DESARROLLO TÉCNICO INDUSTRIAL S.A.S.	**DESARROLLO TÉCNICO INDUSTRIAL S.A.S**	NO SOLO SOMOS UNA EMPRESA, SOMOS LA SOLUCIóN PARA CRECER.
	NIT : 901700324-3 DETEINSAS@GMAIL.COM **Celular: 3146832218** Direccion: Carrera 22a # 75a-18 Manizales - Caldas	**NO SOMOS AGENTE AUTORETENEDORES** **NO SOMOS GRANDES CONTRIBUYENTES**
CLIENTE:	SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE-SENA	COTIZACION No: 132-2025
NIT:	899999034-1	Vigencia desde: 26/02/2026
CIUDAD:	SENA	Vigencia hasta: 26/05/2026

OBJETO:	***Observaciones*** **:**

ITEM	NOMBRE DEL PRODUCTO	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	Display OLED I2C driver SSD1309 2.42" 128x64 interface 4 pines Texto blanco (White) con frame metálico Características: 2.42" OLED Display Module Driver chip SSD1309 Support interface IIC/SPI Resolution 128×64 Display size 2.42 inches Display color: white/blue/yellow/green Module size 71×43.5 (mm) Glass size 60.5×37.00× (mm) Display area 55.02×27.49 (mm) Drive voltage 3.3-5V Number of pins 7PIN Viewing angle >160° Working temperature -40℃~70℃ Storage temperature -40℃~80℃	UNIDAD	1	$ 70.000	$ 70.000
2	Controlador industrial ESP32-S3 8-Canales (8 entradas, 8 salidas) - WaveShare - con WiFi Bluetooth CAN IoT RS485 y RJ45 ETH con interface POE y antena incluída Características Model: ESP32-S3-POE-ETH-8DI-8DO Wireless Communication: 2.4GHz Wi-Fi (802.11 b/g/n), Bluetooth 5 (LE) USB Interface Type: USB Type-C Power Supply Voltage: 5V Functions: Device power supply, USB communication, firmware download, etc. Isolated RS485 Communication Interface Type: Terminal block Direction Control: Automatically controlled via hardware flow control Protection: TVS tube protection, surge and electrostatic protection Matching Resistor: Default NC, 120Ω matching resistor reserved, can be enabled via jumper cap Ethernet Port: PoE port, supports IEEE 802.3af standard Digital Output Number of Channels: 8 Input Voltage Range: 5V ~ 40V Output Type: Open-drain output, load capacity 500mA/channel (MAX) Isolation Type: Optocoupler isolation Digital Input Number of Channels: 8 Input Voltage Range: 5V ~ 36V Input Type: Passive input / Active input (NPN or PNP type) Isolation Type: Bidirectional optocoupler isolation Voltage Range: 7V ~ 36V Enclosure: Rail-mounted protective enclosure Dimensions: 175 × 90 × 40 (mm)	UNIDAD	1	$ 250.000	$ 250.000
3	Placa de desarrollo ESP32-P4-Module-DEV-KIT SPOTPEAR MIPI CSI Camera con 10.1 inch DSI Display /RJ45 Eth /Mic/ Audio / WiFi 6 Bluetooth 5 Características: 7-DSI-TOUCH-A x1 ESP32-P4-Module-DEV-KIT x1 Screws pack x1 USB Type-A dual-plug cable x1 USB Type-A to Type-C cable x1 2PIN cable x1 DSI cable x1 FFC 15PIN cable x1 FFC 22PIN cable (2PCS) x1 8Ω 2W speaker x1 RPi Camera (B) x1	UNIDAD	1	$ 613.750	$ 613.750
4	LILYGO® T-Connect-Pro Placa de desarrollo de Control Industrial ESP32-S3 LoRa, módulo Ethernet CAN RS485 RS232 integrado con LCD de 2,33 pulgadas Característics: LoRa: SX1262 915MHz MCU: ESP32-S3-R8 Flash 16MB PSRAM 8MB WiFi: 2.4 GHz Display: TFT 2.3" RS485: TD501D485H-A RS232: TD501D232H CAN: TD501MCANFD ETHERNET: W5500 Dimensiones: 88x72x25 mm	UNIDAD	1	$ 287.500	$ 287.500

5	Kit de desarrollo robot D-Robotics RDK X5 4GB 8GB RAM AI con chip Sunrise 5 10TOPS. Incluye: Fuente de poder, cable USB, Cámara MIDI HD, Carcasa de aluminio, Módulo de voz AI, cable HDMI, speaker, tarjeta micro SD Características: CPU: 8-core ARM Cortex A55 1.5 GHz GPU: 32 GFLOPS BPU: 1 Bayes-e@10TFLOPS RAM: 8 GB Cámara: 2x4 - lane MIPI CSI Codificador video: 1X4k60(H.265/H.264) Decodificador video: 1X4k60(H.265/H.264) Display: HDMI 1080P60 Ethernet: RJ45 Gigabit PoE WiFi: v6 BT: v5.4 CAN 28 I/O Dimensiones: 85x56x20 mm	UNIDAD	1	$ 662.500	$ 662.500
6	Módulo de cámara de reconocimiento visual K230 AI con pantalla táctil HD de 2,4 pulgadas para kit de robot. Inclyye tarjeta TF 32GB Características: Cámara integrada de 2MP (GC2093) Pantalla táctil de 2.4 pulgadas micrófono luz RGB Tarjeta de red WiFi Chip Kendryte K230, 1GB de RAM 6TOPS.	UNIDAD	1	$ 525.000	$ 525.000
7	Raspberry Pi AI HAT+ Oficial Original Hailo-8/8L 26Tops para Pi5 PCIe M.2 Gen3 Características: Raspberry Pi AI HAT+ (26T) Hailo-8 Fully integrated into Raspberry Pi's camera software stack OPERATING TEMPERATURE 0℃ ~ 50℃ (ambient) Dimensiones: 56.5(W) × 65(L) × 5.5(H) (mm)	UNIDAD	1	$ 468.750	$ 468.750
8	Arduino UNO Q Características: Microprocessor: Qualcomm® Dragonwing™ QRB2210 Microcontroller: Real-time, low-power STM32U585 MCU RAM: 2GB LPDDR4 Storage: 16 GB eMMC built-in (no SD card required) Connectivity: Dual-band Wi-Fi® 5 (2.4/5 GHz), Bluetooth® 5.1 High-speed headers: Power advanced peripherals – vision, audio, display Classic UNO headers: Mount shields to add capabilities LED matrix: 8 x 13 LED matrix for visual creation and feedback USB-C connector: Power delivery, video output, or connect keyboard, mouse, USB microphones or USB cameras via dongle Qwiic connector: Expand easily with Modulino® nodes – no soldering required	UNIDAD	1	$ 412.500	$ 412.500
9	ESP32S3 Wireless Tracker + SX1262 +GPS LoRa Node, Meshtastic and LoRaWAN Características: MCU WiFi-Bluetooth Chip: ESP-WROOM-32 Flash de 16MB SRAM: 512KB ROM: 384KB Frecuencia de hasta 240MHz Pantalla: Voltaje de operación: 5V Tamaño: 2.4 pulgadas Resolución: 240x320 píxeles Táctil capacitivo Tipo: TFT Equipado con conector para batería litio JST1.25-2P Con conector USB tipo C Puerto para tarjeta TF Admite programación en el IDE de Arduino, IDE ESP, Micropython y Mixly*	UNIDAD	1	$ 181.250	$ 181.250
10	FireBeetle 2 ESP32-P4 Características: Chip principal: ESP32-P4 RISC-V dual-core @ 360 MHz Co-procesador: ESP32-C6 para Wi-Fi 6 + Bluetooth 5 LE Motor multimedia: H.264 1080p@30fps, ISP integrado y soporte táctil Interfaces: MIPI CSI/DSI, paralelo, UART, I²C, SPI Incluye: Placa IO Expansion Board	UNIDAD	1	$ 112.500	$ 112.500
11	Placa de desarrollo ESP32 con pantalla de 3.5 pulgadas. WT32 SC01 PLUS Características: Características: Voltaje de alimentación: 5 V / 2A Microcontrolador ESP32-S3. Flash: 16MB, PSRAM: 2MB Compatible con comunicación WiFi 2.4GHz / Bluetooth BLE 5 Pantalla de 3.5 pulgadas. Resolución: 320x480 Táctil capacitivo Interfaz de display: SPI Driver touch: FT6336U Admite visualización RGB a color de diversas imágenes e interacción táctil Dimensiones: 92x60x10 mm	UNIDAD	1	$ 293.750	$ 293.750

12	ESP32 S3 4.3inch LCD (B) 800x480 Captive TouchScreen Display Board LVGL with Sensor CAN I2C RS485 Características Compatible with Raspberry Pi, making it a versatile addition to your development arsenal. Esp32 S3 Lcd|High-Resolution LCD:Features an 800x480 resolution 4.3inch LCD Capacitive Touch Interface: 5-point capacitive touch interface, the ESP32 S3 touch screen Integrated Peripheral Interfaces: CAN, RS485, I2C, and isolated IO interfaces Supports power input between 7~36V	UNIDAD	1	$ 562.500	$ 562.500
13	Programador mikroProg para PIC, dsPIC y PIC32 Características: Programador USB 2.0 con mikroICD hardware™ In-Circuit Debugger. Permite accesar a microcontroladores de las familias PIC10®, PIC12®, PIC16®, PIC18®, dsPIC30/33®, PIC24 PIC32® entre muchos otros. Es compatible con más de 570 microcontroladores de Microchip.	UNIDAD	1	$ 382.500	$ 382.500
14	Dispositivo Medidor / generador digital de señales con pantalla gráfica 3 en 1. 50MHz 250MS/S. FNIRSI® 2C53T Características Doble canal Tasa de muestreo 250 MSa/s Ancho de banda: 50MHz Profundidad de almacenamiento: 1kpts Sensibilidad vertical: 10 mV/Div - 10V/Div Rango de base de tiempo: 10ns/Div - 20s/Div Voltaje máximo medido: ±400V Métodos de disparo: Automático/Normal/Único Métodos de acoplamiento: AC/DC Resolución vertical 8 bits Tipo de disparador: flanco ascendente, flanco descendente Amplia variedad de datos medidos y cálculos matemáticos Guardar captura de pantalla de forma de onda: Sí Exportar imágenes de forma de onda desde la computadora: Sí Características del generador: Canal único Rango de frecuencia: 1-50kHz Rango de ciclo de trabajo: 0-100% Rango de amplitud: 0.1-3.0V Tipo de señal: onda sinusoidal, onda cuadrada, onda de diente de sierra, media onda, onda completa, onda de paso positiva, onda de paso negativa, señal de DC, subida exponencial, caída exponencial, multiaudio y pulso de sincronización Características del multímetro:	UNIDAD	1	$ 306.250	$ 306.250
15	Cable de instrumentación Calibre 18AWG X 2 hilos color blanco y negro, con apantallamiento en aluminio, conductor de drenaje (shield), Aislamiento en PVC y chaqueta en PLTC	METRO	1	$ 7.500	$ 7.500
16	Cable multipar para instrumentación calibre 18 AWG X 10 pares con pantalla individual, apantallamiento general, color de los hilos blanco y negro, conductor de drenaje (shield), Aislamiento en PVC y Chaqueta en PLTC.	METRO	1	$ 12.500	$ 12.500
17	Cable vehicular THHN/THWN-2 90 °C CT calibre # 14 AWG Chaqueta externa en color Verde	METRO	1	$ 2.500	$ 2.500
18	Cable vehicular THHN/THWN-2 90 °C CT calibre # 14 AWG Chaqueta externa en color rojo	METRO	1	$ 2.500	$ 2.500
19	Cable vehicular THHN/THWN-2 90 °C CT calibre # 14 AWG Chaqueta externa en color Azul	METRO	1	$ 2.500	$ 2.500
20	Tubería Conduit IMC de 3/4" Acero Galvanizado tipo IMC X 3 METROS	UNIDAD	1	$ 58.750	$ 58.750
21	Unión de tubo Galvanizada 3/4" para tuberia conduit IMC Roscada Hembre	UNIDAD	1	$ 1.625	$ 1.625
22	Curva 90° galvanizada de 3/4" Roscada para tuberia conduit IMC	UNIDAD	1	$ 5.875	$ 5.875
23	KIT DE TERRAJAS PARA USO EN TUBERÍAS maletín para roscar tuberías de hierro galvanizado • Juego tarrajas para tubo NPT con sistema reversible, peines fabricados en acero al cromo para una larga duración estuche de plástico para transportar.como mínimo • 1 Cabezal con maneral • 1 Dado 1/2 NPT • 1 Dado 3/4 NPT • 1 Dado 1 NPT	UNIDAD	1	$ 453.750	$ 453.750
24	Dobladora curvadora de tubo manual para tuberia EMT e IMC 1/2"	UNIDAD	1	$ 78.750	$ 78.750
25	Dobladora curvadora de tubo manual para tuberia EMT e IMC 3/4"	UNIDAD	1	$ 56.250	$ 56.250
26	Canaleta Ranurada Gris 40mm x 60mm x 2000mm	UNIDAD	1	$ 61.250	$ 61.250
27	Toma Aérea Caucho Polo A Tierra 15 Amperios- Certificado RETIE	UNIDAD	1	$ 13.750	$ 13.750
28	Clavija Caucho Polo Tierra 15A-120V	UNIDAD	1	$ 11.375	$ 11.375
29	Lamina de acrilico original Cristal 8mm 120cm x180cm	UNIDAD	1	$ 206.250	$ 206.250
30	Pegamento Transparente Para Vidrio Y Acrílico, 30 GR	UNIDAD	1	$ 130.000	$ 130.000
31	Pantalla táctil TG765 ET para implementar proyecto, 7 pulgadas TFTLCD Pantalla tactil Pantalla 16 millones de colores Resolución 800x480 Corriente de consumo 200mA, Voltaje de entrada DC24V 4W Tamaño 20.4cm x 15.05cm x 4.39cm Memoria 128MB Interfaz 2 puertos COM, soporte RS232 / RS485 / RS422 USB-B port, USB-A port, Ethernet port	UNIDAD	1	$ 1.000.000	$ 1.000.000
32	MODULO CONVERSOR VOLTAJE A CORRIENTE (0-10 V A 4-20 mA) Voltaje fuente de alimentación 12 - 24V Señal de voltaje de entrada 0-10V Corriente de salida conversión 4-20mA	UNIDAD	1	$ 31.250	$ 31.250
33	MODULO CONVERSOR FRECUENCIA A VOLTAJE (0-10 KHZ a 0-10 V) Voltaje fuente de alimentación 14 - 24V Señal de voltaje de entrada 0-10V	UNIDAD	1	$ 52.500	$ 52.500
34	CONTROL PID DE TEMPERATURA ON OFF TC4S-14R Tipo de control ON-OFF, PID Alimentación 100 - 240VAC Entradas de temperatura 1 termocupla ó 1 RTD Tipos de termocupla Tipo K, J, L Tipos de RTD Pt100, Cu50 Salidas de control 1 relé SPST ó 1 SSR ó SSRP Salidas digitales auxiliares 1 relé SPST	UNIDAD	1	$ 275.000	$ 275.000

35	Sensor de Temperatura RTD PT100/10cm Rango de temperatura: - 50°C~ 420°C Termoposo de 7mm de diámetro en acero inoxidable roscado Longitud de la sonda: 10cm Número de hilos: 3 Longitud del cable: 1.5m	UNIDAD	1	$ 47.500	$ 47.500
36	Conversor (Transmisor analógico)RTD PT100 a 4-20mA (0~200°C) Rango de medición: 0°C hasta 200°C Salida de señal estándar internacional: 4~20mA Para sondas PT100 de 2 ó 3 hilos Precisión: ±0.5% (En toda la escala) Máxima salida de corriente: 26mA	UNIDAD	1	$ 30.000	$ 30.000
37	Kit Resistencias de Precisión. 2600 Cantidad: 2600 piezas 130 valores, 20 unidades por cada valor de resistencia Rango de resistencia: 1Ω – 3MΩ Potencia: 1/4W Montaje through hole	UNIDAD	1	$ 115.000	$ 115.000
38	Kit de Bobinas through hole Valores de inductancia: 1mH 1uH, 10uH, 22uH, 33uH, 47uH 100uH, 150uH, 220uH, 330uH, 470uH, 560uH De 8 a 10 bobinas por referencia cantidad 100 unidades	UNIDAD	1	$ 15.000	$ 15.000
39	Kit de LED de 5mm. 5 colores. 500 piezas Colores: rojo, amarillo, blanco, azul, verde Voltaje directo: Rojo/Amarillo: 1.8-2.3V. Blanco/Azul/Verde: 2.8-3.2V Corriente máxima: 20mA Tipo de cabeza: redonda Diámetro de la cabeza: 5mm Ángulo de visión: 25 grados Polaridad: Ánodo (pin más largo) | Cátodo (pin más corto) Con caja plástica. 100 PIEZAS POR COLOR	UNIDAD	1	$ 71.250	$ 71.250
40	Kit de diodos rectificadores Schottky. 200 unidades 20 1N4001. Diodo rectificador 1 A 50 V 20 1N4004. Diodo rectificador 1 A 400 V 20 1N4007. Diodo rectificador 1 A 1000 V 10 RL207. Diodo rectificador 2 A 1000 V 10 1N5404. Diodo rectificador 3 A 400 V 10 1N5406. Diodo rectificador 3 A 600 V 10 1N5408. Diodo rectificador 3 A 1000 V 10 UF4007. Diodo de recuperación rápida 1 A 1000 V 10 FR107. Diodo de recuperación rápida 1 A 1000 V 10 FR207. Diodo de recuperación rápida 2 A 1000 V 30 1N4148. Diodo de conmutación 200 mA 100 V 10 1N5817. Diodo Schottky 1 A 20 V 20 1N5819. Diodo Schottky 1 A 40 V 10 1N5822. Diodo Schottky 3 A 40 V	UNIDAD	1	$ 41.250	$ 41.250
41	Kit de diodos rectificadores Zener. 300 unidades Voltajes: 17 valores de voltaje Potencia: 1W Encapsulado: DO-41 Montaje through hole Cantidad total: 300 unidades	UNIDAD	1	$ 68.750	$ 68.750
42	Kit de marcadores para cable de números 10 unidades por número 0-9 tamaño M1 Diámetro: 3-4mm Área transversal:2.5mm² Longitud: 3.5mm Fabricados en PVC Números del 0 al 9 Cantidad de unidades por número: 10	UNIDAD	1	$ 13.750	$ 13.750
43	Kit de terminales tubulares aislados para cable. 2120 unidades Número de piezas: 2120 6 tamaños diferentes Material del aislante: Polipropileno Compatibles con cables desde AWG 5 a AWG 22 Con caja transparente	UNIDAD	1	$ 127.500	$ 127.500
44	Kit de termoencogible con estaño, 500 piezas 40 unidades blancas: 26-24AWG (0.25-0.34mm2), longitud: 26mm 50 unidades rojas: 22-18AWG (0.5-1.5mm2), longitud: 40mm 50 unidades azules: 16-14AWG (1.5-2.5mm2), longitud: 40mm 20 unidades amarillas: 12-10AWG (4-6mm2), longitud: 40mm 340 unidades negras: termoencogibles sin estaño	UNIDAD	1	$ 62.500	$ 62.500
45	Kit de transistors Mosfet. Pack A. TO-220. 50 unidades 5 UNIDADES POR TRANSISTOR IRF520. Transistor Mosfet. 6 A IRF610. Transistor Mosfet de canal N. 3.3 A IRF631. Transistor Mosfet de canal N. IRF711. Transistor Mosfet de canal N. 2 A IRF843. Transistor Mosfet de canal N. 7 A IRF1470. Transistor Mosfet de canal N. IRF2804. Transistor Mosfet de canal N. 75 A IRF3007. Transistor Mosfet de canal N. 80 A IRF3515. Transistor Mosfet de canal N. 43 A IRF9510. Transistor Mosfet de canal P. 4 A	UNIDAD	1	$ 153.750	$ 153.750
46	Kit de transistores TO-220. 75 unidades, 5 POR REFERENCIA 2SC5027. Transistor NPN 300 V, 100 mA 2SD880. Transistor NPN 60 V, 3 A 50N06. Transistor Mosfet de canal N 60 V 50 A BU406. Transistor NPN 200 V, 7 A 2SC2073. Transistor NPN 150 V 1.5 A TIP31C. Transistor NPN 100 V 3 A TIP41C. Transistor NPN 100 V 6 A TIP142. Transistor NPN 100 V 10 A TIP122. Transistor NPN 100 V 5 A TIP127. Transistor PNP 100 V 5 A TIP32C. Transistor PNP 100 V 3 A TIP42C. Transistor PNP 100 V 6 A TIP147. Transistor PNP 100 V 10 A TIP137. Transistor PNP 100 V 8 A 2SA940. Transistor PNP 150 V 1.5 A	UNIDAD	1	$ 123.750	$ 123.750

47	PCM300 1,0MPa SENSOR DE PRESIÓNRango 1Mpa (0-10 Bar) Tipo de presion: Presión de manómetro, presión absoluta, presión de sellado Señal de salida: 4-20ma Voltaje:12 ~ 24VDC Precision: 0.5% FS (típico) 0.3% FS 0.2% FS 0.1% FS Compensacion de la temperatura: -10 a 70 ℃ Temperatura de funcionamiento: -20 a 80 ℃ Deriva de temperatura cero: 0.5% FS (máx.) Desviación de temperatura de sensibilidad: 0.5% FS (máx.) Sobrecarga de presión: 2 veces menor que 10 MPa; 1,5 veces superior a 1 Mpa Vibración mecánica: 20g (20-5000 hz) Tiempo de muestreo: 20 veces por segundo Estabilidad a largo plazo: ≤ 0.2% FS/año Aislamiento: 100 mΩ/250 VDC Grado de protección: IP65 Conexión a Proceso: M20 X 1.5mm Compatibilidad de medios: Variedad de liquidos compatibles con el acero 316L	UNIDAD	1	$ 318.750	$ 318.750
48	FUENTE CONMUTADA 24V 5A EDR-120-24 MW PARA RIEL Voltaje de entrada: 90 a 264 VAC 127 a 370 VDC Voltaje de salida: 24 VDC Corriente de salida: 5A Frecuencia de entrada: 47 a 63 Hz Potencia de salida: 150W Eficiencia: 88.5% Compatible con riel: TS-35/7.5 o TS-35/15 Temperatura de trabajo: -20ºC a 60ºC	UNIDAD	1	$ 300.000	$ 300.000
49	Kit de capacitores cerámicos multicapa. 500 unidades Número de unidades: 500 10 valores diferentes 50 unidades por cada valor Voltaje soportado: 50V De alta precisión y estabilidad Separación entre pines: 5.08 mm De montaje through hole Capacitor de 0.1 uf (104) -Capacitor de 0.15 uf (154)-Capacitor de 0.22uf (224)-Capacitor de 0.33uf (334) Capacitor de 0.47uf (474)-Capacitor de 0.68uf (684)-Capacitor de 1uf (105)-Capacitor de 2.2uf (225) Capacitor de 4.7uf (475)-Capacitor de 10uf (106)	UNIDAD	1	$ 50.000	$ 50.000
50	Kit de capacitores cerámicos. 1200 unidades Cantidad: 1200 piezas 24 valores, 50 de cada tipo Capacitancia: 2pF – 100nF Máximo voltaje: 50V Diámetro del cuerpo: 3 a 6mm Espaciado entre pines: 3mm Temperatura de trabajo: -10-85 °C Montaje through hole Contiene: 50 de 2pF-50 de 5pF-50 de 10pF-50 de 22pF-50 de 30pF-50 de 33pF-50 de 47pF50 de 68pF50 de 100pF-50 de 220pF-50 de 330pF-50 de 470pF-50 de 680pF-50 de 1nF-50 de 1.5nF-50 de 2.2nF-50 de 3.3nF-50 de 4.7nF-50 de 6.8nF-50 de 10nF 50 de 22nF-50 de 47nF-50 de 68nF-50 de 100nF	UNIDAD	1	$ 93.750	$ 93.750

		SUBTOTAL	$ 9.225.125
VALOR EN LETRAS	*Diez millones novecientos setenta y siete mil ochocientos noventa y nueve pesos M/L*	**IVA 19%**	$ 1.752.774
ANTICIPO	*50%*	**VALOR TOTAL**	$ 10.977.899
SALDO CONTRA ENTREGA	*50%*		