INFORME DE EJECUCIÓN CONTRATO NRO CO1.PCCNTR.9576137

5_9503_559 CONTRATAR EL SUMINISTRO DE INSUMOS; MATERIALES DE FORMACIÓN Y ELEMENTOS PARA APOYAR LA EJECUCIÓN DE TECNOPARQUE Y TECNOACADEMIA DEL CENTRO DE LA INNOVACIÓN; LA AGROINDUSTRIA Y LA AVIACIÓN.

CENTRO DE INNOVACIÓN LA AGROINDUSTRIA Y LA AVIACIÓN RIONEGRO

Rionegro
AGOSTO
2026.

G D F 01 1 V

Rionegro 31 de agosto de 2026

Asunto: informe de contrato No. CO1.PCCNTR.9576138 corresponder de insumos, materiales de formación y elementos para apoyar la ejecución de Tecnoparque y Tecnoacademia del Centro de la Innovación, la Agroindustria y la Aviación

CONTRATANTE	Centro de la Innovación, La Agroindustria y la Aviación
CONTRATO NRO.	CO1.PCCNTR.9576138
FECHA DE SUSCRIPCIÓN	19/06/2026
OBJETO	5_9503_559 CONTRATAR EL SUMINISTRO DE INSUMOS; MATERIALES DE FORMACIÓN Y ELEMENTOS PARA APOYAR LA EJECUCIÓN DE TECNOPARQUE Y TECNOACADEMIA DEL CENTRO DE LA INNOVACIÓN; LA AGROINDUSTRIA Y LA AVIACIÓN.
CONTRATISTA	Electrónica I+D S.A.S.
CC o NIT	900034424
LUGAR DE EJECUCIÓN	LUGAR DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO: La recepción de los materiales será en el SENA en Zona Franca (vereda la Bodega) de Rionegro Antioquia, Bodegas 14 y 15 para revisión por el área de almacén; sin embargo, según la necesidad de las áreas, la entrega final (luego de la revisión del área de almacén) podrá requerirse en las siguientes direcciones: Diseño y prototipado (TECNOACADEMIA) • SENA Sede Municipio de La Ceja Calle 19 No. 13 - 300. • Carrera 42 # 2-92. El Parque Educativo el Cantón, Barrio María Auxiliadora, Municipio de Marinilla, Antioquia Diseño y prototipado (TECNOPARQUE) • Bodega 14, Zona Franca Rionegro Antioquia
FECHA DE INICIO	24-06-2026

El presente informe tiene como objetivo documentar las acciones realizadas en la entrega de los elementos recibidos en el desarrollo del contrato de materiales y elementos para apoyar los proyectos de las líneas de Tecnoparque, cumpliendo con los estándares técnicos requeridos por la normativa vigente. Se detalla la entrega de los elementos entregados en las instalaciones de CIAA ubicado en zona franca bodega 15, desarrollado el 31 de agosto de 2026; en el presente informe se detalla de manera descriptiva la recepción de algunos de los elementos entregados por la empresa Electrónica I+D S.A.S.; número de elementos nuevos, de excelente calidad, libres de defectos e imperfecciones, y que cumplan con las especificaciones técnicas requeridas para cada lote según la descripción del contrato.

Este informe será entregado al supervisor de contrato para su revisión y pago correspondiente.

Alcance del contrato, Centro de la Innovación la Agroindustria y la Aviación y sus respectivas sedes, Zona franca, Casa de la Convención, Sonsón, Guarne Industria, Guarne Parque, Marinilla, Santuario, La Ceja.

Objetivos:

1. Garantizar la correcta recepción de los elementos descritos en el estudio previo del contrato.
2. Verificar que los elementos recibidos estén debidamente empacados, etiquetados y con embalaje adecuado para asegurar su conservación.
3. Registrar el estado de cada insumo para asegurar su cumplimiento con los estándares de calidad.
4. Proporcionar un control detallado del proceso entrega y revisión, asegurando la trazabilidad de la correcta recepción de los insumos y elementos.

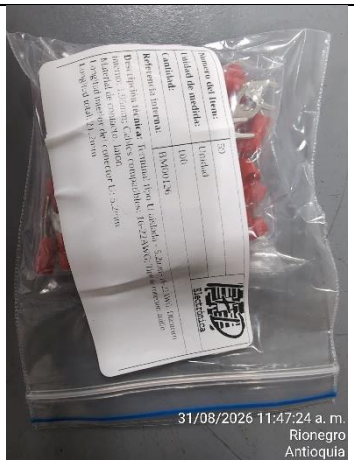
A continuación, se encuentran las cantidades compradas de algunos de los elementos, que estaban en los estudios previos y las solicitudes de recepción para la primera entrega y contrastando con esto, también están las cantidades entregadas y las respectivas observaciones de elemento entregado por lote.

En la siguiente tabla se detalla la entrega del 31 de agosto

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD SOLICITADA	CANTIDAD ENTREGADA	REGISTRO FOTOGRAFICO
50	CONVERSOR DE VOLTAJE ICL7660CPA. CONVETIDOR MONOLÍTICO DE VOLTAJE CMOS QUE INVIERTE, DUPLICA, DIVIDE O MULTIPLICA UN VOLTAJE DE ENTRADA POSITIVO. ESPECIFICACIONES: VOLTAJE DE ENTRADA MINIMO: 1.5V. VOLTAJE DE ENTRADA MAXIMO: 10V. VOLTAJE DE SALIDA: – 1.5V – 10V. SALIDA DE CORRIENTE: 45MA. FRECUENCIA DE CONMUTACIÓN: 10KHZ TEMPERATURA DE FUNCIONAMIENTO: 0 °C ~ 70 °C. EMPAQUE: 8-DIP	Unidad	**20**	20	

51	Cable adaptador DSI FPC para display. Para Raspberry Pi. 700mm. Modelo: 22 pines a 15 pines Del lado de 22 pines la separación entre pines es de 0.5mm Del lado de 15 pines la separación entre pines es de 1mm Cable flexible y compacto. Fácil de instalar Longitud: 700mm	Unidad	**20**	20	
52	Cable dúplex polarizado 2x12 rojo – negro. Tipo dúplex Calibre AWG12 Color rojo-negro Material: cobre	Metro	**5**	5	
53	DN40 Sensor de flujo 1.5''. Voltaje de funcionamiento: 5V ~ 24V Corriente máxima de operación @5V: 15mA Capacidad de carga: =10 mA (@5V) Tasa de flujo: 5-150 L/min Flujo de pulso: F (Hz) = (0.45xQ) +/-3% Q = L/min Agua 1L=27 pulsos Precisión: 3-5% Color: negro Tubo de 1.5” Temperatura de operación: ≤80ºC Apropiado para calentador automático de agua a gas Dimensiones: 92mm x 56.6mm	Unidad	**20**	20	
54	Sensor de presión diferencial. 0 ~ 14.5 psi. SOP-8. Rango de presión: 0 ~ 14,5 PSI (0 ~ 100 KPa) Error máximo entre 0°C y 85°C: 2.5% Salida: 0.2 ~ 4.7V (45 mV/KPa) Voltaje de alimentación: 5 VDC Corriente de alimentación: 10mA Puerto dual Temperaturas máximas de operación: -40°C a 125°C (típica = 25°C) Encapsulado SOP-8 Montaje superficial	Unidad	**20**	0	

55	SEN0019 Sensor suiche infrarojo ajustable. Rango de detección ajustable, 3 cm - 80 cm. Fuente de alimentación: 5V. Pinout: CAFE -> VCC. Negro -> OUTPUT. Azul -> GND.	Unidad	**5**	5	
56	TFS20-L Módulo LiDAR de punto único miniaturizado TFS20-L. Voltaje de aimentación: 3.3 V Alcance de detección: de hasta 20 metros Precisión de medición de ±6 cm en un rango de 0.2 a 6 m Campo de visión (fov): 2° adecuado para detección de puntos Compatible con interfaces I2C y UART Con compensación de temperatura integrada Intensidad de luz antiambiente hasta 100 Klux Medición precisa de largo alcance Peso: 1.35 g Dimensiones: 21x15x7.87 mm	Unidad	**10**	10	
57	Sensor de lluvia y nieve. Voltaje alimentación: 12-24VDC Calentamiento automático: potencia de 10W Salida: Relé normalmente abierto Capacidad de carga (relé): AC120V/2A, DC24V/2A Material del anillo: chapado en oro (resistente a la corrosión) Material de la caja: ABS	Unidad	**10**	10	

58	HPJ-T21 Sensor fotoeléctrico HPJ-T21. Voltaje de alimentación: 10-26 VDC Distancia de escaneo: 1.5m Consumo de corriente: Emisor 20 mA máx., Receptor 20 mA máx. Emisores de luz: LED infrarrojo Salida de control: 100 mA máx., 80 mA máx. (carga resistiva), rigidez dieléctrica de 26.4 V Tiempo de respuesta: 1 ms máx. Modo de operación: Oscuro ON Modo de salida: NPN Ángulo de escaneo: 2 a 20° (a través del escaneo) Inmunidad a la luz ambiental: 3000 lx (incandescente), 10 000 lx (luz solar) Temperatura de funcionamiento: -20 a +50 °C Humedad: 35 a 85 % HR (sin condensación) Protección: IP40 (estándar IEC) Resistencia a vibraciones/golpes: 10 a 55 Hz, amplitud de 1.5 mm; 500 m/s^2 en direcciones X, Y, Z Protección del circuito: Protección de conexión inversa Dimensiones: 22 x 11 x 8 mm	Unidad	**10**	0	
59	Terminal tipo U aislada - 5.2mm - 16-22AWG. Diámetro interno: 1.95mm Cables compatibles: 16-22AWG Tipo de conector: anillo Material de contacto: latón Longitud interior del conector U: 5.2mm Longitud total: 21.2mm	Unidad	**100**	100	
60	SHT30-RS485-SL67 Sensor de temperatura y humedad SHT30 RS485 MODBUS-RTU. SL67. Chip SHT30 Voltaje de alimentación: 2.4 ~ 5.5 VDC Rango de medición de temperatura: -40°C~125°C. Resolución: 0.1°C, Precisión de medición de temperatura ±0.3°C Rango de medición de humedad: 0% RH ~ 100% RH Precisión de medición de humedad ±3%RH. Resolución: 0.1% HR Protocolo de comunicación: RS485 Carcasa plástica impermeable a prueba de polvo Modo de cableado: rojo-VDD, negro-	Unidad	**10**	10	

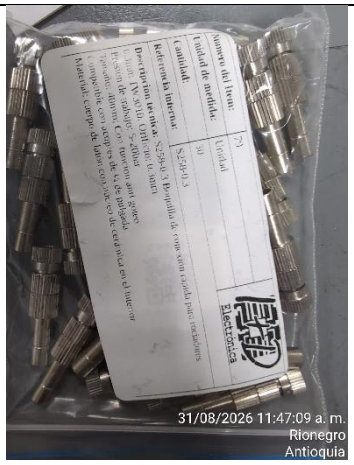
	GND, amarillo-SCL, verde-SDA Longitud del cable: 1 metro				
61	802540-3.7-850MA Batería Litio-Polímero 3.7V 850mAh. Con conector JST-SH-1.0mm. Voltaje de salida: 3.7V Corriente nominal: 850mAh Voltaje de carga: 4.2V Tipo de conector: JST-SH espaciamiento de 1.0mm Temperatura de trabajo: -10 °C ~ 50 °C Medidas: 48x25x8mm	Unidad	**20**	0	
62	CON-JST-2P-R Kit Conectores JST 2P Rojo. Conectores hembra y macho Número de pines: 2 Longitud total: 20cm. (M: 10cm, H: 10cm)	Unidad	**20**	20	
63	TR-18650-3.7V-3400MA Batería litio 18650 3.7V 3400 mAh. Voltaje de salida: 3.7V Corriente: 3400mAh ± 10% Recarga de hasta 900 veces Sin efecto memoria Cabeza plana Dimensiones: longitud: 64mm, diámetro: 17mm Peso: 45g	Unidad	**20**	20	

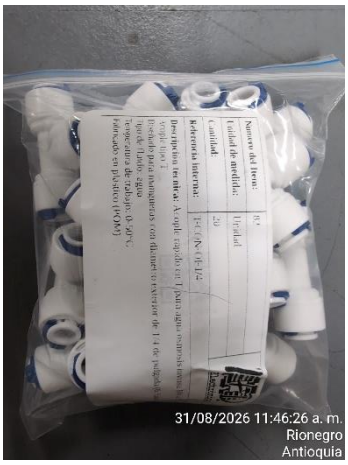
64	CHS-2.5X120-N Amarre plástico 2.5 X 120mm (Negro) x100. Ancho: 2.5mm Largo: 120mm Color: negro Fabricado en Nylon	Paquete x 100	**5**	5	
65	CHS-4X200-N Amarre plástico 4 x 200mm (Negro) x 100. Ancho: 4mm Largo: 200mm Color: negro Fabricado en Nylo	Paquete x 100	**5**	5	
66	CHS-4.8X380-N Amarre plástico 4.8 x 380mm (Negro) x 100. Ancho: 4.8mm Largo: 380mm Color: negro Fabricado en Nylon	Paquete x 100	**5**	5	
67	CHS-3.6X250-N Amarre plástico 3.6 x 250mm (Negro) x 100. Ancho: 3.6mm Largo: 250mm Color: negro Fabricado en Nylon	Paquete x 100	**5**	5	

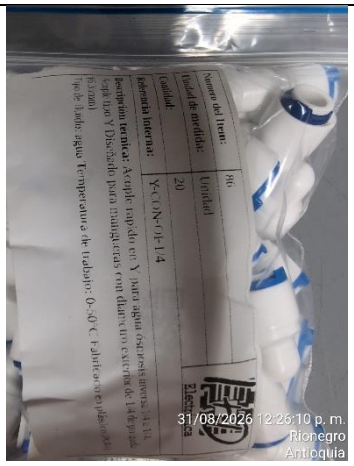
68	CABLE-RAINBOW-20 Cable Ribbon plano de 20 hilos, de colores. Número de líneas: 20 Color: Diferentes colores Longitud: 1m	Metro	**6**	6	
69	YTH-214 Ponchadora para cable Ribbon.	Unidad	**2**	2	
70	Kit de marcadores para cable de números 10 unidades por número 0-9 tamaño M1. Diámetro: 3-4mm Área transversal:2.5mm^2 Longitud: 3.5mm Fabricados en PVC Números del 0 al 9 Cantidad de unidades por número: 1	Kit	**5**	5	
71	Pantalla LCD HDMI Touch 7'' para Raspberry Pi. Con parlantes. Pantalla de 7'' Resolución: 1024x600 Táctil capacitivo Hasta 5 puntos de contacto 2 parlantes Puertos microUSB táctil/de alimentación: para fuente de alimentación y salida táctil; conecte cualquiera de ellos Control individual de la luz de fondo, permitiendo ahorrar energía apagándola cuando no es necesaria Puerto HDMI, se puede utilizar como pantalla secundaria para computadoras a través de HDMI Soporte para sistema operativo	Unidad	**7**	7	

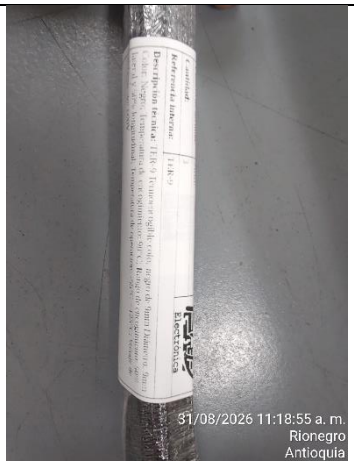
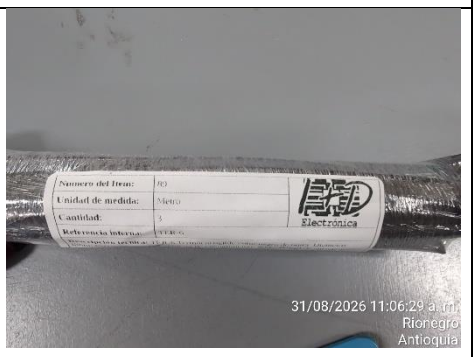
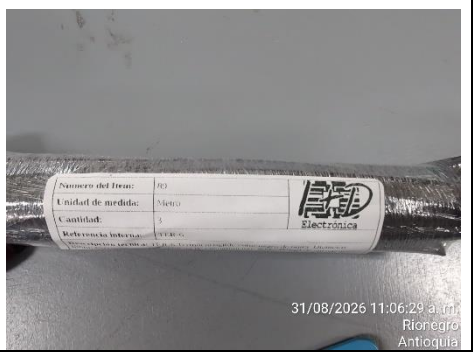
	Windows/Mac, plug-and-play; compatible con todas las versiones de Raspberry Pi. Cuando se utiliza como pantalla Raspberry Pi, es compatible con sistemas operativos como Raspbian, Ubuntu, Kodi, Win10 IOT, con capacidad táctil de un solo punto e instalación sin controladores. Como monitor de computadora, admite la funcionalidad táctil en Windows 7, Windows 8 y Windows 10 (táctil de un solo punto para XP y sistemas anteriores) sin la necesidad de controladores adicionales				
72	KNT-430 Limpiador Electrónico - 430ml KNT10	Unidad	**3**	3	
73	LEO-250 Limpiador de Equipos Electrónicos y Contactos	Unidad	**3**	3	
74	JXBS-3001-TR-RS485-2EN1-5V Sensor de temperatura y humedad del suelo con salida RS485 5V. Voltaje de alimentación: 5VDC Rango de humedad: 0-100% Precisión de la humedad: ±3% de la lectura (0~53%) ±5% de la lectura (53%~100%) Rango de temperatura: -40 - 80 ℃ Precisión de temperatura: ±0.5 ℃ Señal de salida: RS485 Tiempo de respuesta: <1s Nivel de protección: IP68 Relleno de resina epoxi de alta densidad entre el cuerpo del sensor de suelo y la sonda para evitar la entrada de humedad Sondas de acero inoxidable, no	Unidad	**5**	5	

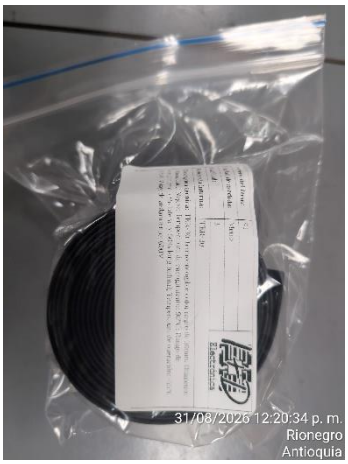
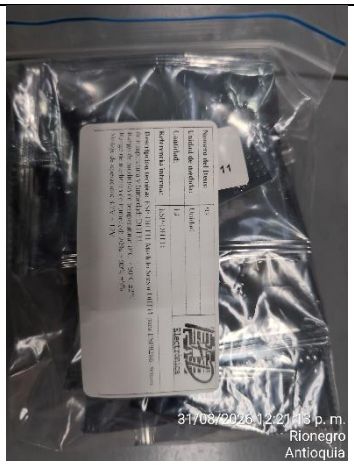
	electrolítico, resistente a sales y álcalis, apto para una variedad de suelos Diseño portátil y pruebas sencillas Bajo consumo de energía, función confiable				
75	BOMBA-12V-60W-0.8MPA Bomba con diafragma para sistemas de riego y nebulización. Tipo con diafragma Voltaje de funcionamiento: 12VDC Potencia de la bomba: 60W Presión: 0.8Mpa (máx.) Flujo: 5L/m (máx.)	Unidad	**10**	10	
76	FILTRO-6MM Filtro de agua para bomba de nebulización. Conector tipo slip lock de ¼ de pulgada (6.35mm) Material: plástico (PP) Compatible con mangueras de 6.3mm Dimensiones: 12x3cm	Unidad	**10**	10	
77	JY071260U Adaptador 12V - 3A Tipo fuente. Adaptador 12V - 3A. Características: Entrada: 100 ~ 240VAC 50/60Hz 0.4A Salida: 12VDC 3A Con centro positivo	Unidad	**10**	10	

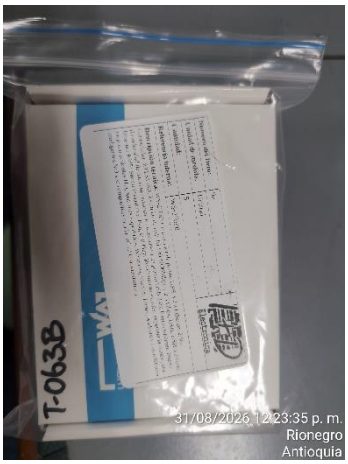
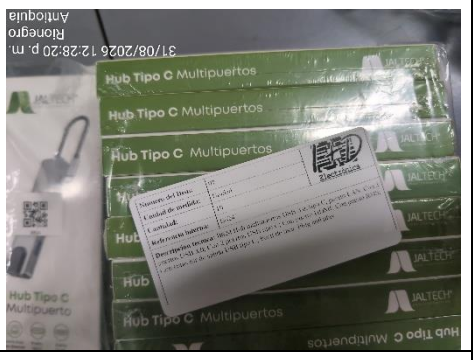
78	101990055 Sensor de flujo de agua 1/2". Voltaje de funcionamiento: 5VDC ~ 24VDC máximo Corriente de funcionamiento: máximo 15mA (DC 5V) Rango de flujo: 1 ~ 30 L/min Presión del agua: ≤ 1.75MPa Pulso: F(Hz)=(5.0 x Q) ±3%, Q=L/min Load capacity: ≤ 10mA (DC 5V) Temperatura de funcionamiento: ≤ 80°C Temperatura del líquido: ≤ 120°C Humedad (operación): 35% ~ 90% RH Temperatura de almacenamiento: - 25°C ~ 80°C Humedad (almacenamiento): 25% ~ 95% RH	Unidad	**10**	10	
79	S258-0.3 Boquilla de conexión rápida para rociadores 0.3mm TW3010. Orificio: 0.3mm Presión de trabajo: 5-20bar Tamaño: 40mm Con función anti goteo Compatible con acoples de ¼ de pulgada Material: cuerpo de latón con núcleo de cerámica en el interior	Unidad	**30**	30	
80	Acople rápido para tubo de aire de 6mm PE. Acople tipo unión (serie PE) Diseñado para mangueras con diámetro exterior de 6mm Tipo de fluido: aire Fabricado en plástico	Unidad	**3**	3	
81	Tubo teflón 1m, Diám 6mm, extrusor remoto. Material: Teflón (PTFE) Diámetro externo: 6mm Para Filamento: 3mm Para extrusor: Remoto o larga distancia	Metro	**66**	66	

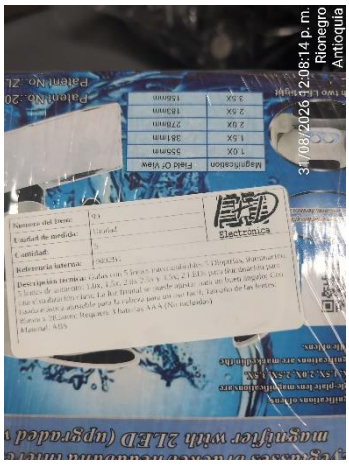
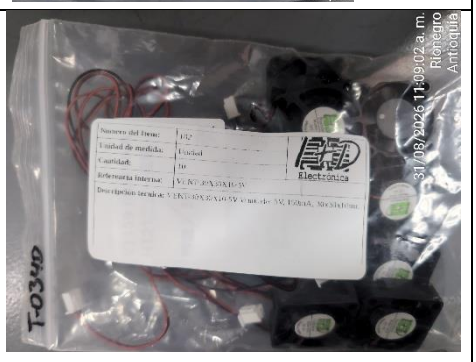
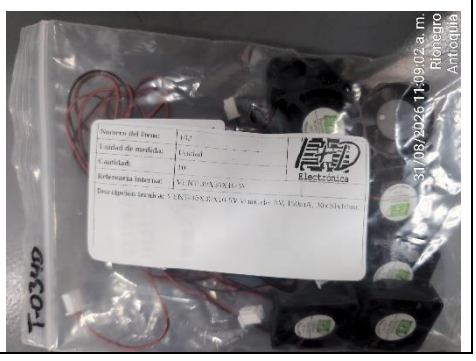
82	Acople rápido en T para agua ósmosis inversa 1/4 a 1/4. Acople tipo T Diseñado para mangueras con diámetro exterior de 1/4 de pulgada (6.35mm) Tipo de fluido: agua Temperatura de trabajo: 0-50°C Fabricado en plástico (POM)	Unidad	**20**	20	
83	PURO-XD-12VDC Válvula normalmente cerrada 12V para manguera 6.35 acople rápido. Voltaje de funcionamiento de la bobina: 12VDC Modo de operación: normalmente cerrado (NC) Rango de presión: 0 < presión < 0.8Mpa Tamaño del puerto: ¼'' (6.35mm) Protección: IP54 Temperatura: 0-80C	Unidad	**10**	0	
84	ENS160+AHT21 Sensor de Calidad de aire, Humedad y Temperatura. Voltaje de alimentación (Vcc): 3.3 V Corriente de funcionamiento: 10 mA (típica) Sensor COV ENS160 Sensor de humedad y temperatura: AHT21 Rango de medición de temperatura: -40 °C a +80 °C Rango de medición de humedad: 0% a 100% HR Rango de medición de COV: 0 a 1000 ppb Interfaz de comunicación: I2C Detección de alta calidad Evite colocar el sensor cerca de fuentes de calor o bajo la luz solar directa para evitar lecturas inexactas. Deje que el sensor se aclimate al entorno para obtener lecturas de humedad precisas. Tamaño compacto Dimensiones: 24x19 mm aprox.	Unidad	**20**	20	

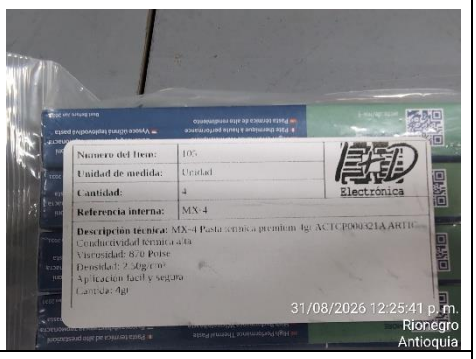
85	Acople rápido unión para agua ósmosis inversa 1/4 a 1/4. Acople tipo unión Diseñado para mangueras con diámetro exterior de 1/4 de pulgada (6.35mm) Tipo de fluido: agua Temperatura de trabajo: 0-50°C Fabricado en plástico (POM)	Unidad	**20**	20	
86	Acople rápido en Y para agua ósmosis inversa 1/4 a 1/4. Acople tipo Y Diseñado para mangueras con diámetro exterior de 1/4 de pulgada (6.35mm) Tipo de fluido: agua Temperatura de trabajo: 0-50°C Fabricado en plástico (POM)	Unidad	**20**	20	
87	ESP32-3248S035C Pantalla táctil ESP32 de 3.5 pulgadas. 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: 3.5 pulgadas Resolución: 320x480 píxeles Táctil capacitivo Tipo: TFT Chip controlador: ST7796 Área de visualización: 73.44x48.96 mm Ángulo de visión: >60° Equipado con conector para batería litio JST1.25-4P Con conector microUSB Puerto para tarjeta TF Interfaces para sensor de temperatura y humedad (DHT11. No incluido), comunicación en serie y puertos de E/S adicionales para proyectos personalizados Admite programación en el IDE de	Unidad	**30**	30	

	Arduino, IDE ESP, Micropython y Mixly Dimensiones del módulo: 101.5x54.9 mm				
88	TER-9 Termoencogible color negro de 9mm Diámetro: 9mm Color: Negro Temperatura de encogimiento: 90°C Rango de encogimiento: 50% lateral y 50% longitudinal Temperatura de operación: -55°C ~ 125°C Voltaje de aislamiento: 600V	Metro	**3**	3	
89	TER-6 Termoencogible color negro de 6mm. Diámetro: 6mm Color: Negro Temperatura de encogimiento: 90°C Rango de encogimiento: 50% lateral y 50% longitudinal Temperatura de operación: -55°C ~ 125°C Voltaje de aislamiento: 600V	Metro	**3**	3	
90	TER-20 Termoencogible color negro de 20mm. Diámetro: 20mm Color: Negro Temperatura de encogimiento: 90°C Rango de encogimiento: 50% lateral y 50% longitudinal Temperatura de operación: -55°C ~ 125°C Voltaje de aislamiento: 600V	Metro	**3**	3	

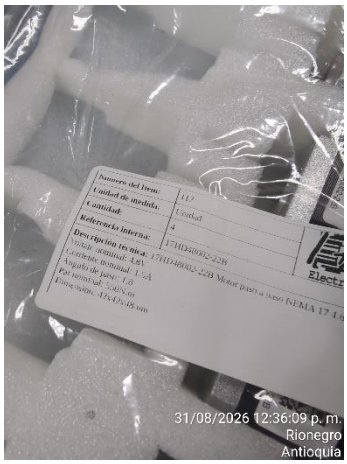
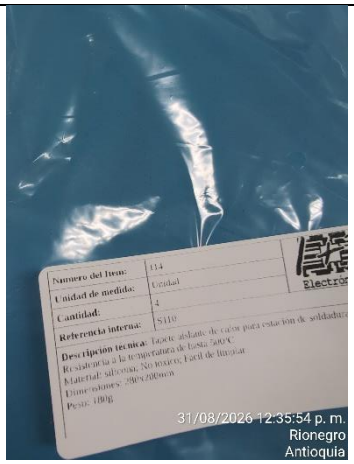
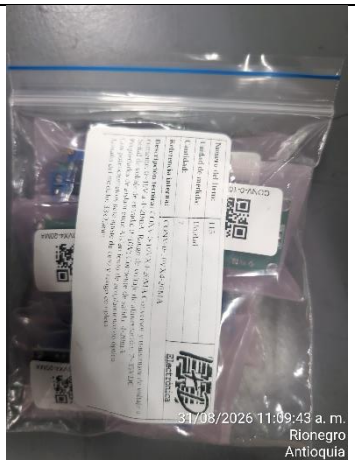
91	TER-30 Termoencogible color negro de 30mm. Diámetro: 30mm Color: Negro Temperatura de encogimiento: 90°C Rango de encogimiento: 50% lateral y 50% longitudinal Temperatura de operación: -55°C ~ 125°C Voltaje de aislamiento: 600V	Metro	**3**	3	
92	ESP-DHT11 Módulo Sensor DHT11 para ESP8266. Sensor de temperatura y humedad: DHT11 Rango de medición de temperatura: 0°C ~ 50°C ±2°C Rango de medición de humedad: 20% ~ 90% ±5% Voltaje de operación: 3.7V ~ 12V	Unidad	**10**	10	
93	DHT22-AOSONG Sensor de temperatura y humedad AM2302/DHT22 Potencia ultra baja Calibración totalmente automatizada Sensor de humedad capacitivo Salida: standard digital single-bus Voltaje de funcionamiento: 3.3 V ~ 5.5 V Corriente en medición: 500 uA típicamente Alta precisión: ± 0.5 °C típicamente para la temperatura y ± 2 %RH para humedad Resolución: Temperatura: 0.1 °C típicamente; Humedad: 0.1 %RH Rangos de operación: Temperatura: -40°C ~ 80°C; Humedad: 0 ~ 99.9 %RH	Unidad	**10**	10	
94	KY-ML8511 Módulo sensor de luz UV KY-ML8511. Voltaje de funcionamiento: 3.3~5V. Sensor ML8511 Espectro de detección: 289~390nm Salida linealmente relacionada con la intensidad de luz UV (mW/cm2) Sensible a ryos UV-A y UV-B Con modo de ahorro de energía rápido de hasta 0.1uA, adecuado para dispositivos inteligentes portátiles, teléfonos móviles y otros equipos Dimensiones: 35x20x7.5mm	Unidad	**10**	10	

95	PS-7123 Panel solar 12V 3W Vidrio Policristalino. Voltaje: 12V Corriente: 250mA Potencia: 3W Dimensiones 215x128x4.5mm	Unidad	**10**	0	
96	WS-27688 Convertidor de puerto USB 3.2 a Ethernet 2.5G. Controlador: RTL8156B Estándar de red: 10/100/1000Mbps y 2.5 Gbps USB: USB 3.2 Gen1 (la velocidad de datos se reducirá al conectarse a un puerto USB 2.0) Puerto ethernet: Puerto Ethernet RJ45 Sin controladores, Plug and Play Rendimiento estable, experiencia fluida para juegos o películas HD Sistemas soportados: Windows, macOS, Linux, Android (Los teléfonos inteligentes NO son compatibles con la red 2.5G actualmente)	Unidad	**5**	5	
97	B624 Hub multipuertos USB 3.0, tipo C, puerto LAN. Con 2 puertos USB 3.0 Con 2 puertos USB tipo C Con puerto HDMI Con puerto RJ45 Con conector de salida USB tipo C Facil de usar. Plug and play	Unidad	**10**	10	
98	PZPJ-485-DC Cable conversor Serial RS485 a USB. RS485 a USB Admite 115200 de alta velocidad en baudios Admite la configuración y depuración del puerto serie Distribución de software de depuración de puerto serie Admite la descarga del microcontrolador STC Sin fuente de alimentación externa Puede proporcionar una fuente de alimentación de 5V 200mA a los periféricos Soporte especial para WIN7 32, soporte para 64 bits Software compatible con WIN98, WIN2000, WINXP, WIN7, WIN10, VISTA Longitud: 31cm	Unidad	**2**	2	

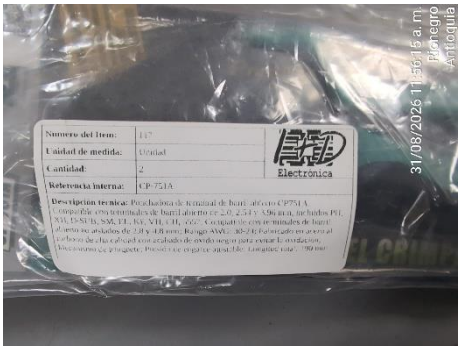
99	Gafas con 5 lentes intercambiables 5 Dioptrias, iluminación. 5 lentes de aumento: 1.0x, 1,5x, 2.0x 2.5x y 3.5x 2 LEDs para iluminación para una visualización clara La luz frontal se puede ajustar para un buen ángulo. Con banda elástica ajustable para la cabeza para un uso fácil Tamaño de las lentes: 85mm x 28.5mm Requiere 3 baterias AAA (No incluidas) Material: ABS	Unidad	**5**	5	
100	Ventilador 12V 170mA 80x80x25 TECHMAN. Voltaje de funcionamiento: 12VDC Corriente: 170mA Número de aspas: 7 Dimensiones: 80x80x25mm	Unidad	**15**	15	
101	UF15P11BWH Ventilador de balineras 6 pulgadas 110V 5 aspas. Voltaje de funcionamiento: 110V Número de aspas: 5 Balineras Full Tech Con cables para conexión Color: Negro Dimensiones: 17.2cm x 15cm x 5cm	Unidad	**5**	5	
102	VENT-30X30X10-5V Ventilador 5V, 150mA, 30x30x10mm	Unidad	**10**	10	
103	VENT-SOP-40X40X10-12V-B Ventilador turbo 4010 para impresora 3D 12V BALINERA	Unidad	**5**	5	

104	Pad de silicona de conducción térmica. 3mm. Conductividad: 3W/m-k Voltaje de ruptura: >5KV/mm Fuerza tensil: 55kg/cm2 Adhesivo de doble cara Material: silicona conductiva Color: azul Temperatura continua: - 40°C ~ 220°C Espesor: 3mm Dimensiones: 100mm x 100mm	Unidad	**7**	7	
105	MX-4 Pasta térmica premium 4gr ACTCP000321A ARTIC. Conductividad térmica alta Viscosidad: 870 Poise Densidad: 2.50g/cm^3 Aplicación fácil y segura Cantida: 4gr	Unidad	**4**	4	
106	VENT-SOP-50X50X15-24V-B Ventilador turbo 5015 para impresora 3D. 24V. Balinera	Unidaad	**3**	3	
107	VENT-80X80X10-12V Ventilador 8010 para impresora 3D. 12V. Voltaje de funcionamiento: 12V Corriente nominal: 0.15A Velocidad: 2900 ± 10% RPM Dimensiones: 80x80x10mm Conector: XH2.54 de 2 pines (negro-, rojo+) Longitud del cable: 20cm Fabricado en ABS	Unidad	**3**	3	

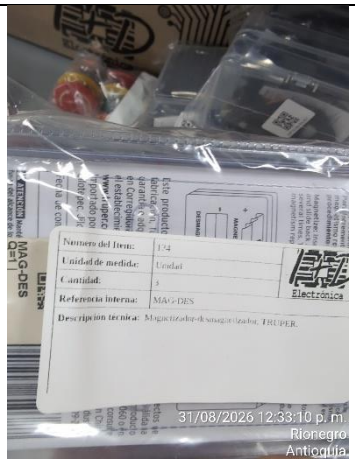
108	Pasta refrigerante en jeringa HY510 1gr. Conductividad térmica: >1.93 W/m-K Impedancia térmica Viscocidad: 100 Concentración: 380 ± 10 1/10mm Temperatura de funcionamiento: -30 ~ 300 °C Gravedad específica: Gran Angular > 2.4 Tipo: fluido de silicona Física: similar a la grasa Color: gris Peso: 1g	Unidad	**4**	4	
109	Q-60D Fuente suicheada 4 salidas 5V, 12V, 24V, -12V. Voltaje de entrada: 100-120VAC/0.6A , 200-240VAC/0.3A Potencia: 60W Frecuencia: 50~60 Hz Protección contra cortocircuito, sobrecarga y sobrevoltaje Dimensiones: 157x95x35 mm aprox. LED indicador de encendido Refrigeración por circulación de aire	Unidad	**10**	10	
110	TB6600 Controlador motor paso a paso 4A. Voltaje de entrada: hasta 42VDC Corriente máxima de salida: 4A Señal de entrada aislada optoelectrónica de alta velocidad Control de pasos ajustable de 1, 2, 4, 8, y 16 Chopper sinusoidal bipolar asegura baja vibración y alta eficiencia Protección contra: sobre y bajo voltaje, sobre calentamiento, sobre corriente y sobrecarga Caja de aluminio para enfriamiento	Unidad	**5**	5	
111	POL-2690 Motor paso a paso con eje roscado (38cm). Voltaje: 2.8 V Pasos por revolución: 200 Tamaño de paso lineal: 40 µm (1.6 mil) por paso completo Corriente: 1.68 A por bobina Resistencia: 1.65 Ω por bobina Par de retención (Holding torque): 3.7 kg-cm (51 oz-in). Inductancia: 3.2 mH por bobina	Unidad	**4**	0	

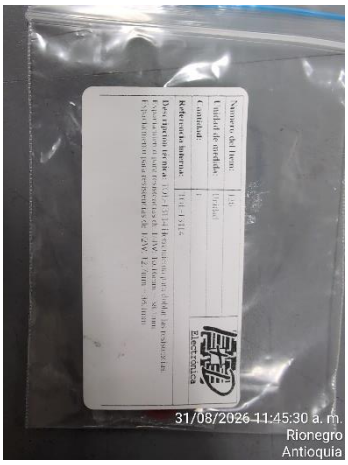
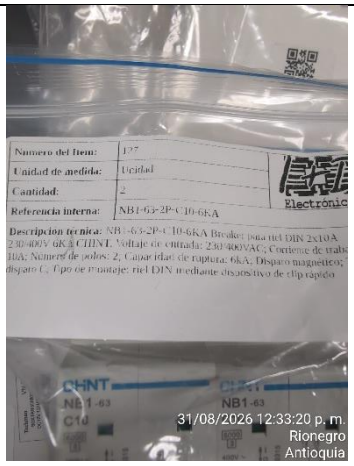
112	17HD48002-22B Motor paso a paso NEMA 17 4.8V, 1.5A. Voltaje nominal: 4.8V Corriente nominal: 1.5A Ángulo de paso: 1.8 Par nominal: 550N.m Dimensión: 42x42x48mm	Unidad	**4**	4	
113	Tapete aislante de calor para estación de soldadura S150. Resistencia a la temperatura de hasta 500ºC Material: silicona No tóxico Fácil de limpiar Dimensiones: 389x269mm Peso: 450g	Unidad	**4**	4	
114	Tapete aislante de calor para estación de soldadura S110. Resistencia a la temperatura de hasta 500ºC Material: silicona No tóxico Fácil de limpiar Dimensiones: 280x200mm Peso: 180g	Unidad	**4**	4	
115	CONV-0-10VX4-20MA Conversor y transmisor de voltaje a corriente. 0~10V a 4~20mA. Rango de voltaje de alimentación: 7~35VDC Señal de voltaje de entrada: 0~10V Corriente de salida: 4-20mA Propiedades de aislamiento: Aislamiento de acoplamiento no óptico Con potenciómetros para ajuste de cero y rango completo Tamaño del módulo: 33x25mm	Unidad	**7**	7	

116	[HAND-JXBS-3001-7EN1] Sensor de suelo 7 en 1 integrado con terminal portátil. Voltaje de alimentación: 12VDC Salida de señal: RS485 Nivel de protección: IP68 Curado de resina epoxi retardante de llama, completamente resistente al agua, puede soportar un fuerte impacto externo Las sondas de acero están hechas de materiales de alta calidad que pueden resistir la electrólisis a largo plazo, la corrosión ácida y alcalina en el suelo. Dimensiones: 45x142mm Características del terminal: Voltaje de funcionamiento: 12VDC (Batería recargable 2500mAh) Capacidad de almacenamiento: 4MB Puerto de comunicación DB9 Pantalla LCD de 2.8 pulgadas Display Data: Device raw data Protocolo de comunicación: protocolo de comunicación serie Modbus Interfaz en inglés Teclado de membrana Tiempo de carga: 4 horas aprox. Carcasa plástica de alta resistencia Peso: 500g Dimensiones: 125x65x45mm Parámetros de medición Temperatura: Rango: -45~115℃ Precisión: ±0.5℃ (25 ℃) Humedad: Rango: 0-100%H R Precisión: ±3% en el rango de 0-53%; ±5 % en un rango de 53-100 % Conductividad eléctrica (EC): Rango: 0-10000us/cm Resolución: 1us/cm pH: Rango: 3~9pH Resolución: ±0.3pH NPK: Rango: 0~1999mg/kg Resolución: 1mg/kg Precisión: 2% F.S	Unidad	**7**	7	

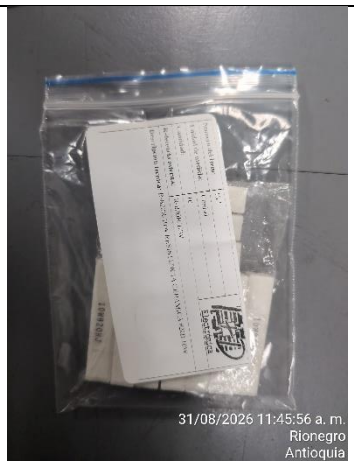
117	Ponchadora de terminal de barril abierto CP751A. Compatible con terminales de barril abierto de 2.0, 2.54 y 3.96 mm, incluidos PH, XH, D-SUB, SM, EL, KF, VH, CH, 5557 Compatible con terminales de barril abierto no aislados de 2.8 y 4.8 mm Rango AWG: 30-24 Fabricado en acero al carbono de alta calidad con acabado de óxido negro para evitar la oxidación Mecanismo de trinquete Presión de engarce ajustable Longitud total: 190 mm	Unidad	**2**	2	
118	Kit de conectores o cabezales de paso de 0,1"(2,54mm), surtido 310 piezas. Características: Espacio entre pines: 2.54mm Compatible con cables 18-26AWG Tensión nominal: 250V Corriente nominal: 3A Contiene: Carcasas de 1 posición: 30 Carcasas de 2 posiciones: 20 Carcasas de 3 posiciones: 20 Carcasas de 4 posiciones: 10 Carcasas de 5 posiciones: 10 Carcasas de 6 posiciones: 10 Carcasas de 8 posiciones: 10 Pines hembras: 100 Pines machos: 100	Kit	**2**	2	
119	CINTA-COBRE-5MM Cinta de cobre 5mm x 25m. Tipo: conductor de doble cara en cobre Material: Cobre Ancho: 5mm Largo: 25m Espesor: 0.06mm Grosor del respaldo: 0.05mm Grosor del adhesivo: 0.035mm Tela de adhesivo: adhesivo conductivo (Acrílico) Adhesividad: Una cara 1.5-1.3 kg/25mm Fuerza: 4.5kg-4.8kg/mm Elongación: 7-7% ~ 3.-4%	Unidad	**3**	3	

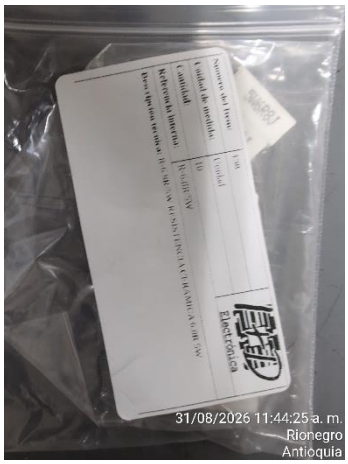
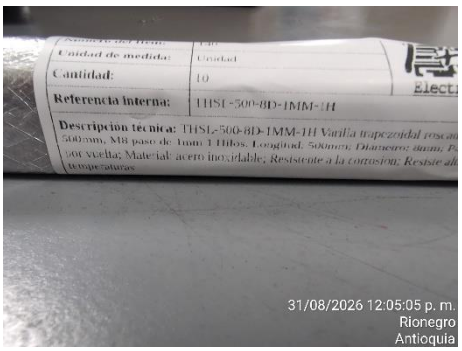
120	CINTA-COBRE-10MM]Cinta de cobre 10mm x 25m. Tipo: conductor de doble cara en cobre Material: Cobre Ancho: 10mm Largo: 25m Espesor: 0.06mm Grosor del respaldo: 0.05mm Grosor del adhesivo: 0.035mm Tela de adhesivo: adhesivo conductivo (Acrílico) Adhesividad: Una cara 1.5-1.3 kg/25mm Fuerza: 4.5kg-4.8kg/mm Elongación: 7-7% ~ 3.-4%	Unidad	**3**	3	
121	[D-180]Cinta desoldadora. Diámetro: 2mm Longitud: 1.5m	Unidad	**5**	5	
122	NUCLEO-F767ZI Placa de desarrollo STM32 Nucleo-144 con MCU STM32F767ZIT6, compatible con conectividad Arduino, ST Zio y Morpho. Rango de voltaje de alimentación: 3.3V a 5V (dependiendo de la conexión) Microcontrolador: STM32F767ZI Arquitectura: ARM Cortex-M7 de 32 bits Frecuencia de funcionamiento: Hasta 216 MHz Memoria Flash: 512 MB Memoria RAM: 256 MB Coprocesador de punto flotante: FPU de precisión simple (SINGLE precision) Puertos USB: 1x USB OTG FS, 1x USB OTG HS Interfaces de comunicación: 3x USART + 2x SPI + 2x I2C + 1x CAN + 1x SDIO + 1x Ethernet 10/100 Mbps + 1x Audio (I2S) Pines de I/O: 144 pines Pines de propósito general: 50 pines de I/O programables Conexión para placa de expansión: Compatible con módulos de expansión Nucleo y otros módulos de ST Programador/Depurador: ST-Link/V2 integrado Compatibilidad con herramientas de desarrollo: STM32CubeMX,	Unidad	**20**	20	

	STM32CubeIDE, IAR Embedded Workbench, Keil MDK Compatibilidad con lenguajes de programación: C, C++, y otros compatibles con el entorno STM32 Compatibilidad con Arduino: Soporte para Arduino Uno v3 3 LED de usuario 1 pulsador de usuario y 1 pulsador de reinicio Dimensiones: 133.34x70 mm				
123	Kit de limpieza de dispositivos electrónicos 37 piezas. 1 globo de soplado manual 1 cepillo 1 cepillo suave 5 cepillos en espiral 1 paño de limpieza de microfibra azul 2 paños de limpieza (blanco grisáceo) 5 toallitas húmedas y secas 20 hisopos de algodón limpios (verde) 1 bolsa de almacenamiento	Kit	3	3	
124	Magnetizador-desmagnetizador, TRUPER.	Unidad	3	3	
125	Manilla antiestática velcro negro Proskit. Coeficiente de impedancia de la pulsera: 10^3 Ω ~ 10^5 Ω Coeficiente de impedancia del cable: 10^6 Ω Pulsera ajustable Longitud del cable: 1.5m	Unidad	3	3	

126	TOL-13114 Herramienta para doblar las resistencias. Espaciamiento para resistencias de 1/4W: 10.16mm ~ 38.1mm Espaciamiento para resistencias de 1/2W: 12.7mm ~ 38.1mm	Unidad	1	1	
127	NB1-63-2P-C10-6KA Breaker para riel DIN 2x10A 230/400V 6KA CHINT. Voltaje de entrada: 230/400VAC Corriente de trabajo: 10A Número de polos: 2 Capacidad de ruptura: 6kA Disparo magnético Tipo de disparo C Tipo de montaje: riel DIN mediante dispositivo de clip rápido	Unidad	2	2	
128	STST-25500 Botonera Start - Stop 2 botones con indicador LED. Voltaje de trabajo: 440 VAC Corriente de trabajo: 10A Contactos: 1 NA + 1 NC Pulsadores, Ø22mm: 1 Rojo marcado O, 1 Verde Marcado I Piloto LED color rojo (220 VAC) Protección IP40 Dimensiones: 50x66x135 mm (Alto, Ancho, Largo)	Unidad	10	10	
129	DFR0029-W Pulsador Digital (Blanco). Amplio rango de voltaje de 3,3 V a 5 V Estructura de montaje estándar (dos orificios de 3 mm de diámetro con un múltiplo de 5 mm como distancia desde el centro) Interfaces de sensores fácilmente reconocibles ("A" para analógico y "D" para digital) Superficie de oro por inmersión	Unidad	25	25	

130	LA160-22A3-11ZS Pulsador de emergencia LA160-22A3. Tipo: self lock (auto bloqueo) ON/OFF Voltaje de operación: 440VDC Corriente nominal: 10A Diámetro del botón: 60mm Diámetro de instalación: 22mm Color: rojo Un lado normalmente abierto y uno normalmente cerrado.	Unidad	2	2	
131	LS-32-02 Joystick Seimitsu Original	Unidad	4	4	
132	STM32F103C8T6-B Tarjeta de desarrollo STM32F103C8T6 Cortex-M3. Chip: STM32F103C8T6 Voltaje de funcionamiento: 5V y 3.3V Interface: USB USART RTC Botón de Reset Puerto JTGA estándar, soporta JLink Pines IO 2x20	Unidad	15	0	
133	LA128EC-22-AM-SE Botón pulsador con bloqueo self-locking amarillo. Color: amarillo Tipo pulsador con auto bloqueo Voltaje: 300V Corriente: 5A Para agujeros con diámetro de 22mm	Unidad	12	12	

134	AD22-16D-AM-24 Indicador luminoso amarillo 16mm 24V. Voltaje de alimentación: 24VDC/AC Máxima corriente de carga: 20mA Tipo de protección: IP40 Diámetro del cabezal: 19mm Diámetro para montaje: 16mm Color de indicación: amarillo Base fabricada en plástico	Unidad	12	0	
135	OLED-0.91-BL-SSD1306 Display OLED 0.91'' I2C. Blanco. Voltaje de operación: 3.3V/5V Driver: SSD1306 Interfaz: I2C Resolución: 128x32 Color de los caracteres: Blanco Dimensiones: 36x12.5mm	Unidad	20	20	
136	RV2-4L Terminal tipo anillo aislada - 4.3mm. Tipo de conector: anillo Material de contacto: latón Diametro interno: 4.3mm Diametro externo: 8.5mm Compatible con cables: 14-16AWG Color azul	Unidad	25	25	
137	R-820R/10W RESISTENCIA CERAMICA 820R 10W	Unidad	10	10	

138	R-6.8R/5W RESISTENCIA CERAMICA 6.8R 5W	Unidad	10	10	
139	TU-T8-L1MM-1H Tuerca T8 Paso 1mm, Avance 1mm. Para varilla trapezoidal de 1 hilo. Diámetro: 8 mm Paso: 1 mm. Avance (Lead): 1 mm. Rosca derecha Material: Latón Para varilla trapezoidal de 1 hilo	Unidad	9	9	
140	THSL-500-8D-1MM-1H Varilla trapezoidal roscada de 500mm, M8 paso de 1mm 1 Hilos. Longitud: 500mm Diámetro: 8mm Paso: 1mm por vuelta Material: acero inoxidable Resistente a la corrosión Resiste altas temperaturas	Unidad	10	10	
141	SOP-Z-T8 Soporte para varilla T8 eje Z	Unidad	8	8	

142	FK12+FF12 Soportes de rodamientos FK12 + FF12	Unidad	8	0	
143	EK12+EF12 Soportes de rodamientos EK12 + EF12	Unidad	8	8	
144	AEE-D30L40-5X8 Acople flexible estrella para motor. De 5mm a 8mm	Unidad	16	16	

En Conclusión

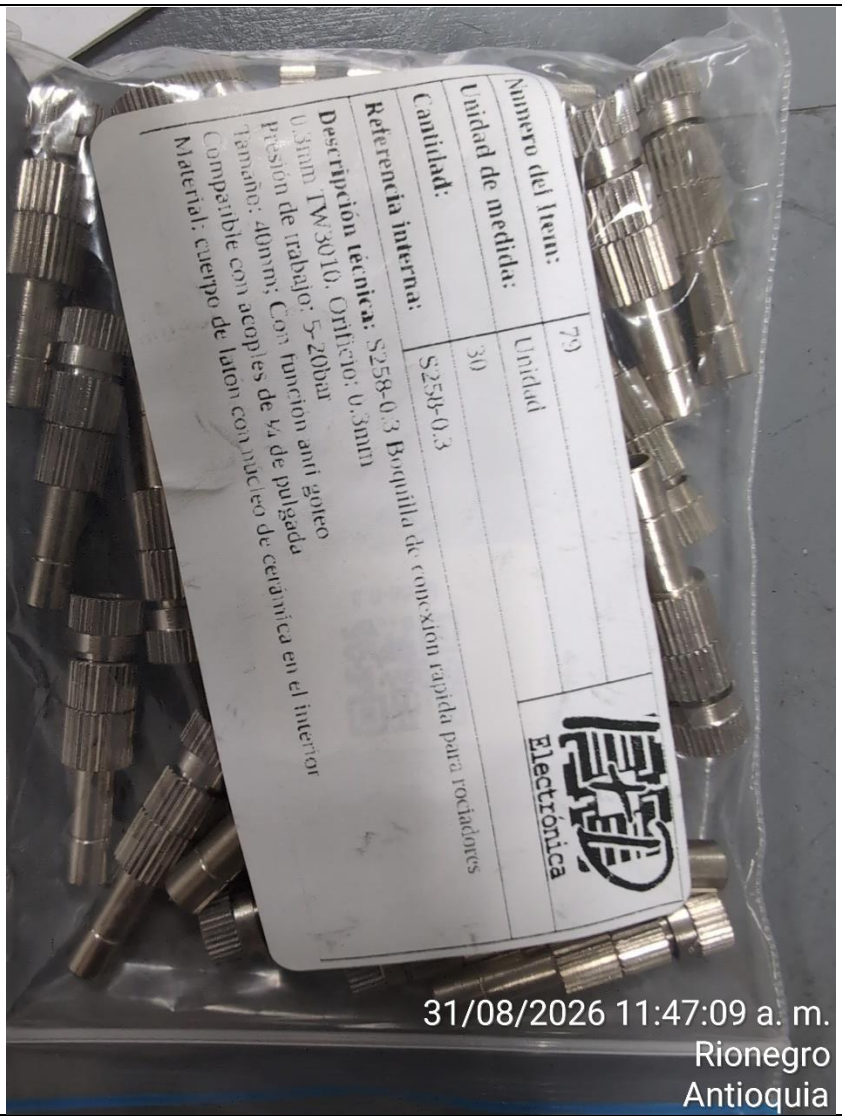
1. Cumplimiento de Normativas: El proceso de recepción de los insumos de materiales para la formación se realizó siguiendo todas las normativas y estándares técnicos vigentes, garantizando que los elementos estén en condiciones óptimas para su uso en prototipos en el marco del desarrollo de proyectos TRL 6, 7, y 8.

2. Control de Registro y Trazabilidad: Se llevó un control detallado y documentado de cada elemento entregado, con información precisa sobre sus características, dimensiones, cantidades

y cualquier observación relevante para tener en cuenta en la ejecución de proyectos de base tecnológica.

3. Condición Operativa: Todos los insumos y elementos revisados se encuentran en condiciones operativas, aptos para la elaboración de prototipos en el desarrollo de los procesos.

ANEXOS MODO DE VERIFICACIONES.

1. Se entregan todos los elementos debidamente empacados, etiquetados por ítem según la solicitud enviada al almacén y con el embalaje apropiado garantizando su conservación óptima.

2. Se entregan todos los elementos, insumos y materiales solicitados cumpliendo estrictamente con las especificaciones técnicas y cantidades establecidas en los estudios previos del contrato.



3. Se entregan todos los elementos, insumos y materiales solicitados cumpliendo estrictamente con las especificaciones técnicas y cantidades establecidas en los estudios previos del contrato.



Cordialmente,



Samuel Antonio Rua Londoño

C.C. 71217310

Cargo: Apoyo técnico.