SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE - SENA
REGIONAL SANTANDER
CENTRO INDUSTRIAL Y DEL DESARROLLO TECNOLOGICO DE BARRANCABERMEJA
SOLICITUD BIENES Y SERVICIOS

Fecha:	5 de marzo de 2026
Solicitante:	Fabio Nelson Tirado Meza
Correo electrónico:	ftirado@sena.edu.co
Nombre del curso, área o tecnología y No. ficha:	Sistema de Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación SENNOVA - PA_LABORATORIO_2025_308_89
Objeto	Contratar el suministro de materiales de formación para el laboratorio metrología del CIDT, vigencia 2026

Justificación de la adquisición del bien y\o servicio:

Con el propósito de garantizar el adecuado desarrollo de los procesos de formación en el área de metrología, se hace necesaria la adquisición de materiales de formación que incluyan tanto elementos consumibles como bienes devolutivos destinados al laboratorio de metrología.

La metrología constituye una disciplina fundamental en los procesos industriales, de control de calidad y de aseguramiento de la confiabilidad de las mediciones. Por esta razón, los ambientes de aprendizaje deben contar con los recursos técnicos necesarios que permitan a los aprendices desarrollar competencias prácticas relacionadas con la medición, calibración, verificación y control de instrumentos y sistemas de medición.

Los materiales consumibles son indispensables para la ejecución de prácticas de formación, ejercicios de calibración, pruebas de verificación y actividades de laboratorio que requieren el uso constante de insumos tales como elementos de limpieza, materiales de registro, patrones auxiliares, entre otros. Estos insumos garantizan el adecuado funcionamiento de los equipos y permiten mantener las condiciones necesarias para la realización de prácticas bajo criterios técnicos y de calidad.

Por su parte, los bienes devolutivos corresponden a equipos, herramientas e instrumentos de medición que son utilizados de manera permanente en el proceso formativo y que permiten fortalecer el aprendizaje práctico de los aprendices. La disponibilidad de estos elementos facilita el desarrollo de habilidades técnicas relacionadas con el manejo adecuado de instrumentos de medición, la interpretación de resultados y la aplicación de normas y procedimientos metrológicos.

La adquisición de estos materiales contribuye significativamente a fortalecer el ambiente de aprendizaje del laboratorio de metrología, permitiendo que los aprendices desarrollen competencias alineadas con las necesidades del sector productivo y con los estándares de calidad exigidos en los procesos de medición y control.

De igual manera, contar con estos recursos garantiza el cumplimiento de los lineamientos institucionales relacionados con la calidad de la formación, la seguridad en los ambientes de aprendizaje y la adecuada ejecución de las actividades prácticas contempladas en los programas de formación.

En consecuencia, la adquisición de materiales consumibles y bienes devolutivos para el laboratorio de metrología resulta necesaria para asegurar el desarrollo eficiente de las actividades formativas, fortalecer las competencias técnicas de los aprendices y garantizar condiciones adecuadas para la enseñanza y aprendizaje en el área metrológica.

ITEM	CLASIFICACION CODIGO UNSPSC	DESCRIPCIÓN GENERAL DEL BIEN O SERVICIO	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL BIEN O SERVICIO	CALIDAD MÍNIMA	PATRONES DE DESEMPEÑO MÍNIMOS	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD
1	41111600	Micrómetro	Micrómetro de exteriores de dos contactos analógico de 0-1 in y precisión de +/- 0,0001 in Micrómetro exterior con escala vernier para una medición precisa del diámetro in El mecanismo de parada de trinquete permite mediciones precisas y repetibles mediante la aplicación de una presión uniforme Con un revestimiento de esmalte horneado para la protección y durabilidad del marco, con husillo y funda cromados para la prevención del óxido El eje liso y plano del micrómetro garantiza la precisión de la medición	N/A	N/A	UN	1
2	41111600	Micrómetro	Micrómetro de (0 a 25 mm) y precisión de +/- 0,001 mm Micrómetro exterior con escala vernier para una medición precisa del diámetro mm El mecanismo de parada de trinquete permite mediciones precisas y repetibles mediante la aplicación de una presión uniforme Con un revestimiento de esmalte horneado para la protección y durabilidad del marco, con husillo y funda cromados para la prevención del óxido El eje liso y plano del micrómetro garantiza la precisión de la medición	N/A	N/A	UN	1
3	26111711	Baterias CR 2032, voltaje 3V, tiene capacidad nominal de 210 mAh. Su diámetro es de 2 cm con espesor de 3.2 mm.	Baterias CR 2032, voltaje 3V, tiene capacidad nominal de 210 mAh. Su diámetro es de 2 cm con espesor de 3.2 mm.	N/A	N/A	UN	1
4	42132203	Guante de nitrilo azul o negro o purpura.	Presentación: caja por 100 unidades, material libre de látex y residuos químicos - libres de talco – ergonómicos – No estériles - Desechables - ambidiestros - alta resistencia - Registro sanitario Tamaño: pequeño (S) Tamaño: mediano (M) Tamaño: grande (L)	N/A	N/A	UN	1
5	53131624	Caja de paños para tareas delicadas	Caja de paños para tareas delicadas, el cual viene 280 paños compuestos por una sola capa muy suave que se pueden usar para diversas tareas delicadas, eliminan fácilmente el líquido y polvo. Caracteristicas: Color: blanco Material: Celulosa Pantalla: 1 capa Desechable: sí	N/A	N/A	UN	1
6	26111701	BATERIA AA RECARGABLE 2800Ah	•Pila recargable •Química de hidruro metálico de níquel. •Capacidad nominal 2800 mAh. •Tamaño AA. •Retención de carga: hasta un 80% después de 12 meses. •Ciclo de vida: hasta 500 ciclos. •Voltaje nominal 1.2V. Peso bruto ~ 23g. •Temperatura de funcionamiento: de -20° C a +50° C. •10% de materiales reciclados (validado con certificado de validación de reclamo ambiental (ECV)). •Recargable por puerto USB	N/A	N/A	UN	1
7	26111701	BATERIA AAA RECARGABLE 1800Ah	•Pila recargable •Química de hidruro metálico de níquel. •Capacidad nominal 1800 mAh. •Tamaño AA. •Retención de carga: hasta un 80% después de 12 meses. •Ciclo de vida: hasta 500 ciclos. •Voltaje nominal 1.2V. Peso bruto ~ 23g. •Temperatura de funcionamiento: de -20° C a +50° C. •10% de materiales reciclados (validado con certificado de validación de reclamo ambiental (ECV)). •Recargable por puerto USB	N/A	N/A	UN	1
8	26111701	BATERIA 9V RECARGABLE 4400 mAh	•Pila recargable •Química de hidruro metálico de níquel. •Capacidad nominal 4400 mAh. •Tamaño AA. •Retención de carga: hasta un 80% después de 12 meses. •Ciclo de vida: hasta 500 ciclos. •Voltaje nominal 1.2V. Peso bruto ~ 23g. •Temperatura de funcionamiento: de -20° C a +50° C. •10% de materiales reciclados (validado con certificado de validación de reclamo ambiental (ECV)). •Recargable por puerto USB	N/A	N/A	UN	1
9	43212110	IMPRESORA DE ESCRITORIO DE 4 PULGADAS MECÁNICO	MECÁNICO Dimensiones (largo x ancho x alto): 297 mm x 226 mm x 175 mm (11.7 pulg. x 8.9 pulg. x 6.9 pulg.) Peso: 2.5 kg (5.5 lbs) MEDIOS Diámetro máximo del medio: 127 mm (5.0 in) Tamaños de núcleo de los medios: 25.4 mm (1 pulg.), 38.1 mm (1.5 pulg.) Anchura del medio: 25.4 mm – 110 mm (1.0 pulg. – 4.3 pulg.) Longitud mínima de la etiqueta: 9.6 mm – 99 cm (0.34 pulg. – 39 pulg.) RIBBON Soporte para ribbon: Bobinado exterior Diámetro máximo del ribbon: 68 mm (2.7 pulg.) Tamaños de centros de los ribbon: 12.7 mm (0.5 pulg.), 25.4 mm (1.0 pulg.) Anchura del ribbon: 30 mm – 110 mm (1.2 pulg. – 4.3 pulg.) Longitud máxima los ribbon: 25.4 mm (1.0 pulg.) core: 300 m (984 ft); 12.7 mm (0.5 pulg.) core: 75 m (246 ft) IMPRESIÓN Resolución de impresión: 8.0 dpmm (203 dpi) Velocidad de impresión predeterminada: 100 mm/s (4.0 ips) Velocidad máxima de impresión: 127 mm/s (5.0 ips) Anchura máxima de impresión: 104.1 mm (4.1 pulg.) COMUNICACIONES Interfaces estándar: Dispositivo USB, host USB Opciones instaladas de fábrica: Ethernet interno, puerto en serie Protocolos; red: Conjunto de TCP/IP (TCP, UDP, ICMP, IGMP), DHCP, BOOTP, LPR, FTP, página web y Telnet 9100, IPv4 INTERFAZ DE USUARIO Pantalla: 1 botón de alimentación y pantalla LED Idiomas de la página web: inglés y chino simplificado (predeterminados), español, portugués, ruso, coreano, japonés, tailandés GRÁFICOS Y CÓDIGOS DE BARRAS Formatos gráficos nativos: BMP, GIF, PCX, PNG de 1 bit Simbologías de los códigos de barras: Se admiten todas las simbologías principales de 1D y 2D, incluidas Aztec, Código 16K, Código 49, Matriz de datos, Código de puntos, EAN-8, EAN-13, EAN, UCC 128, Matriz de cuadrícula, HIBC 39, HIBC 128, MaxiCode, MSI (Plessey modificado), PDF417, Micro PDF417, Planet, Plessey, Postnet, Código QR, RSS-14 (variaciones). SOFTWARE Lenguajes de comando de impresora: Direct Protocol (DP), ZSim (ZPL-II), ESim (EPL) Drivers: InterDriver Windows® Printer Driver (Microsoft® Certified for Windows 7/8.1/10, Windows Server 2016/2008/2012) Controladores: BarTender®, Conjuntos de caracteres: Ingleses y latinos ampliados, árabes, bálticos y de las lenguas bálticas, cirílicos, griegos, hebreos, tailandeses, turcos, vietnamitas, etc., con Tecnología de escalado de fuentes universales Monotype™ (UFST) y Motor de diseño WorldType (WTLE) AMBIENTALES Temperatura de funcionamiento: +5°C a +40°C (+41°F a +104°F), 10% a 80% de umedad relativa, sin condensación Temperatura de almacenamiento: -40°C a +60°C (-40°F ta +140°F), 10% a 90% de umedad relativa ELECTRICAS Entrada: 100–240V AC @ 50–60 Hz, 1.5 A Salida: 24V DC, 2.5 A MEMORIA Estándar: 64 MB Flash, 64 MB SDRAM Opcional: de memoria USB suministrado por el usuario) formateado como FAT16 o FAT32 OPCIONES Para instalar de fábrica: Ethernet, puerto en serie APROVACIÓNES Regulada: CE, D Mark, KC, RM De seguridad: Europe: D Mark, EN 60950-1 Other Countries: IEC 60950-1 EMC: Europe EMC Directive (EN55032 Class A + EN55024) GARANTÍA 1 año del equipo 1 año de la cabeza de impresión	N/A	N/A	UN	1

10	41111600	ALINEADOR DE EJES HERRAMIENTA DE ALINEACION DE EJES DE NIVEL DE ENTRADA FACIL DE USAR NIVEL BASICO DOS SENSORES INALAMBRICOS CON SUS ACCESORIOS	Hardware Type M8 / S8 Sensors Housing Material Anodized Aluminum frame and high impact ABS plastic Weight M8: 222 g (7,8 oz), S8: 222 g ww (7,8 oz) Dimensions 94 mm x 87 mm x 37 mm (3,7 in x 3,4 in x 1,4 in) Environment Operating Temp 0 to 50 °C (32 to 122 °F) Storage Temp -20 to 70 °C (-4 to 158 °F) Long term storage Temp Room Temp 18 to 28 °C (64 to 82 °F) Battery Charging Temp 0 to 40 °C (32 to 104 °F Relative humidity 10 – 90 % Environmental protection IP54 (Dust and flush-proof) Sensing Technology Laser 650 nm class II diode laser Laser power < 1 mW Measurement distance Up to 2 m Detector Digital line sensor Detector length 20 mm (1,2 in) Detector resolution 0,01mm Measurement accuracy 1 % ± 1 digit Inclinometer resolution 1 ° Inclinometer accuracy ±3 ° Battery Type High performance Li Ion battery or external power. Operating time 12 h Charging 8 h Battery Capacity 10.4 Wh LED indicators Wireless communication, laser transmisión and battery status indicators Communication Wireless communication Class I Bluetooth transmitter Communication range 10 m (33 ft) Connectors 1 USB Mini port Charging: 5V, 0,5A Handheld Algiz RT8 (optinal)	N/A	N/A	UN	1

Fabio Tirado

Solicitante

CERTIFICO QUE LA ADQUISICIÓN DE BIENES Y\O SERVICIOS SE ENCUENTRAN PROYECTADOS EN EL PLAN ANUAL DE ADQUISICIONES 2026		CERTIFICO QUE NO EXISTE BIENES CON LAS CARACTERISTICAS TÉCNICAS SOLICITADAS EN LA VIGENCIA 2026
NOMBRE RESPONSABLE: Elmer Fair Santana Rojas CARGO: FIRMA RESPONSABLE:	Revisó PAA: Norma Isabel Soto Feria Contratista Firma:	Nombre responsable: Diana Paez Mantilla Cargo: Almacenista Firma:

Cristian Farid Barbosa Barros
Coordinador Academico

ELMER FAIR SANTANA ROJAS
Subdirector De Centro (E)