración y estimación de la incertidumbre en la medición de PROBETA GRADUADA GLASSCO de 50 ml, Código interno: MV012.	$ 720.000	$ 136.800	$ 136.800	$ 720.000
LOTE No. 3 SERVICIOS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO EQUIPOS GENERALES DE LABORATORIO							
1	1	NMTX-V-1	Servicio de mantenimiento preventivo a BALANZA DIGITAL OHAUS DE 0 g - 210 g, DIVISIÓN DE ESCALA: 0,001 g, Modelo:AV213, serial No B311132513, Código interno: EQ002	$ 480.000	$ 91.200	$ 91.200	$ 480.000
2	1	NMTX-V-2	Servicio de mantenimiento preventivo a BALANZA DIGITAL SARTORIUS Practum, DIVISIÓN DE ESCALA: 0,0001 g, modelo Practum224-1s, serie No 37002527, código interno: EQ061.	$ 480.000	$ 91.200	$ 91.200	$ 480.000
3	1	NMTX-V-3	Servicio de mantenimiento preventivo a BALANZA DIGITAL OHAUS DE 0 Kg a 6 Kg, DIVISIÓN DE ESCALA: 0,002 kg, Modelo: ES6R, serial No 0626826JCS, Código interno: EQ004.	$ 480.000	$ 912.000	$ 912.000	$ 480.000
4	1	NMTX-V-4	Servicios de mantenimiento preventivo a HORNO Memmert Modelo UN 30, serie No B113.0469, Código interno: EQ016.	$ 900.000	$ 171.000	$ 171.000	$ 900.000

PROPUESTA COMERCIAL	
N° PROPUESTA	24029755
FECHA SOLICITUD CLIENTE	31/08/2026
FECHA ENVÍO PROPUESTA	3/09/2026
NMTX S.A.S. - NIT 901794878-4	
ASESOR COMERCIAL	Juan Diego Rodríguez González / Jairo Rojas G
SEDE	Bogotá D.C.
TELÉFONO	318 3453450 / 3012251737
E-MAIL	nmtxsas@gmail.com
DATOS CLIENTE	
NOMBRE	SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA
NIT	899.999.034-1
DIRECCIÓN	Centro de Manufactura En Textil y Cuero - Profesional Avenida 30 No 17B-25 Sur
CIUDAD	Bogotá D.C. - Colombia
NOMBRE DE CONTACTO	Minerva De Jesus Franco
CARGO	Profesional Laboratorio
TELÉFONO	PBX:+(57) 601 5461500
E-MAIL	mdjfranco@sena.edu.co

De acuerdo a lo solicitado por Uds. nos es grato presentar nuestra oferta comercial.
Esperamos que tanto nuestros equipos como el servicio puedan ser considerados como una excelente alternativa para su necesidad.

ITEM	CANTIDAD	CODIGO	DESCRIPCION	VALOR UNITARIO	VALOR IVA UNITARIO	VALOR TOTAL IVA ITEM	VALOR TOTAL ITEM ANTES DE IVA
5	1	NMTX-V-5	Servicios de mantenimiento preventivo y diagnostico a LAVADORA DE CARGA SUPERIOR Modelo WTW4800XQ4, serial No C31140349, Código interno: EQ017.	$ 1.680.000	$ 319.200	$ 319.200	$ 1.680.000
6	1	NMTX-V-6	Servicios de mantenimiento preventivo a CAMARA DE ACONDICONAMIENTO Modelo LH-10, serial No 10356 Código interno: EQ029	$ 4.560.000	$ 866.400	$ 866.400	$ 4.560.000
7	1	NMTX-V-7	Mantenimiento preventivo para equipo de condiciones de ambientales, rango de medición 5 ºC - 94 ºC / 20 % - 98 %, modelo ROA-070AP, No de serie 0-03-12-2015, Código interno: EQ035.	$ 4.560.000	$ 866.400	$ 866.400	$ 4.560.000
8	1	NMTX-V-8	Servicio de mantenimiento preventivo a pH-METRO OAKTON, Modelo pH-700, Serie No : 980601, Código interno: EQ040.	$ 900.000	$ 171.000	$ 171.000	$ 900.000
9	1	NMTX-V-9	Servicios de mantenimiento preventivo a cabina de extracción Código interno: EQ045.	$ 2.040.000	$ 387.600	$ 387.600	$ 2.040.000
10	1	NMTX-V-10	Servicio de mantenimiento preventivo para Estéreo/microscopio Marca Motic, Modelo SMZ-168, serial No S-16000156, Código interno: EQ024.	$ 360.000	$ 68.400	$ 68.400	$ 360.000
11	1	NMTX-V-11	Servicio de mantenimiento preventivo al sistema tipo Micro Pure ST Marca: THERMO SCIENTIFIC, Código interno: EQ050.	$ 18.000.000	$ 3.420.000	$ 3.420.000	$ 18.000.000
12	1	NMTX-V-12	Servicio de diagnóstico a Termohigrómetro digital marca SUPCO Código interno: EQ030.	$ 720.000	$ 136.800	$ 136.800	$ 720.000

PROPUESTA COMERCIAL	
N° PROPUESTA	24029755
FECHA SOLICITUD CLIENTE	31/08/2026
FECHA ENVÍO PROPUESTA	3/09/2026
NMTX S.A.S. - NIT 901794878-4	
ASESOR COMERCIAL	Juan Diego Rodríguez González / Jairo Rojas G
SEDE	Bogotá D.C.
TELÉFONO	318 3453450 / 3012251737
E-MAIL	nmtxsas@gmail.com
DATOS CLIENTE	
NOMBRE	SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA
NIT	899.999.034-1
DIRECCIÓN	Centro de Manufactura En Textil y Cuero - Profesional Avenida 30 No 17B-25 Sur
CIUDAD	Bogotá D.C. - Colombia
NOMBRE DE CONTACTO	Minerva De Jesus Franco
CARGO	Profesional Laboratorio
TELÉFONO	PBX:+(57) 601 5461500
E-MAIL	mdjfranco@sena.edu.co

De acuerdo a lo solicitado por Uds. nos es grato presentar nuestra oferta comercial.
Esperamos que tanto nuestros equipos como el servicio puedan ser considerados como una excelente alternativa para su necesidad.

ITEM	CANTIDAD	CODIGO	DESCRIPCION	VALOR UNITARIO	VALOR IVA UNITARIO	VALOR TOTAL IVA ITEM	VALOR TOTAL ITEM ANTES DE IVA
13	1	NMTX-V-13	Servicio de diagnóstico a Refrigerador congelador HACEB de 87 litros. Placa: 92126538.	$ 720.000	$ 136.800	$ 136.800	$ 720.000

Observaciones:	-

A la presente cotización se aplican las CONDICIONES GENERALES DE VENTA DE BIENES Y SERVICIOS DE NMTX S.A.S. las cuales declara conocer el cliente. Se confirmará lafecha de entrega a través de la confirmación del pedido y pago del anticipo que expida a Nanometrix y asi a sus respectivos proveedores. Los tiempos de entrega están sujetos adisponibilidad de inventario al momento de recibir la orden de compra.	NETO	$ 88.429.200
	VALOR TOTAL DE IVA 19 %	$ 16.801.548
	RET FUENTE	$ -
	RET ICA	$ -
	OTROS DESCUENTOS	$ -
Garantía: 12 meses por defectos de Servicio. No Aplica para: Accesorios y piezas de desgaste, daños por uso inadecuado, fallos en la red eléctrica, caídas, golpes, desastres naturales o intervenciones no autorizadas por NMTX S.A.S.	TOTAL	$ 105.230.748

INFORMACION BANCARIA	Nombre de la Cuenta: NMTX SAS, Nit: 901.794.878-4 Banco: BANCO DAVIVIENDA Tipo de Cuenta: Ahorros, Numero: 0550 1089 0048 5096

VALIDEZ DE LA PROPUESTA	30 DÍAS
ANTICIPO	50 % ANTICIPADO SEGÚN MUTUO ACUERDO
TERMINOS DE PAGO	30 DÍAS FECHA FACTURA
MONEDA	COP PESOS COLOMBIANOS
GARANTIA	12 MESES
ENTREGA	INSTALACIONES DEL CLIENTE
PLAZO DE ENTREGA	2 MESES ODC

TABLA 2 PROBABILIDAD DEL RIESGO		
PROBABILIDAD	**CATEGORIA**	**VALORACION**
	Raro (puede ocurrir excepcionalmente)	1
	Improbable (puede ocurrir ocasionalmente)	2
	Posible (Puede ocurrir en cualquier momento en el futuro	3
	Probable (probablemente va a ocurrir)	4
	Casi cierto (ocurre en la mayoría de las circunstancias)	5
TABLA 3 IMPACTO DEL RIESGO		
IMPACTO DEL RIESGO	**CATEGORIA**	**VALORACION**
	Insignificante	1
	Menor	2
	Moderado	3
	Mayor	4
	Catastrófico	5
TABLA 4 CATEGORIA DEL RIESGO		
CATEGORIA DEL RIESGO	**CATEGORIA**	**VALORACION**
	Riesgo Extremo	8, 9 y 10
	Riesgo Alto	6 y 7
	Riesgo Medio	5
	Riesgo bajo	2, 3 y 4

N	Clase	Fuente	Etapa	Tipo	Descripción	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Valoración	Categoría	¿A quién se le asigna?	Tratamiento/Control a ser implementado	Impacto después del tratamiento				¿Afecta la ejecución del contrato?	Responsable por implementar el tratamiento	Fecha estimada en que se inicia el tratamiento	Fecha estimada en que se completa el tratamiento	Monitoreo y revisión	
													Probabilidad	Impacto	Valoración	Categoría					¿Cómo se realiza el monitoreo?	Periodicidad
1	Especifico	Interno	PLANEACION	Riesgos Operaciones	Que la información recolectada en el estudio de mercado por el Centro de Formación no sea veraz	Inexactitud en la necesidad de la entidad.	1	3	4	Bajo	Entidad	Revisión de las características técnicas	1	2	3	bajo	No	Coordinación Grupo apoyo administrativo / Centro de formación	Etapa de planeación	Revisión de cotizaciones	Solicitud y análisis de nuevas cotizaciones	Semanalmente

4	**3**	**2**	**N**	
General	Especifico	Especifico	**Clase**	
Interno	Interno	Externo	**Fuente**	
SELECCIÓN	**PLANEACION**	**PLANEACION**	**Etapa**	
Riesgo operacional	Riesgo Financiero	Riesgo regulatorio	**Tipo**	
Riesgo de seleccionar aquellos que no cumplan con la totalidad de los requisitos habilitantes o se encuentren incursos en alguna inhabilidad o incompatibilidad	Que la estimación del presupuesto no haya sido la adecuada.	Incumplimiento en el cronograma de entrega establecido por la entidad	**Descripción**	
Trasgrede el principio de transparencia y economía propios de la contratación estatal	Inexactitud en el presupuesto	Retraso en procesos de adjudicación y ejecución del presupuesto	**Consecuencia de la ocurrencia del evento**	
1	**3**	3	**Probabilidad**	
5	**4**	5	**Impacto**	
6	**7**	8	**Valoración**	
Alto	**Alta**	Extremo	**Categoría**	
Entidad / Contratista	**Entidad**	Entidad / Contratista	**¿A quién se le asigna?**	
Capacitación del personal evaluador	Seguimiento de los proponentes en cada una de las etapas del proceso incluida la evaluación de la propuesta.	Acompañamiento diario de la ejecución del proceso por parte del área técnica y de contratación	**Tratamiento/Control a ser implementado**	
1	1	3	**Probabilidad**	**Impacto después del tratamiento**
4	2	3	**Impacto**	
5	3	6	**Valoración**	
medio	bajo	alto	**Categoría**	
No	No	No	**¿Afecta la ejecución del contrato?**	
Grupo evaluador de la entidad	Coordinación Grupo apoyo administrativo / Centro de formación	Grupo de apoyo administrativo	**Responsable por implementar el tratamiento**	
Etapa precontractual	Etapa de planeación	Etapa precontractual al del proceso	**Fecha estimada en que se inicia el tratamiento**	
Capacitación de evaluador	Revisión de presupuesto	Plan de trabajo	**Fecha estimada en que se completa el tratamiento**	
Evaluación a luz de la invitación publica	Solicitud y análisis de presupuesto	Revisión proceso del cronograma	**¿Cómo se realiza el monitoreo?**	**Monitoreo y revisión**
Cronograma invitación pública	Cronograma contratación	Diariamente	**Periodicidad**	

8	7	6	N	
Especifico	Específico	General	**Clase**	
Interno	Interno	Externo	**Fuente**	
SELECCIÓN	**SELECCIÓN**	**SELECCIÓN**	**Etapa**	
Riesgo operacional	Riesgo operacional	Riesgo operacional	**Tipo**	
Que el expediente no se conforme correctamente	Falta de conocimiento por parte de los evaluadores	Riesgo de colusión	**Descripción**	
Falta de información completa dentro del proceso	Mala escogencia del proveedor.	La adjudicación inapropiada del contrato	**Consecuencia de la ocurrencia del evento**	
2	1	2	**Probabilidad**	
1	2	2	**Impacto**	
3	3	4	**Valoración**	
Bajo	Bajo	Bajo	**Categoría**	
Contratista / Entidad	Entidad	Contratista	**¿A quién se le asigna?**	
Capacitación del personal	Capacitación del personal	Diseño de procedimiento de adjudicación para minimizar el riesgo de colusión	**Tratamiento/Control a ser implementado**	
1	1	1	**Probabilidad**	**Impacto después del tratamiento**
1	1	1	**Impacto**	
2	2	2	**Valoración**	
bajo	bajo	bajo	**Categoría**	
No	No	Si	**¿Afecta la ejecución del contrato?**	
Grupo de Contratación	Grupo de Contratación	Grupo de Contratación	**Responsable por implementar el tratamiento**	
Etapa precontractual	Etapa precontractual	Etapa precontractual	**Fecha estimada en que se inicia el tratamiento**	
Etapa contractual	Evaluación	Adjudicación	**Fecha estimada en que se completa el tratamiento**	
Seguimiento en la conformación del expediente	Verificar los perfiles y conocimiento del grupo evaluador frente al objeto a contratar	Verificación de la publicación de todos los documentos inherentes a la adjudicación	**¿Cómo se realiza el monitoreo?**	**Monitoreo y revisión**
Cronograma del proceso	Cronograma del proceso	Cronograma del proceso	**Periodicidad**	

11	10	9	N	
General	General	General	Clase	
Interno	Externo	Externo	Fuente	
CONTRATACIÓN	CONTRATACIÓN	CONTRATACION	Etapa	
Riesgo operacional	Riesgo operacional	Riesgo operacional	Tipo	
Riesgo asociado con el incumplimiento del registro presupuestal del contrato	No se presenten las garantías requeridas en los documentos del proceso de contratación o que su presentación sea tardía	Riesgo de que no se firme el contrato	Descripción	
Que los recursos destinados a la financiación del compromiso se desvíen a otro fin.	Afecta la ejecución del contrato	Obstruye la ejecución del contrato	Consecuencia de la ocurrencia del evento	
1	2	1	Probabilidad	
3	5	5	Impacto	
4	7	6	Valoración	
Bajo	Alto	Alto	Categoría	
Entidad	Contratista	Contratista	¿A quién se le asigna?	
Seguimiento en el requisito de ejecución	Seguimiento para que se aporten las garantías requeridas	Seguimiento para la suscripción del contrato	Tratamiento/Control a ser implementado	
1	1	1	Probabilidad	Impacto después del tratamiento
2	3	4	Impacto	
3	4	5	Valoración	
bajo	bajo	medio	Categoría	
Si	Si	Si	¿Afecta la ejecución del contrato?	
Grupo de apoyo Administrativo	Grupo de Contratación	Grupo de Contratación	Responsable por implementar el tratamiento	
Adjudicación	Adjudicación	Adjudicación	Fecha estimada en que se inicia el tratamiento	
Adjudicación	Adjudicación	Selección	Fecha estimada en que se completa el tratamiento	
Vigilancia estricta del recurso presupuestal	Verificación que se aporten las garantías	Verificación suscripción del contrato	¿Cómo se realiza el monitoreo?	Monitoreo y revisión
El mismo día de firma del contrato	Diario	Diario	Periodicidad	

13	12	N	
Especifico	Especifico	Clase	
Interno	Interno	Fuente	
EJECUCION	EJECUCION	Etapa	
Riesgo Financiero	Que las obligaciones del contrato no se realicen adecuadamente	Tipo	
Incremento del dólar.	Incumplimiento total o parcial de las obligaciones del contrato	Descripción	
Incremento en el presupuesto.	Ejecución parcial o total del contrato	Consecuencia de la ocurrencia del evento	
3	1	Probabilidad	
4	3	Impacto	
7	4	Valoración	
Alta	Bajo	Categoria	
Contratista	Entidad	¿A quién se le asigna?	
Seguimiento diario del comportamiento del dólar	Solicitud de cobertura del riesgo de cumplimiento	Tratamiento/Control a ser implementado	
3	1	Probabilidad	Impacto después del tratamiento
2	3	Impacto	
2	4	Valoración	
Alto	Bajo	Categoría	
Si	Si	¿Afecta la ejecución del contrato?	
Contratista / Centro de Manufactura	Grupo de Contratación/Centro de formación	Responsable por implementar el tratamiento	
Dentro del cronograma de ejecución del contrato	Dentro del cronograma de ejecución del contrato	Fecha estimada en que se inicia el tratamiento	
Dentro del cronograma de ejecución del contrato	Dentro del cronograma de ejecución del contrato	Fecha estimada en que se completa el tratamiento	
Monitoreo de la etapa contractual.	Monitoreo de las etapas contractuales	¿Cómo se realiza el monitoreo?	Monitoreo y revisión
Cronograma contratación	Cronograma contratación	Periodicidad	