FORMATO – PROPUESTA TÉCNICO - ECONÓMICA
Bogotá, 25 de Julio de 2025

Señores:
SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE –SENA
Regional Risaralda

Daniel Felipe Arias Cruz, identificado con cédula de ciudadanía No. 1.013.609.112 expedida en Bogotá, en calidad de Representante Legal, me permito presentar propuesta técnico - económica dentro del proceso de Mínima Cuantía No. MC-RSR-CDITI-122-2025 cuyo objeto es: " Compra de materiales de formación de las diferentes áreas dentro del programa Regular del Centro de Diseño e Innovación Tecnológica Industrial, vigencia 2025.".

ÍTEM	CLASIFICACIÓN DEL BIEN (CÓDIGO UNSPSC HASTA 3 NIVEL)	NOMBRE DEL ELEMENTO	DESCRIPCIÓN DETALLADA (FICHA TECNICA)	PRESENTACION	Valor Unitario	Iva %	Valor Unitario MAX A OFERTAR Incluido IVA
1	32152002	Sistema empaquetado de control de supervisión y adquisición de datos scada	AD HAT de alta precisión para Raspberry Pi. AD HAT de alta precisión para Raspberry Pi, ADC ADS1263 de 10 canales y 32 bits. Compatible con Raspberry pi y jetson Nano. Resolución: 32 bits, Canales de entrada: 10, Tasa de muestreo (máx.): 38,4 kSPS, Ampliación PGA (máx.): 32, Autobús: SPI, Estructura: Delta-Sigma, Tipo de entrada: diferencial, de un solo extremo, Voltaje de referencia: Interno externo, Rango de voltaje de entrada (máx.): 2,5 V, 5 V, Rango de voltaje de entrada (Min): -2,5 V, 0 V.	UND	155.500	29.545	185.045
2	26111704	Cargador Para Baterias Y Pilas Recargables	Adaptador 12V - 2A Lateral Características: Entrada: 100 ~ 240VAC 50/60Hz 0.4A Salida: 12VDC 2A Con centro positivo	UND	9.500	1.805	11.305
3	26111704	Cargador Para Baterias Y Pilas Recargables	Adaptador de alimentación para Raspberry Pi 5. Con conector USB tipo C. Características: Entrada: 100–240 V AC. Salida: 5.1 V, 5 A; 9 V, 3 A; 12 V, 2.25 A; 15 V, 1.8 A (Power Delivery). Conector: USB-C. Cable: 1.2 m, 18 AWG.	UND	51.000	9.690	60.690
4	12352104	Alcoholes o sus sustitutos	Alcohol isopropilico puro (99,9%)	GALÓN	132.800	25.232	158.032
5	52101511	Tapetes de caucho o vinilo	Alfombrilla de reparación antiestática (plataforma de soldadura, tapete de reparación o estera de soldadura) resistente a alta temperatura. Tipo: Almohadilla de aislamiento térmico. Resistencia al calor: 932.0 °F. Incluye 1 área de ubicación de placa de circuito; 2 áreas de suministros de herramientas; 2 áreas de colocación de tornillos; 3 cajas de piezas; 4 áreas magnéticas; 7 áreas de almacenamiento de piezas. Material: Silicona (respetuosa con el medio ambiente). Dimensiones: 45 cm x 30 cm x 0.7 cm. Peso: 650 g. Color: Azul.	UND	60.600	11.514	72.114
6	27111901	Cortafríos	Alicate cortafrio. Pinza miniatura, cortafrío, con punta estándar de corte diagonal. Longitud de 4 pulgadas, Fabricada en acero al carbono, Longitud: 10cm	UND	10.300	1.957	12.257
7	27112135	Alicates aislados	Alicate de Electricista 1000V Longitud: 7+7/8" o superior (200mm o más). Características: Aislado 1000V. Probados individualmente a 10.000V. Pasan las exigencias EN60900, IEC/CEI900, VDE0680. Mango con seguridad ergonomico bi-material. Fabricados en acero con alto contenido de cromo con Tratamiento térmico para una larga vida y durabilidad. Ensamblada con articulación interlazada para mejores cortes. Protección pronunciada en la parte superior del mango, para impedir que la mano toque la mordaza de metal en las aplicaciones eléctricas. Especificaciones técnicas: Largo: 7+7/8" o superior" (200 mm o más). Ancho: 2" (50 mm). Profundidad: 1/2" (13 mm). Herramienta manual para uso profesional. Garantía de por vida útil	UND	104.500	19.855	124.355
8	27112151	Alicates pelacables	Alicate Pelacables ajustable/5 pulgadas. Pelacables ajustable 5" amarillo.	UND	20.100	3.819	23.919
9	27112151	Alicates pelacables	Alicate Pelacables Autoajustable (modelo 96-230 o similar). Características: Sirve para cables redondos y planos; tanto para cables de cobre como de aluminio hasta 6 mm. El cortador de alambre funciona para cables de hasta 6 mm, 10 - 24AWG (0,2-6,0 mm). Especificaciones: Ajuste automático; Medida: 8" (203 mm); Mango aislado, ergonómico y antideslizante; Para terminales aislados de 22-10AWG (0,5 - 6,0 mm); Para terminales no aislados de 22-10AWG (0,5 - 6,0 mm); Corte de cables de Energía con calibre 10-24 AWG. Mango cómodo y anti deslizante para que la operación se ejecute con la máxima potencia.	UND	60.900	11.571	72.471
10	27112126	Alicates planos	Alicates electrónicos con puntas planas, multicomponente 4.5 (modelo 3512115 o similar). Especificaciones técnicas: Material: Combinación; Material del mango: Plástico; Especificación cumplida: DIN ISO 9655; Tipo de agarre: Ergonómico; Tamaño: 4.5; Estilo: Classic; Acabado: Cepillado; Patrón: Liso; Forma: Rectangular. Cabeza: pulido espejo; con mangos multicomponentes; Peso: 70 g; Dimensiones: 115 x 68 x 17 mm. Norma: DIN ISO 9655. Longitud de boca (B): 22,5 mm; Grosor de boca (articulación) (D): 6,5 mm; Ancho de las puntas (E): 2,0 mm; Tip Thickness (F): 4,0 mm; Anchura de la cabeza (A): 11,0 mm	UND	184.900	35.131	220.031
11	31151904	Correas plásticas	Amarre plástico 100mm. Amarre plástico, Longitud: 100mm (4"), Ancho: 2,5mm, Material: Nylon 66, Temperatura de operación: -35°C a 85°C, Color: blanco, Presentación: Paquete por 100 unidades	PAQUETE X 100 UNIDADES	2.500	475	2.975
12	31151904	Correas plásticas	Amarre plástico 100mm. Amarre plástico, Longitud: 100mm (4"), Ancho: 2,5mm, Material: Nylon 66, Temperatura de operación: -35°C a 85°C, Color: negro, Presentación: Paquete por 100 unidades	PAQUETE X 100 UNIDADES	2.200	418	2.618
13	31151904	Correas plásticas	Amarre plástico 380mm. Amarre plástico, Longitud: 380mm (15"), Ancho: 4,7mm, Material: Nylon 66, Temperatura de operación: -35°C a 85°C, Color: blanco, Presentación: Paquete por 100 unidades	PAQUETE X 100 UNIDADES	19.700	3.743	23.443
14	41113705	Probadores de estado lógico	Analizador lógico con búfer, 24M, 8 canales. Analizador lógico con velocidad de muestreo de hasta 24M por cada canal. Con puerto USB. Implementado en el monitoreo de señales y protocolos como SPI, I2C, CAN, SMBUS, Serial. La señal se puede tomar de todos los canales simultáneamente. Voltaje de entrada: 2-5V. (5.25 máx.), Frecuencia de muestreo: 25KHz, 50KHz, 100KHz, 200KHz, 250KHz, 500KHz, 1MHz, 2MHz, 4MHz, 8MHz, 12MHz, 16MHz, 24MHz, Número de canales de entrada:8, Puede recolectar hasta 10 mil millones de muestras, Características de entrada: 5PF, 100 K Ohm, Compatible con Linux y Windows: Xp, 7 (32 y 64 bits), 2K, Dimensiones: 50x28x14mm, Incluye cable USB y cable de conexión ribbon	UND	44.500	8.455	52.955
15	32101617	Tarjetas inteligentes	Arduino Nano ESP32 con headers. La tarjeta Nano ESP32, es una poderosa placa que trae el popular ESP32-S3 al mundo de la programación Arduino y MicroPython. Con puerto USB tipo C. Características: Microcontrolador: u-blox® NORA-W106 (ESP32-S3); Voltaje de entrada (nominal): 6-21V; Voltaje de E/S: 3.3V; Fuente de corriente por pin de E/S: 40mA; Entrada de corriente por pin de E/S: 28mA; Velocidad de reloj Procesador: hasta 240MHz; Memoria ROM: 384KB; SRAM: 512KB; Flash externo: 128Mbit (16 MB); Pines de E/S digitales: 14 Pines PWM: 5; Comunicación:2 x UART, 1 x I2C: A4 (SDA), A5 (SCL), SPI: D11 (COPI), D12 (CIPO), D13 (SCK). Use cualquier GPIO para Chip Select (CS); Pines de entrada analógica: 8; Interrupciones externas: todos los pines digitales; LED_BUILTIN: Pin 13; LED RGB incorporado: Pines 14-16; ConectividadWiFi® u-blox® NORA-W106 (ESP32-S3); Bluetooth® u-blox® NORA-W106 (ESP32-S3); Conector USB: USB tipo C®; Dimensiones: 45x18mm.	UND	109.100	20.729	129.829
16	32101617	Tarjeta Inteligente	Arduino Uno R3 Atmega328p (THT) + cable Usb Microcontrolador: ATmega328P Voltaje de funcionamiento: 5 ~ 20 V Voltaje mínimo de entrada recomendado - Voltaje máximo de entrada recomendado: 5V - 20V Voltaje mínimo de entrada límite - Voltaje máximo de entrada límite: 5V - 20V Peso: 44 g Incluye cable USB	UND	35.200	6.688	41.888
17	32131010	Tarjetas sencillas de circuitos impresos	Baquela Universal PCB en Fibra de Vidrio Una Sola Cara Dimensiones : 9 x 15 cm Espaciado entre agujeros: 2.54 mm Diametro Agujero: 1 mm aproximado	UND	4.400	836	5.236
18	32101509	Tarjetas de circuito de una cara	Baquela virgen de fibra de vidrio una cara 20cm x 30cm (FR4)	UND	12.200	2.318	14.518

ÍTEM	CLASIFICACIÓN DEL BIEN (CÓDIGO UNSPSC HASTA 3 NIVEL)	NOMBRE DEL ELEMENTO	DESCRIPCIÓN DETALLADA (FICHA TECNICA)	PRESENTACION	Valor Unitario	Iva %	Valor Unitario MAX A OFERTAR Incluido IVA
19	32131023	Soporte de dispositivos eléctricos o electrónicos	Base Para Cautín Tipo Lápiz Con Limpiador De Esponja. Soporte o base para cautín tipo lápiz con cubo de colofonia y esponja de limpieza.	UND	29.500	5.605	35.105
20	32131006	Soportes o zócalos de circuito integrado	BASE PARA CIRCUITO INTEGRADO DE 16 PINES Base para circuitos integrados de 16 pines con encapsulado tipo DIP.	UND	200	38	238
21	39122335	Base o toma de relé	Base para relevo 8 pines - RIEL DIN	UND	25.100	4.769	29.869
22	32131006	Soportes o zócalos de circuito integrado	Base ZIF de 28 pines canal angosto para circuito integrado	UND	5.000	950	5.950
23	43202217	Sujetador de cables de computador	Bases adhesivas. Bases adhesivas, Dimensiones: W25 x L25 x H7,5mm, Diámetro orificio: 3,5, Color: blanco, Material: Nylon 66, Presentación: Paquete por 100 unidades	PAQUETE X 100 UNIDADES	22.300	4.237	26.537
24	39121522	Contactos eléctricos	Bloque de contactos auxiliares frontal, 1 NA + 3 NC circuito 1 NC, 1 NC, 1 NC, 1 NA para 3RH2 y 3RT2 conexion por tornillo .1/.2, .1/.2, .1/.2, .3/.4	UND	29.200	5.548	34.748
25	43201513	Placa central de microordenador.	Board moderna para torre que contenga memora RAM y microprocesador. Motherboard X79 + Xeon 2689 + 32 Gb de RAM. Características: Línea: X79; Modelo: M.2; Versión: m.2; Plataforma: Intel; Chipsets: Intel X79; Socket: LGA 2011; Factor de forma: mATX; Ranuras de expansión: 1 x PCI Express x16, 2 x PCI Express x4; Aplicaciones: PC; Incluye procesador Xeon 2640; Incluye memoria RAM 32 Gb DDR3; Incluye: pasta térmica, adaptador para disipador AMD, cable SATA, pila para la BIOS.	UND	390.800	74.252	465.052
26	39121410	Bloques de terminales	Bornera 5P Verde 2.54mm. Bornera terminal para PCB, de 5 posiciones, Voltaje nominal: 150V, Corriente: 6A, Cables soportados: 26-18AWG, Número de pines: 5, Separación entre pines: 2.54mm	UND	1.700	323	2.023
27	39121410	Bloques de terminales	Bornera 6P Verde 2.54mm. Bornera terminal para PCB, de 6 posiciones, Voltaje nominal: 150V, Corriente: 6A, Cables soportados: 26-18AWG, Número de pines: 6, Separación entre pines: 2.54mm	UND	1.900	361	2.261
28	39121410	Bloques de terminales	Bornera Enchufable 2 Pines en ángulo. Bornera desarmable con pines en ángulo de 2 posiciones. Características: Voltaje: 300V Corriente: 15A Cable soportado: 28-12AWG Separación de pines: 5mm Tornillos: M2.5 Color: verde	UND	1.100	209	1.309
29	39121410	Bloques de terminales	Bornera Enchufable 3 Pines en ángulo. Bornera desarmable con pines en ángulo de 3 posiciones. Características: Voltaje: 300V Corriente: 15A Cable soportado: 28-12AWG Separación de pines: 5mm Tornillos: M2.5 Color: verde	UND	1.500	285	1.785
30	39121410	Bloques de terminales	Bornera Freno plástico para borneras. Montaje en riel din. Material del cuerpo: PA6.6V2 Para uso con todas las borneras. Temperatura de operación: -40 a 140°C	UND	3.000	570	3.570
31	39121410	Bloques de terminales	Bornera: Bornera Riel Din UI 24 - 12Awg. Rango de corriente: 32 A. Rango De Voltaje: 800 V. Sección De Área: 2.5mm². Rango del Conductor: 24 - 12 AWG. Color gris.	UND	3.700	703	4.403
32	39121640	Breaker de circuito eléctrico	Breaker Monopolar. Breaker 1 polo, Capacidad de ruptura 6kA, Voltaje de trabajo 240 / 415VAC, Disparo magnético Entre 5 y 10 In (Corriente nominal), Clasificación Tipo de disparo C, Tipo de montaje Riel DIN, Características Cumplen con la norma IEC/EN 60898-1, Tensión de entrada: 240 / 415VAC, Corriente de trabajo: 4A	UND	10.600	2.014	12.614
33	39121640	Breaker de circuito eléctrico	Breaker Termomagnético Riel 3x20A Icc: 6kA Mini Breaker Riel 3x20A 6KA 230/400VAC NB1-3P-20C Especificaciones Tecnicas: Corriente Nominal: 20 Numero de Polos: 3 Tipo de Montaje: Riel Curva de Disparo: C Corriente de Corto Circuito: 6KA Voltaje de Operación: 230/400VAC Tiene Certificacion RETIE: Sl	UND	43.100	8.189	51.289
34	27112845	Juego de brocas	Broca para Baquela PCB Diámetro 1/32"	UND	1.100	209	1.309
35	32151501	Módulo de sonido de control	Buzzer activo 5V Buzzer activo con voltaje de entrada 5V Diámetro: 12mm Altura: 10mm Pitch: 6.5mm	UND	1.100	209	1.309
36	26121604	Cable para señales	Cable conexión fácil Dupont H/H 10cm, paquete de 10 unidades, colores diferentes Características: Número de cables: 10 Tipo: hembra/hembra Conectores hembra de 2.54mm Longitud del cable: 10cm Colores diferentes	PAQUETE X 10 UNIDADES	1.700	323	2.023
37	26121604	Cable para señales	Cable conexión fácil Dupont M/M 10cm, paquete de 10 unidades, colores diferentes Características: Número de cables: 10 Tipo: macho/macho Conectores macho de 2.54mm Longitud del cable: 10cm Colores diferentes	PAQUETE X 10 UNIDADES	1.700	323	2.023
38	43211617	Cable de extensión de bus serial universal usb	Cable convertidor USB a Serial. Cable conversor USB a RS232. Comunicación USB, Soporta interfaz RS-232 (9 pines), Sistemas operativos soportados: Windows98/SE/ME/2000/XP/Vista/10/11, Transmisión mayor a 1Mbps Conectores: DB9 macho - USB tipo A, Longitud: 1m	UND	9.900	1.881	11.781
39	26121634	Cable de cobre	Cable de Cobre, 7 Hilos Monopolar No. 12 AWG - THHN/THWN-2 600 V CT RoHS – Amarillo (Rollo x 100 metros)	ROLLO X 100 MTS	197.900	37.601	235.501
40	26121634	Cable de cobre	Cable de Cobre, 7 Hilos Monopolar No. 12 AWG - THHN/THWN-2 600 V CT RoHS - Blanco (Rollo x 100 metros)	ROLLO X 100 MTS	197.900	37.601	235.501
41	26121634	Cable de cobre	Cable de Cobre, 7 Hilos Monopolar No. 12 AWG - THHN/THWN-2 600 V CT RoHS - Negro (Rollo x 100 metros)	ROLLO X 100 MTS	197.900	37.601	235.501
42	26121634	Cable de cobre	Cable de Cobre, 7 Hilos Monopolar No. 12 AWG - THHN/THWN-2 600 V CT RoHS - Verde (Rollo x 100 metros)	ROLLO X 100 MTS	197.900	37.601	235.501

ÍTEM	CLASIFICACIÓN DEL BIEN (CÓDIGO UNSPSC HASTA 3 NIVEL)	NOMBRE DEL ELEMENTO	DESCRIPCIÓN DETALLADA (FICHA TECNICA)	PRESENTACION	Valor Unitario	Iva %	Valor Unitario MAX A OFERTAR Incluido IVA
43	26121634	Cable de cobre	Cable de Cobre, 7 Hilos Monopolar No.14 AWG - THHN/THWN-2 600 V CT RoHS - Blanco (Rollo x 100 metros)	ROLLO X 100 MTS	183.800	34.922	218.722
44	26121634	Cable de cobre	Cable de Cobre, 7 Hilos Monopolar No.14 AWG - THHN/THWN-2 600 V CT RoHS - Negro (Rollo x 100 metros)	ROLLO X 100 MTS	183.800	34.922	218.722
45	26121634	Cable de cobre	Cable de Cobre, 7 Hilos Monopolar No.14 AWG - THHN/THWN-2 600 V CT RoHS - Rojo (Rollo x 100 metros)	ROLLO X 100 MTS	183.800	34.922	218.722
46	26121634	Cable de cobre	Cable de Cobre, 7 Hilos Monopolar No.14 AWG - THHN/THWN-2 600 V CT RoHS - Verde (Rollo x 100 metros)	ROLLO X 100 MTS	183.800	34.922	218.722
47	43223303	Cable de conexión de comunicación de datos	Cable Display port de 10 mts compatibilidad con 4K. Cable DisplayPort 2.1 de fibra óptica de 33 pies (10 m), cable DP 2.1 [16K @30Hz, 8K @60Hz, 4K @240Hz] Cable de puerto de pantalla de video de 40 Gbps compatible con UHBR10/HDCP/HDR10, FreeSync G-Sync	UND	137.400	26.106	163.506
48	26121604	Cable para señales	Cable multipar para alarma 4x22 AWG Blanco-SFIRE. Cable conductor con recubrimiento. Usado en aplicaciones de cableado de TV, alarmas y sistemas de monitoreo, control de acceso y más. Con conductores de cobre suave sólido aislamiento de PVC, identificado por código de colores. Cable de 4 conductores (2 pares), Calibre: 22AWG, Diámetro exterior: 3.8mm, Con recubrimiento, Material del recubrimiento: PVC no corrosivo, retardante a la flama, Material conductor: Conductor: CCA Copper Clad, Aluminium (Aluminio revestido de Cobre), Color externo: Blanco., Color interno: Negro, Rojo, Verde, Amarillo, Estándar y certificaciones: ISO 9001: 2000, CE, Cantidad: 60m	ROLLO X 60 METROS	199.100	37.829	236.929
49	43211617	Cable de extensión de bus serial universal usb	Cable Tipo - C / Usb - A Carga Ultra Rápida con Display. 2 METROS DE LONGITUD. FUNCIONA A 120Watts - 7Amperios	UND	15.900	3.021	18.921
50	26121634	Cable de cobre	Cable tipo vehículo (CABLE AWM FLEXIBLE 600V 105°C PVC RoHS - Flexiplus, vehículo, iluminación), calibre 16AWG, color NEGRO (Rollo x 100 metros)	ROLLO X 100 MTS	141.800	26.942	168.742
51	26121634	Cable de cobre	Cable tipo vehículo (CABLE AWM FLEXIBLE 600V 105°C PVC RoHS - Flexiplus, vehículo, iluminación), calibre 16AWG, color ROJO (Rollo x 100 metros)	ROLLO X 100 MTS	141.800	26.942	168.742
52	26121634	Cable de cobre	Cable tipo vehículo (CABLE AWM FLEXIBLE 600V 105°C PVC RoHS - Flexiplus, vehículo, iluminación), calibre 18AWG, color AZUL (Rollo x 100 metros)	ROLLO X 100 MTS	146.000	27.740	173.740
53	26121634	Cable de cobre	Cable tipo vehículo (CABLE AWM FLEXIBLE 600V 105°C PVC RoHS - Flexiplus, vehículo, iluminación), calibre 18AWG, color NEGRO (Rollo x 100 metros)	ROLLO X 100 MTS	121.000	22.990	143.990
54	26121634	Cable de cobre	Cable tipo vehículo (CABLE AWM FLEXIBLE 600V 105°C PVC RoHS - Flexiplus, vehículo, iluminación), calibre 18AWG, color ROJO (Rollo x 100 metros)	ROLLO X 100 MTS	121.000	22.990	143.990
55	26121634	Cable de cobre	Cable tipo vehículo (CABLE AWM FLEXIBLE 600V 105°C PVC RoHS - Flexiplus, vehículo, iluminación), calibre 20AWG, color AZUL (Rollo x 100 metros)	ROLLO X 100 MTS	115.800	22.002	137.802
56	26121634	Cable de cobre	Cable tipo vehículo (CABLE AWM FLEXIBLE 600V 105°C PVC RoHS - Flexiplus, vehículo, iluminación), calibre 20AWG, color BLANCO (Rollo x 100 metros)	ROLLO X 100 MTS	106.300	20.197	126.497
57	26121634	Cable de cobre	Cable tipo vehículo (CABLE AWM FLEXIBLE 600V 105°C PVC RoHS - Flexiplus, vehículo, iluminación), calibre 20AWG, color ROJO (Rollo x 100 metros)	ROLLO X 100 MTS	106.300	20.197	126.497
58	43211617	Cable de extensión de bus serial universal usb	Cable USB a 2 microUSB C + 1 tipo C. 5A carga rápida. 20cm. Cable USB con conector A en un extremo y en el otro 2 conectores microUSB más un conector tipo C. Es de carga rápida. Fabricado en material flexible y durable. 1 conector USB tipo A macho, 1 conector USB tipo C macho, 2 conectores microUSB machos, Capacidad de carga: 5A, Conectores con junta reforzada, Recubrimiento de Nylon, Color Negro, Longitud: 20cm	UND	9.700	1.843	11.543
59	43223303	Cable de conexión de comunicación de datos	Cable Video HDMI de 10 metros. Cable Hdmi 10 Metros Full Hd Mallado 2 Filtros Led Tv 3d.	UND	33.000	6.270	39.270
60	26121604	Cable para señales	Cables Jumper Macho – Macho fino 10cm. Juego de 40 cables conectores planos Macho-Macho fino perfectos para hacer conexiones en la protoboard y en placas de desarrollo como Arduino o Raspberry pi. Los conectores tienen una longitud de 10 cm y se pueden separar individualmente o por grupos. Peso 19 g; Dimensiones 0.2 × 5.5 × 12.5 cm. (JUEGO x 40 UNIDADES)	JUEGO X 40 UNIDADES	4.800	912	5.712
61	43202100	Accesorios de dispositivos de almacenamiento extraíbles	Caja Externa Disco Duro Externo 2.5 Usb 3.0 Con cable USB 3.0	UND	21.800	4.142	25.942
62	41111621	Calibradores	Calibrador Digital. Calibrador Digital, fabricado en Acero Inoxidable, trae pantalla LCD, rango de medición: 0-6" / 1-150mm, Resolución: .01" / .1mm, Repetitividad: .01", Precisión: +/- 0.2mm	UND	93.900	17.841	111.741
63	41111621	Calibradores	Calibrador Vernier Pie de Rey Metálico 6" - 150mm-Material: Metal Medición Máxima: 150mm-Mide en Milímetros y en Pulgadas-Incluye estuche-CON ACABADO CROMADO SATINADO Y ACERO INOXIDABLE 0 -150 mm/6in METALICO-El vernier o nonio que poseen los calibradores actuales permiten realizar fáciles lecturas hasta 0.05 o 0.02 mm y de 0.001" o 1/128" dependiendo del sistema de graduación a utilizar (métrico o inglés)	UND	29.200	5.548	34.748
64	60101318	Tarjetas didácticas electrónicas	Cámara de visión nocturna para Raspberry Pi Tipo: Cámara de Visión Nocturna. Compatible con Raspberry Pi 3B | 3B+ | 4 B. Voltaje de operación: 3.3 V. Cámara: 5 Megapíxeles. Sensor: OV5647. CCD tamaño: 1/4 pulg. Apertura focal: 1.8. Perspectiva: 75.7 grados. Resolución: 1080p. Longitud focal: 3.6mm (Ajustable). Admite enfoque, puede ajustarse de acuerdo con la distancia del objeto entrante. Incluye: Cámara Raspberry Pi OV5647; 2 Sensores con led infrarrojo y fotocelda; 4 Tornillos con tuerca para fijar los sensores a la cámara; Cable FFC de 15 pines y longitud de 15 cm. Potencia de los led infrarrojos: 1 W 850 nm. Puede usarse en una posición fija. Dimensiones Cámara: 25 mm x 24 mm. Dimensión de los sensores: 23 mm x 19 mm.	UND	68.900	13.091	81.991
65	60101318	Tarjetas didácticas electrónicas	CÁMARA RPI 5MP Resolución de 5 megapixeles nativa. Soporta imágenes de 2592×1944. Video a 1080p a 30fps. Video a 720p a 60fps. Video a 640×480 a 60/90fps. Interface por cable plano de 150mm. Tamaño 25 mm X 20 mm X 9 mm.	UND	21.800	4.142	25.942
69	26111704	Cargadores de baterías	Cargador Tipo C Carga Rápida QC 3.0 20W. Compatible con una amplia gama de smartphones, tablets y otros dispositivos. Compatibilidad Universal. Entrada: CA 100-240 V 50/60 Hz 0,5 A. Salida PD: CC 3,6 V-5 V = 4 A, 6 V-9 V = 2,2 A, 9 V-12 V = 1,7 A (20W). Incluye: Cable USB a tipo C. Funcionalidad: Carga rápida para una carga eficiente y veloz	UND	13.500	2.565	16.065
70	23271806	Cautín	Cautín 12W microelectrónica WM120 profesional trabajo pesado - Cautín Profesional De 12W, herramienta liviana, diseñado para soldar componentes en miniatura desarrolla una temperatura de la punta de 800 ° F - diseñado específicamente para aplicaciones de microelectrónica y trabajos precisos. Potencia de 12W. Punta intercambiable. Calentamiento rápido. Diseño ergonómico. Base de apoyo. Ideal para microelectrónica.	UND	140.700	26.733	167.433

ÍTEM	CLASIFICACIÓN DEL BIEN (CÓDIGO UNSPSC HASTA 3 NIVEL)	NOMBRE DEL ELEMENTO	DESCRIPCIÓN DETALLADA (FICHA TECNICA)	PRESENTACION	Valor Unitario	Iva %	Valor Unitario MAX A OFERTAR Incluido IVA
71	23271806	Cautín	Cautín manual eléctrico 120 VCA para soldadura de estaño de 40W. Cautín tipo lápiz de punta fina. Especificaciones: Para usar con soldadura de estaño; Potencia 40W; Voltaje de trabajo 120VAC; Compatible con las puntas de reemplazo TS-843	UND	21.300	4.047	25.347
72	23271806	Cautín	Cautín Profesional Tipo Lápiz de 30 W Incluye Accesorios. Dimensiones: Alto 23.7 cm; Ancho 2.6 cm. Especificaciones: Garantía 12 meses; Potencia: 30 W; Material de la cabeza: Cobre; Color: Anaranjado; Tipo de trabajo: Profesional; Largo del cable: 110 cm. Características: Punta fabricada en cobre. Mango ergonómico fabricado en nylon. Tensión: 120 V. Frecuencia: 60 Hz. Temperatura máxima: 340 °C. Diámetro de la punta: 3.7 mm. Largo del cautín: 21 cm. Longitud del cable: 110 cm. Color: Naranja. Incluye: 1 Punta cónica, 1 Punta cónica fina, 1 punta en V, 1 Base.	UND	29.600	5.624	35.224
73	23271806	Cautin	Cautín Tipo Lápiz 110V 60W con Ajuste de Temperatura. Tipo: Cautín tipo lápiz Ajuste temperatura: 200º C a 450º C Voltaje: 110-120 VAC Potencia: 60W	UND	18.500	3.515	22.015
74	60106214	Materiales didácticos de robótica	Chasis de Oruga ROB10336. Plataforma especial para la implementación de proyectos robóticos. Integra 2 motores de corriente continua independientes. Torque de 10Kg/cm por motor. Ángulos de caja de engranajes ajustable. Soporte de batería de 6 x AA.	UND	150.400	28.576	178.976
75	31201502	Cinta aislante eléctrica	Cinta Aislante: Rollo Cinta Aislante Amarilla 19mm X 20 m. Tipo Scotch 770 o Similar.	UND	21.900	4.161	26.061
76	31201502	Cinta aislante eléctrica	Cinta Aislante: Rollo Cinta Aislante Azul 19mm X 20 m. Tipo Scotch 770 o Similar.	UND	21.100	4.009	25.109
77	31201502	Cinta aislante eléctrica	Cinta Aislante: Rollo Cinta Aislante Negra 19mm X 20 m. Tipo Scotch 770 o Similar.	UND	20.700	3.933	24.633
78	31201502	Cinta aislante eléctrica	Cinta Aislante: Rollo Cinta Aislante Verde 19mm X 20 m. Tipo Scotch 770 o Similar.	UND	21.100	4.009	25.109
79	44103124	Cinta térmica	Cinta Kapton, 10mm, 30m. C-KAPTON-10X30M. Rollo de cinta Kapton, Poliamida, resistente al calor. Sirve para sostener piezas electrónicas mientras se suelda con la técnica de aire caliente Rework, y para producción de circuitos impresos, entre otros usos. Características: Eléctricamente aislante; Antiestática; Máxima temperatura: 220°C; Ancho: 10mm; Longitud: 30m; Color: Dorado brillante.	UND	7.300	1.387	8.687
80	44103124	Cinta térmica	Cinta Kapton, 5mm, 30m. C-KAPTON-5X30M. Rollo de cinta Kapton, Poliamida, resistente al calor. Sirve para sostener piezas electrónicas mientras se suelda con la técnica de aire caliente Rework, y para producción de circuitos impresos, entre otros usos. Características: Eléctricamente aislante; Antiestática; Máxima temperatura: 220°C; Ancho: 5mm; Longitud: 30m; Color: Dorado brillante.	UND	4.700	893	5.593
81	32131010	Tarjetas sencillas de circuitos impresos	Circuito Impreso Universal 5cm x 7cm fibra de vidrio, Alta calidad. 432 agujeros, pads plateados. Material: Fibra de vidrio (FR4); Color: Verde. Dimensiones: 5X7cm. Perforaciones de 1mm. Separación: 2.54 mm. Agujeros: 18 x 24 = 432. Pads plateados. Espesor total: 1.6 mm	UND	1.500	285	1.785
82	32101629	Amplificadores operacionales	Circuito Integrado Amplificador Operacional LM-358. Amplificador Operacional dual 700KHz 8-DIP.	UND	2.100	399	2.499
83	32101629	Amplificadores operacionales	Circuito Integrado Amplificador Operacional LM-386. Amplificador de audio tipo through hole. Voltaje de alimentación: 4V~12V	UND	1.300	247	1.547
84	32101619	Circuitos integrados lineales	Circuito integrado LM 555	UND	700	133	833
85	32101619	Circuitos integrados lineales	Circuito Integrado ULN2003. Características: Corriente de salida: 500mA (max) Voltaje de salida: 50V (max) Temperatura de operación: -40°C a +85°C. Encapsulado: DIP-16	UND	1.100	209	1.309
86	32121505	Capacitor fijo de aluminio electrolítico	Condensador Electrolitico 0.1uF x 50V	UND	100	19	119
87	32121505	Capacitor fijo de aluminio electrolítico	Condensador Electrolitico 10uF x 25V	UND	100	19	119
88	32121505	Capacitor fijo de aluminio electrolítico	Condensador Electrolitico 220uF x 250V	UND	5.400	1.026	6.426
89	32121505	Capacitor fijo de aluminio electrolítico	Condensador Electrolitico 47uF x 50V	UND	100	19	119
90	32121506	Capacitor cerámico fijo	Condensador o capacitor Cerámico 0.1uF, 50V (104). Capacitor cerámico 104. Capacitor de 0.1uF/50V.	UND	400	76	476
91	39121529	Contactores	Contactor 12A 220V AC Características: Referencia: NC1-1210220V Corriente: 12 Amperios. Voltaje Bobina: 220V AC. Contactos Auxiliares: 1 NA. Modelo: NC1-1210. 50/60 Hz.	UND	29.200	5.548	34.748
92	39121529	Contactores	Contactor de potencia, AC-3e/AC-3, 9 A, 4 kW/400 V, tripolar, 220Vac, contactos auxiliares: 1NA+1NC, borne de tornillo	UND	68.000	12.920	80.920
93	39122002	Unidad dc de control de motor	Controlador de Motores 2 x 15A. Este módulo utiliza 4 chips driver (BTS7960) de alto rendimiento y corriente con las siguientes funciones de protección: cortocircuito, sobretemperatura y sobretensión. Tarjeta con 4 integrados BTS7960, para controlar 2 motores hasta 15A@13.8V máx. Características: Voltaje de entrada: 4.8 ~ 35V; Corriente de salida máxima: 15A @ 13,8 por canal; Capacidad PWM: hasta 25 kHz; Interfaces: 4 IO digitales (incluye 2 salidas PWM). Modo de manejo: alta potencia por controlador Dual puente H. Aislamiento galvánico para proteger el microcontrolador. Funciones de diagnóstico de detección de corriente dual. Protección contra cortocircuitos, sobrecalentamiento, y sobretensión. Tamaño: 73 x 68 x 14 mm.	UND	163.300	31.027	194.327
94	41112215	Controladores de temperatura humidificadores	Controlador PID de temperatura para termocupla tipo K. Controlador PID de temperatura para termocupla tipo K salida rele de estado sólido, de 0 a 999 grados, permite monitorear y controlar la temperatura en sistemas básicos. Rango de 0 a 400°C. Voltaje de alimentación: 110VAC, Rango de medición: 0 a 999°C, Método de control: PID, Compatible con termocuplas tipo K, Precisión de medición: ±5% FS, Resolución: 14bit, Periodo de muestreo: 0.5seg, Resistencia de aislamiento: >500mΩ, Fuerza dieléctrica: 1500VAC/min, Salida a relé: 0 ~ 240 VAC 3A (carga resistiva), Con alarmas, Temperatura de trabajo: 0 ~ 50°C, Humedad: 30 – 85 %RH, Dimensiones: 85x47x47mm.	UND	63.900	12.141	76.041
95	39122002	Unidad dc de control de motor	Controlador PWM de Velocidad de Motor DC 12V-40V/10A. Control de velocidad de un motor mediante una señal PWM entre el 10% y 100% de ciclo útil con una muy buena eficiencia. Posee protección contra polaridad inversa y sobrecargas de corriente. Voltaje de funcionamiento: 12V-40V DC. Potencia de funcionamiento: 0.01W-400W. Corriente de reposo: 0.02A. Frecuencia de operación: 13KHz. Ciclo útil del PWM: 10%-100%.	UND	22.700	4.313	27.013

ÍTEM	CLASIFICACIÓN DEL BIEN (CÓDIGO UNSPSC HASTA 3 NIVEL)	NOMBRE DEL ELEMENTO	DESCRIPCIÓN DETALLADA (FICHA TECNICA)	PRESENTACION	Valor Unitario	Iva %	Valor Unitario MAX A OFERTAR Incluido IVA
96	39121008	Conversores de señales	Conversor DC/DC elevador STEP UP de 400W. Modulo conversor elevador de voltaje, con voltaje de salida ajustable y corriente constante boost de 400W. Puede trabajar como controlador LED. Voltaje de entrada: 9-50VDC, Voltaje de salida: 10-60VDC, Corriente de salida: 15A (máx.) al exceder los 8A se debe mejorar la disipación de calor, Potencia de salida: 400W, Corriente de reposo: 10mA, Eficiencia en la conversión: 96%, Frecuencia de funcionamiento: 150KHz, Protección contra sobrecorriente: Sí, Protección de polaridad inversa de entrada: No, Dimensiones: 67x48x28mm, Peso: 60g.	UND	38.200	7.258	45.458
97	41112105	Transmisores de temperatura	Conversor Termocupla tipo K a 4-20mA (0~1300°C). Conversor transmisor de temperatura con entrada para termocupla tipo K y salida en corriente. Rango de medición: 0°C hasta 1300°C, Salida de señal estándar, internacional: 4~20mA, Precisión: 0.5±0.5% (En toda la escala), Máxima salida de corriente: 26mA, Diámetro: 45mm, Material: Plástico.	UND	80.600	15.314	95.914
98	39121008	Conversores de señales	Convertidor DC-DC tipo Boost Step-up 150W. Máxima corriente de salida 6A. Voltaje en la entrada de entre 10 a 32V y puede obtener a la salida entre 12 a 35 V, ajustable y regulable. Potencia de salida es de 150W máximo, soporta una corriente de salida máxima de 6A. Características: Voltaje de entrada: 10V~32V. Voltaje de salida (ajustable): 12V~35V. Corriente máxima de entrada: ~10A (se recomienda usar disipador si se llega a superar este valor). Corriente máxima de salida: 6A. Potencia de salida: 100W (~150W con disipador de calor). Eficiencia de conversión: 94%. Rizado de salida: 2% (2MHz-Ancho de banda). Temperatura de operación -40°C~+85°C. Corriente sin carga: 25mA (típico). Regulación de voltaje: ±0.5%. Velocidad de reacción dinámica: 5% 200us. Protección contra corto circuito: No incluye (requiere instalar fusibles y circuitos de protección pertinentes en el puerto de salida).	UND	24.800	4.712	29.512
99	39121008	Conversores de señales	Convertidor DC-DC Tipo Boost Step-Up de 600W (reacondicionado). Módulo Convertidor DC-DC tipo Boost, elevador de voltaje que proporciona potencia de carga de hasta 600W. En nivel de tensión de entrada oscila entre 10V~60V y los niveles de tensión de salida se encuentran entre 12V~80V. Incluye inductor tipo toroidal (anillo de 27mm) de alambre doble de 1mm, con un condensador (electrolítico) que funciona como filtro de alta calidad, a la entrada cuenta con condensador electrolítico de 1000uF a 63V y a la salida cuenta con dos condensadores electrolíticos de 470uF a 100V, proporcionando excelentes condiciones de potencia a la salida asegurando un alto rango de calidad. Cuenta con un interruptor de red, luces de trabajo de energía, además de una regulación de tensión y el potenciómetro de ajuste de corriente para que la salida sea más conveniente (acorde a las necesidades del usuario), siempre se puede ajustar la tensión de salida. Características: Voltaje de entrada: 10V~60V. Voltaje de salida: 12V~80V (ajustable de forma continua). Corriente de entrada máxima: 15A. Corriente de salida máxima: 10A (ajustable). Potencia de salida (valor efectivo): Voltaje de entrada*10A (hasta 600W). Eficiencia de conversión: Hasta 95%. Fusible: Protección de corto circuito	UND	79.100	15.029	94.129
100	27112151	Alicates pelacables	Cortadora Pelacable Coaxial Cable Utp/Stp Rg 59,6,7,11. Multifuncional, puede pelar y cortar el cable. El asiento del conector giratorio admite cables redondos y planos. La profundidad de la hoja se puede ajustar fácilmente, adecuada para la mayoría de los reguladores de hoja giratoria de cable redondo. Engarza los cables coaxiales: Mini-coax, RG59, RG11, RG7, RG6, 75-5, 75-7, 4P, 6P, 8P, UTP, STP cable redondo y plano y cable de transmisión múltiple de 3.2-9.0mm.	UND	17.800	3.382	21.182
101	27111901	Cortafríos	Cortafrío de 5" con mango recubierto. Cortafrio de 5 pulgadas de corte diagonal. Adecuado para cortar alambre, patas de componentes electrónicos, recortar productos de plástico y otros. Características: Ángulo de corte de 45° especial para espacios reducidos; Pinzas de corte de acero inoxidable, mango de goma antideslizante; Peso ligero, perfil delgado y fácil manejo; Longitud: 12cm aprox.	UND	21.800	4.142	25.942
102	27111901	Cortafríos	CORTAFRIO MINI DE PRECISIÓN CON COLGANTE 8PK-101D - Realiza cortes limpios y suaves. Diseño liviano para una fácil operación. Particularmente diseño para usar en electrónica y trabajos de precisión. Mango recubierto color verde. Material: S60C. Capacidad de corte: cobre: hasta Ø 1,3 mm. Longitud Total: 130 mm	UND	33.600	6.384	39.984
103	27111701	Destornilladores	Destornillador de pala. Destornillador pala 3.2x100mm, con mango de cristal, Longitud (sin el mango): 100mm, Diámetro de la punta: 3mm, Tipo de punta: pala, Material de fabricación: Acero Vanadio Cromo de alto grado AISI 6150, Material del mango: PVC, Longitud total: 157mm.	UND	4.400	836	5.236
104	27111728	Juego de Destornilladores	Destornillador de precisión con 30 puntas y extensión. CARACTERÍSTICAS Multi-bit precision 30 Puntas Forjadas en acero al Cr-V. Más resistente al desgaste que las de acero al carbono. Cabeza giratoria. Mango de aluminio. ESPECIFICACIONES: Empaque Estuche. INCLUYE 3 puntas Torx T4 - T5- T6; 8 puntas hexagonales 0,7 mm - 0,9 mm - 1,3 mm - 1,5 mm - 2 mm - 2,5 mm - 3 mm - 4 mm; 5 puntas Torx con seguro T7 - T8 - T9 - T10 - T15; 9 puntas planas 0,7 mm - 1 mm -1 ,2 mm - 1,5 mm - 2 mm - 2,5 mm - 3 mm - 3,5 mm - 4 mm; 4 puntas Phillips PH000 - PH00 - PH0 - PH1; 1 punta estrella de 5 puntos 0,8 mm		24.000	4.560	28.560
105	27111701	Destornilladores	Destornillador en cruz. Destornillador en cruz 0x75mm, fabricado en acero, Longitud: 75mm, Espesor: 3.2mm, Longitud total: 135m, Punta: #0, Mango de PVC.	UND	4.200	798	4.998
106	27111734	Destornillador de múltiples puntas	Destornillador inalámbrico Diseño ligero y compacto, LED para iluminar el área de trabajo, Bloqueo de seguridad, Porta puntas magnético hexagonal 1/4", Mango con grip antiderrapante, Ideal para destornillar y atornillar, Tensión: 3.6 V, Tiempo de recarga: 1 h 40 minutos, Batería ION LITIO 2x, más tiempo de vida, mayor velocidad de carga, Velocidad: 220 rpm, Largo de puntas: 2" (50 mm), Torque máximo: 35 Lb / in (4 Nm), Entrada hexagonal: 1/4", Especificiones del cargador: 127 V / 60 Hz / 25 W, Tipo pistola. Tipo de velocidad fija 1 Cargador, 2 Puntas pozidriv (PZ1 y PZ2), 2 Puntas phillips (PH1 y PH2), 2 Puntas planas (4 mm y 6 mm), 1 Extensión magnética hexagonal, Batería de Ion Litio 1.3 Ah	UND	146.600	27.854	174.454
107	39121635	Regulador de voltaje	Dimmer Regulador de Voltaje por SCR 2000W. Módulo regulador de voltaje de alta potencia bidireccional. Puede ser usado para ajustar la corriente hasta 25ª. Voltaje de salida ajustable entre 50V~220V. Características: Semiconductor SCR. Voltaje de funcionamiento: Hasta 1200V. Voltaje de control (regulación): 50VAC~220VAC. Potencia de salida: 2000W. Condensadores: Alta tensión. Resistencias: Película metálica. Diodo: Diodo de disparo. Eficiencia: Buen rendimiento, alto par, baja generación de calor. Protección: Polaridad inversa, alta corriente de protección. Revestimiento de espesor de cobre: 0.16cm. Temperatura de operación: -20°C~+40°C. Diámetro de perilla: 1.9cm	UND	16.500	3.135	19.635
108	32111511	Diodos de señal pequeña	Diodo rectificador estándar 1N-4004. 400V 1A. Encapsulado: DO-41, montaje through hole.	UND	50	10	60
109	43201827	Dispositivo de almacenamiento de disco duro portátil	Disco de almacenamiento SSD. Capacidad: 512 GB Interfaces: SATA III Tecnología de almacenamiento: SSD Transferencia de datos 500 MB/s escritura, 550 MB/s lectura Factor de forma del disco rígido y SSD de 2.5 "	UND	136.800	25.992	162.792
110	43201827	Dispositivo de almacenamiento de disco duro portátil	Disco duro externo. Protección en todos los ángulos. HD710 Pro. Capacidad: 2TB; Dimensiones (Largo x Ancho x Alto): 133.3 x 98.5 x 21.5mm; Peso: 270g / 9.5oz; Interfaz: USB 3.2 Gen 1 (USB 5Gbps); Textura: Plástico, Carcasa exterior de silicona y proteccion impermeable, resistencia a golpes, con certificacion IP68 para resistencia al agua y polvo; Temperatura de funcionamiento: 5°C(41°F) - 50°C (122°F); Voltaje de funcionamiento: DC 5V , 900mA; Accesorios: Cable USB 3.2 Gen1; Guía de inicio rápido; Garantía: 3 años.	UND	340.600	64.714	405.314

ÍTEM	CLASIFICACIÓN DEL BIEN (CÓDIGO UNSPSC HASTA 3 NIVEL)	NOMBRE DEL ELEMENTO	DESCRIPCIÓN DETALLADA (FICHA TECNICA)	PRESENTACION	Valor Unitario	Iva %	Valor Unitario MAX A OFERTAR Incluido IVA
111	43201803	Unidades de disco duro	Disco Duro interno para torre de 1TB tipo SATA. Capacidad: 1 TB; Interfaces: SATA II; Velocidad de rotación: 5400 rpm; Tecnología de almacenamiento: HDD; Aplicaciones: Notebook; Factor de forma: 2.5 "; Dimensiones: Ancho: 69,85 mm; Altura: 9,5 mm; Profundidad: 100,45 mm; Peso: 117 g; Temperatura de almacenamiento: -40 °C x 70 °C; Caché de datos: 8 MB	UND	366.500	69.635	436.135
112	32131008	Compuestos disipadores de calor	Disipador con ventilador para Raspberry Pi 5. Disipador activo para Raspberry Pi 5. Características: Voltaje de entrada: 5 V CC suministrado a través del conector en la Raspberry Pi 5. Flujo de aire máximo: 1.09 CFM. Velocidad máxima del ventilador: 8000 rpm +/- 15 %. Control de velocidad del ventilador: Control PWM con tacómetro. Material: Aluminio anodizado.	UND	23.100	4.389	27.489
113	32131008	Compuestos disipadores de calor	Disipador de Aluminio TO-220. Disipador de aluminio apto para circuitos integrados con empaque TO-220. Características: Material: aluminio; Compatible con chips con encapsulado TO-220; Dimensiones: 19x14x10 mm	UND	600	114	714
114	60141010	Vehículos de juguete	Dron GPS HS360S con cámara 4K UHD para adultos, FAA, dron cuadricóptero de 8.78 oz, transmisión de video de 10000 pies, retorno automático, sígueme, motor sin escobillas. Especificaciones técnicas: Modelo: HS Gradient Color Edition; Características especiales: Transmisión FPV de 10,000 pies, Ligero, sin necesidad de FAA/ID remota, Drone con cámara 4K UHD, fotografía de lapso de tiempo, GPS sígueme, retorno automático; Rango de edad: Adulto; Color: Gradiente Verde; Resolución de la captura de video: 4K; Tecnología de conectividad: Repetidor WiFi; Componentes incluidos: Batería, Cámara; Nivel de habilidad: Todo; Peso del artículo: 8,7 Onzas; Formato de captura de video: MP4; Tecnología de control remoto: Radio Frequency; Tipo de control: Control Remoto; Tipo de medios: SD; Rango máximo: 1E+4 Pies; Material: Plástico; Tecnología de comunicación inalámbrica: Wi-Fi; Composición de las celdas de la batería: Polímero de Litio; batería incluida; Formato de imagen admitido: JPEG; Resolución de salida de video: 4K; Incluye control remoto; Tecnología de sensor óptico: CMOS; Dimensiones del producto: 11,6"largo x 8,4"ancho x 2,2"altura; Pilas: 1 Polímero de litio necesaria(s), incluida(s).	UND	1.181.900	224.561	1.406.461
115	23271417	Máquina de soldadura con estaño	Estación de soldadura 2 en 1 Estación de retrabajo de soldadura con pantalla digital LED con calentador de aire caliente y soldador. Complex versión 110V. Pantallas digitales LCD duales para mostrar la temperatura de precisión. Diseño extremadamente silencioso y que ahorra espacio. Función de enfriamiento automático para prolongar eficazmente la vida útil del calentador y proteger el calentador de aire caliente. <u>Pistola de aire caliente:</u> Voltaje de funcionamiento: 120VAC Frecuencia: 60Hz Potencia de salida: 500W Rango de temperatura: 100°C~480°C Estabilidad de temperatura: ±2℃ Flujo de aire: 120 l/min (máx.) <u>Soldador:</u> Voltaje de funcionamiento: 120VAC Potencia de salida: 60W Frecuencia: 60Hz Rango de temperatura: 180°C-500°C Estabilidad de temperatura: ±1°C Soldador: diseño ESD Material del calentador: Cerámica	UND	158.300	30.077	188.377
116	32131023	Soporte de dispositivos eléctricos o electrónicos	Estación Tercera Mano 3 en 1. Luz Led - Clips - Soporte Cautín Especificaciones: Color: negro + plata Diámetro de la lente: 90mm y 34mm/3.54in y 1.34in Potencia: potencia externa o batería de 3 * AA (no incluida) Adaptador de corriente USB: entrada 110-240 V 50/60Hz, salida: DC 4,8 V 250mA Tamaño del soporte de soldadura: longitud 6,3 cm/2.48in, diámetro 2,7 cm y 1,8 cm/1.06in y 0.71in Tamaño de la Base: 10*6,8 cm/3,94 * 2.68in (L * W) Peso del artículo: 550g/19,4 oz Tamaño del paquete: 17,5*12*8,5 cm/6,7*4,7 * 3.7in Peso del paquete: 625g/22 oz Paquete: 1 * soporte Base y luz LED 1 Lupa *90mm diámetro 1 Lupa *34mm diámetro 1 * Cable Usb 1 * Manual del usuario	UND	47.000	8.930	55.930
117	43201414	Protector de disco duro	Estuche Rigido Anti Golpes Para Disco Duro Rayones Externo de 2.5"	UND	13.300	2.527	15.827
118	26121536	Cordón de extensión	Extension Electrica con Polo a Tierra para 120 VAC de 10 Metros. Extensión Eléctrica Naranja Polarizada 10metros Encauchet 3s. Cantidad de tomas: 3	UND	22.300	4.237	26.537
119	44103116	Kit para impresora	Filamento para Impresora 3D PLA 1.75 mm. CARACTERÍSTICAS: Temperatura de extrusion: 220-260 °C, Temperatura cama caliente: 90-120 °C, Peso: 1 kg, Diámetro del filamento: 1.75 mm Color: Blanco.	ROLLO X 1 KILO	73.000	13.870	86.870
120	44103116	Kit para impresora	Filamento para Impresora 3D PLA 1.75 mm. CARACTERÍSTICAS: Temperatura de extrusion: 220-260 °C, Temperatura cama caliente: 90-120 °C, Peso: 1 kg, Diámetro del filamento: 1.75 mm Color: Negro.	ROLLO X 1 KILO	77.000	14.630	91.630
121	39122213	Interruptores de límite	Final de carrera 3 pines pala corta. Micro suiche de pala corta, de tres pines, Común, NO (normalmente abierto), NC (normalmente cerrado), 125VAC/5A, 250VAC/3A.	UND	2.400	456	2.856
122	39122213	Interruptores de límite	Final de carrera sin palanca. Interruptor pulsador diseñado para el control de movimiento de partes mecánicas.Color negro. Voltaje/Corriente: 16A 125/250VAC, Contacto: configuración SPDT (Single Pole Double Throw), Estado: normalmente abierto, Material: plástico con pines metálicos, Dimensiones: 27 x 15 x 10 mm aproximadamente.	UND	1.200	228	1.428
123	39121528	Sensores fotoeléctricos	Fotorresistencia LDR 12mm. Resistor dependiente de luz con variación aproximada de 0.5 KOhm (luz día) a 3 MOhm (oscuridad). Especificaciones: V(máx.) 200Vdc. P(máx.) 200mW. Pico espectral: 560nm. Resistencia a 10 Lux: 5-10KOhm. R(min) en oscuridad: 1MOhm. Tiempo de respuesta: 20ms	UND	2.000	380	2.380
124	39121009	Reguladores eléctricos o de potencia	Fuente conmutada 24VDC a 3A Características: Potencia de salida: 72W Rango de Voltajes y Frecuencias de Entrada: 85～264VAC/47～63Hz Corriente de entrada: 20A ~ 120VAC (arranque en frío) Voltaje de salida: 24 VDC Corriente de salida Máxima: 3 A Temperatura y humedad de Trabajo: -10°C ~ +50 °C, 20% ~ 95%RH (sin condensación) Protección contra sobrecarga: 105% ~ 200% (Carga Nominal) Protección contra sobretensiones: 115% ~ 135% (tensión de salida nominal) Dimensiones: Ancho (cm): 8.5 Alto (cm): 4.3 Largo (cm): 11.2 Peso (kg): 0.210	UND	51.700	9.823	61.523

ÍTEM	CLASIFICACIÓN DEL BIEN (CÓDIGO UNSPSC HASTA 3 NIVEL)	NOMBRE DEL ELEMENTO	DESCRIPCIÓN DETALLADA (FICHA TECNICA)	PRESENTACION	Valor Unitario	Iva %	Valor Unitario MAX A OFERTAR Incluido IVA
125	39121009	Reguladores eléctricos o de potencia	Fuente de alimentación CC variable 30V 5A. Fuente de alimentación de conmutación ajustable con pantalla LED de 4 dígitos, ajustes gruesos y finos, interfaz USB 5V2A, voltaje de entrada 120 VAC. (Modelo de fuente 3005 o similar). Especificaciones: Voltaje de salida: DC 0-30 V; Corriente de salida: DC 0-5A; Pantalla LED de 4 dígitos; Ondulación y ruido: CV≤5mVr.m.s CC≤20mAr.m.s; Voltaje de entrada: 104 ~ 127 V CA (60 Hz); Regulación de línea : CV≤0.1%+3mV CC≤0.2%+5Ma; Regulación de carga: CV≤0.1%+10mV CC≤0.5%+10Ma; Protección: Cortocircuito, sobre temperatura y sobre protección de carga; Temperatura de funcionamiento: 0~+40 °C - humedad relativa <90%; Salida USB: CC 5V/2A; Función de bloqueo; Dimensiones: 7,5 x 3,15 x 5,9 pulgadas.	UND	329.600	62.624	392.224
126	43201618	Componente de rack de computador	Fuente de alimentación para torre de 24 pines y conectores SATA, Cables Extra Largos. Características: Potencia de salida: 780 W; Color: Negro; Voltaje: 110V; Tipo de fuente de alimentación para PC: ATX; Con protección de bajo voltaje; 2 conectores HDD; 2 conectores SATA; 2 conectores floppy; Diámetro del ventilador: 8 cm	UND	69.000	13.110	82.110
127	39121009	Reguladores eléctricos o de potencia	Fuente Variable de tres canales 30V 3A (Modelo 3303 o similar). Fuente de alimentación con control de temperatura del sistema de refrigeración. Protección contra sobrecarga, protección contra polaridad inversa. Especificaciones: Voltaje de salida 0 ~ 32V (CH 1 - 2); Voltaje de salida 5V (CH 3); Corriente de salida 0 ~ 3A (CH 1 - 2); Corriente de salida 3A (CH 3); Modo de visualización: Pantalla LED, puede mostrar voltaje y corriente simultáneamente. Control de salida ON / OFF	UND	954.700	181.393	1.136.093
128	39121607	Fusibles de cuerpo de vidrio	Fusible Corto en Vidrio 500mA - 250V 5mm x 20mm	UND	200	38	238
129	56101716	Gavetas organizadoras	Gaveta cerrada plástica modular GC02, con sistema de ensamble horizontal y vertical que permite formar estructuras fijas y robustas. Fabricado en poliestireno de alto impacto con caja fabricada en polipropileno. Posee: 1 modulo externo; 1 caja interna; 3 divisiones internas removibles para obtener 4 compartimientos. Dimensiones: Fondo: 17 cm; Alto: 8 cm; Ancho 4 cm; Color: azul o amarillo	UND	9.100	1.729	10.829
130	56101716	Gavetas organizadoras	Gaveta cerrada plástica modular GC03, con sistema de ensamble horizontal y vertical que permite formar estructuras fijas y robustas. Fabricado en poliestireno de alto impacto con caja fabricada en polipropileno. Posee: 1 modulo externo; 1 caja interna; 3 divisiones internas removibles para obtener 4 compartimientos. Dimensiones: Fondo: 25 cm; Alto: 12 cm; Ancho 8,5 cm; Color: azul o amarillo	UND	12.200	2.318	14.518
131	56101716	Gavetas organizadoras	Gaveta cerrada plástica modular GC04, con sistema de ensamble horizontal y vertical que permite formar estructuras fijas y robustas. Fabricado en poliestireno de alto impacto con caja fabricada en polipropileno. Posee: 1 modulo externo; 1 caja interna; 3 divisiones internas removibles para obtener 4 compartimientos. Dimensiones: Fondo: 30 cm; Alto: 16 cm; Ancho 14 cm; Color: azul o amarillo	UND	19.300	3.667	22.967
132	39121006	Adaptadores o inversores de potencia	Inversor de Voltaje Senoidal EGS002 EG8010 + IR2110. Inversor monofásico de onda pura. Placa de control específica para inversor sinusoidal monofásico. Utiliza EG8010 como chip de control e IR2110S como chip controlador. EG8010 es un inversor de onda sinusoidal digital ASIC (Application Integrated Circuit) con función completa de control de tiempo muerto incorporado. Se aplica a DC-DC-AC sistema de conversor de potencia de dos etapas o sistema de transformador de frecuencia de baja potencia DC-AC de una sola etapa para impulsar. EG8010 puede alcanzar la onda sinusoidal pura 50 / 60Hz con alta exactitud, armónico bajo y distorsión por el oscilador cristalino externo de 12MHz. EG8010 es un IC CMOS que integra el generador sinusoidal SPWM, circuito de control de tiempo muerto, divisor de rango, circuito de inicio suave, protección de circuito, comunicación serie RS232, unidad de serie LCD de 12832, etc. Características: Fuente de alimentación +5V; configuración de 4 frecuencias de salida configuradas mediante 2 pines: 50 Hz; 60 Hz; 0-100Hz y 0-400Hz. 2 modos de modulación configurados con 1 pin: modulación unipolar y modulación bipolar; 4 opciones de tiempo muerto configuradas por 2 pines: 300ns, 500ns, 1.0uS y 1.5uS. Oscilador de cristal externo de 12 MHz. Frecuencia de modulación: 23.4KHz. Detección y manejo de salidas de voltaje y corriente por temperatura. Arranque suave de 3 segundos configurado por 1 pin. Soporta comunicación USART. Visualización de Voltaje, Corriente, Temperatura y frecuencia mediante LCD externa. Soporta parámetros y funciones de optimización.	UND	27.400	5.206	32.606
133	27111728	Juego de destornilladores	Juego 6 destornilladores Cushion Grip , 4 destornilladores punta plana: 1 destornillador punta plana: 5x150 mm-, 1 destornillador punta plana: 5x100 mm, 1 destornillador punta plana: 5x100 mm, 1 destornillador punta plana: 6,5x150 mm, 2 destornilladores punta en Cruz:1 destornillador punta cruz: PH2 x 150 mm, 1 destornillador punta cruz: PH1 x 100 mmBarra en cromo vanadio. Punta imantada, facilitando el encaje de la punta en el tornillo. Mango con diseño innovador, diferenciándose por la excelente ergonomía y óptimo manejo. Punta endurecida para una vida útil más larga. Identificación de la medida en la parte superior de la herramienta. Orificio en el mango para facilitar el almacenaje. Largo 18. 4 cm	JUEGO X 6 UNIDADES	41.600	7.904	49.504
134	27112845	Juego de brocas	Juego de brocas helicoidales HSS en pulgadas desde 1/16" hasta 1/2". (Juego de 29 piezas)	JUEGO X 29 UNIDADES	224.700	42.693	267.393
135	27112845	Juego de brocas	Juego de Brocas para placa de circuito impreso PCB Carburo Tungsten (Paquete x 50 unidades). Se puede utilizar en PCB, SMT, moldes, procesamiento de hardware, industria electrónica, etc. Un juego de 50 piezas contiene 10x0,5 mm (0,019 pulgadas) / 10x 0,6 mm (0,023 pulgadas) / 10x 0,7 mm (0,027 pulgadas) / 10x 0,8 mm (0,031 pulgadas) /10x 0.9 mm (0,035 pulgadas) para satisfacer diferentes necesidades.	JUEGO X 50 UNIDADES	206.600	39.254	245.854
136	60106401	Kits de electrónica	Kit con placa Arduino Uno R3 mas de 200 Piezas 1x Arduino Uno R3 Compatible placa original + cable USB azul 1x paquete de cable jumper para Protoboard (65 unidades) 1x Protoboard MB-102 15x LED Amarillo/Rojo/Verde (5 x color) 30x Resistencias surtidas 1x Pack cables macho-hembra 1x Potenciómetro 2x Buzzer (1 Activo + 1 Pasivo) 1x Chip 74HC595N 1x Receptor infrarrojo 1x Teclado 1x Sensor de llama 1x Termistor 5x Interruptor de bola 3x Fotoresistencias 1x Control remoto por infrarrojo 1x Display 4 segmentos 4 digitos 1x Display 4 segmentos 1 digito 1x Módulo chip driver UNL2003 1x Motor paso a paso 5V 1x Servo motor SG90 1x Módulo LCD 1602A 1x Módulo Joystick 1x Sensor de temperatura y humedad DHT11 1x Sensor nivel de agua 1x Módulo RFID RC522 (Lector de tarjetas + Tag tipo llavero + 1 Tarjeta) 1x Módulo sensor de sonido 1x Relé 5V 1x Módulo DS1302 RTC (Real Time Clock) 1x Módulo LED RGB 1x Cable adaptador para batería 9V (NO SE INCLUYE BATERÍA DE 9V) 1x Matriz de tubos 1x Caja estuche	KIT	401.300	76.247	477.547
137	32121615	Resistor de película de carbono	Kit de 200 resistencias surtidas 1/4W, tolerancia: 5%. Características: Los valores incluidos son los siguientes: 47R, 100R, 220R, 470R, 1K, 1.5K, 2K, 2.2K, 3.3K, 4.7K, 10K, 20K, 33K, 47K, 68K, 100K, 200K, 470K, 1M, 10M. Potencia: 1/4W. Tolerancia 5%	KIT X 200 UNIDADES	6.400	1.216	7.616

ÍTEM	CLASIFICACIÓN DEL BIEN (CÓDIGO UNSPSC HASTA 3 NIVEL)	NOMBRE DEL ELEMENTO	DESCRIPCIÓN DETALLADA (FICHA TECNICA)	PRESENTACION	Valor Unitario	Iva %	Valor Unitario MAX A OFERTAR Incluido IVA
138	27113201	Conjuntos generales de herramientas	Kit de reparación de celulares y tablet 25 piezas. KIT-MOB-REP-2. Conjunto de herramientas que incluyen destornilladores, pinzas, ventosas de succión y brocha. Diseñado para la reparación de teléfonos móviles y tabletas. Contiene: 1 copa de succión; 1 destornillador T3; 1 destornillador T4; 1 destornillador T5; 1 destornillador T6; 1 destornillador plano; 2 destornilladores en cruz (PH000 PH00); 3 destornilladores pentagonales; 4 cuñas plásticas; 10 palancas plásticas.	KIT	23.700	4.503	28.203
139	32111502	Diodos zener	Kit Diodo Zener 270 Unidades 27 Valores Diferentes. Kit surtido de diodos Zener de 27 valores (cada valor de a 10 unidades). El paquete contiene diodos zener de 1/2W de las siguientes tensiones: 2.4V, 2.7V, 3V, 3.3V, 3.6V, 3.9V, 4.3V, 4.7V, 5.1V, 5.6V, 6.2V, 6.8V, 7.5V, 8.2V, 9.1V, 10V, 12V, 13V, 15V, 16V, 18V, 20V, 22V, 24V, 27V, 30V, 33V. Potencia: 1/2W. Cantidad de unidades: 270 piezas por kit.	KIT X 270 UNIDADES	32.800	6.232	39.032
140	32101513	Conjuntos de circuitos de aplicaciones específicas	Kit DIY de reloj electrónico digital de 6 bits DC 4,5 V-5,5 V. Placa de 70mm x 130 mm. - Tiempo preciso: circuito con cristal de cuarzo como oscilador de pulso de base de tiempo, que obtiene la segunda señal base de tiempo a través de la división de frecuencia digital. El tiempo se muestra a través de un contador, decodificador y pantalla. Generador de señal de segundos: Compuesto por CD4060 y CD4013, generador y señal de referencia de tiempo con una frecuencia de 1 Hz. Se compone del oscilador de 32768Hz con resistencia externa, condensador y cristal de cuarzo, y divisor de frecuencia binaria de 14 niveles, y luego un nivel adicional de divisor de frecuencia binaria flip-flop tipo D (CD4013), que da salida de 1Hz.	UND	57.300	10.887	68.187
141	32101513	Conjuntos de circuitos de aplicaciones específicas	Kit DIY Generador de señales triangular, seno y cuadrada, XR2206. Modulo generador de formas ondas, desarmado y requiere soldadura. Con caja acrílica para ensamble. Características: Voltaje de entrada de 9-12 V CC; Formas de onda: cuadrado, sinusoidal y triangular: Impedancia: 600 Ohm + 10%; Frecuencia: 1Hz-1 MHz. Onda sinusoidal: Amplitud: 0-3 V a entrada de 9 VCC; Distorsión: menos del 1% (a 1 kHz). Onda cuadrada: Amplitud: 8 V (sin carga) con entrada de 9 VCC: Tiempo de subida: menos de 50 ns (a 1 kHz); Tiempo de caída: menos de 30 ns (a 1 kHz); Simetría: menos de 5% (a 1 kHz). Onda triangular: Amplitud: 0-3 V a entrada de 9 V CC; Linealidad: menos de 1% (hasta 100 kHz) 10 mA	UND	29.000	5.510	34.510
142	60141010	Vehículos de juguete	Kit DIY para Dron cuadricóptero XYQ-2. Características: Color: madera; Material: Madera; Área de vuelo: Interior/Exterior; Distancia de vuelo: Menos de 120 m; Frecuencia: 2,4 GHz. Funciones: Vuelo lateral, girar a la izquierda/derecha, arriba/abajo, adelante/atrás, mantenimiento de altitud, despegue/aterrizaje con una tecla, giro 3D, modo sin cabeza, retorno con una tecla. Incluye: placa de accesorios del cuerpo principal del Dron, placa de accesorios del cuerpo principal del control remoto, placa de control remoto, 4 motores, 4 hélices, 1 botón de interruptor de control remoto, 2 joysticks, 2 baterías, 1 cable de carga, 1 adhesivo de fijación de placa base, 1 manual.	UND	303.500	57.665	361.165
143	47131813	Limpiador de pantallas	Kit limpiador de pantallas. Características: Formato del limpiador: Líquido; Volumen de la unidad: 80 mL; Pantallas compatibles: Cd, Celulares, Consolas, Cámaras, PC; Incluye cepillo de limpieza y paño de limpieza.	UND	12.900	2.451	15.351
144	32101617	Tarjeta inteligente	Kit Micro:bit GO v2.2 con pilas, portapilas y cable USB. Kit de desarrollo que integra un micrófono y altavoz, sensor capacitivo, sensores de luz y temperatura, sensor de movimiento de 3 ejes, 2 botones programables y 19 GPIOs programables y multipropósito. Además tiene una matriz de leds 5×5 programables individualmente. Con comunicaciones Bluetooth 5.0 BLE y RF. Interfaz USB y un conector para batería externa. Incluye: Tarjetas micro:bit V2; Cable micro USB; Portabaterías - 2 x AAA; 2 Baterías AAA; Guía de inicio Rápido.Kit Micro:bit GO v2.2 con pilas, portapilas y cable USB	KIT	110.700	21.033	131.733
145	32121506	Capacitor cerámico fijo	Kit Paquete de 250 Condensadores Cerámicos. Kit de 250 capacitores o condensadores cerámicos de distintos valores desde 1 pF a 0.1 uF, estos condensadores soportan un voltaje máximo de 50V. El kit incluye 10 unidades de cada uno de los siguientes valores: 1pF 5pF 6pF 10pF 15pF 20pF 22pF 30pF 33pF 47pF 68pF 100pF 220pF 330pF 470pF 680pF 1nF 2.2nF 3.3nF 4.7nF 10nF 22nF 33nF 47nF 100nF	KIT X 250 UNIDADES	16.600	3.154	19.754
146	32101617	Tarjeta inteligente	Kit Para Raspberry Pi 5 De 8 Gb De Ram. Incluye: 1 placa Pi 5 de 8 GB, 1 adaptador de corriente USB-C PD de 27 W, 1 Tarjeta TF de 128 GB (sistema operativo Raspberry Pi preinstalado), 1 Lector de tarjetas, 1 enfriador activo, 1 Funda metálica Pi 5, 2 cables HDMI 4K, 1 Tarjeta de garantía, 1 Manual de instrucciones, 1 Tarjeta de referencia GPIO: Generación de Pi 5: con un procesador Arm Cortex-A76 de cuatro núcleos y 64 bits que funciona a 2,4 GHz. 1 GPU VideoCore VII de 800 MHz, una salida de pantalla dual de 4 Kp60 a través de HDMI	UND	652.600	123.994	776.594
149	23271806	Cautín	Kit Profesional de Soldadura con Cautin de Temperatura Ajustable (16 Piezas). Cautín con tecnología de cerámica de calentamiento interno hace que el cautín de 80W se caliente muy rápido; eso mantiene la estabilidad de la temperatura y reduce el consumo de energía. El material mejorado resistente al calor y los cuatro orificios de ventilación de acero en el diseño del cautín ayudan a un enfriado rápido. Estación y soporte para soldar: el soporte para soldar portátil con esponja de limpieza sostiene el cautín para asegurar la seguridad y practicidad. Es más seguro que cualquier otro soporte para soldar delgado. El máximo alcance para evitar que el usuario se queme y dañe. Desoldador y puntas para soldar con características únicas: de robusta construcción de metal, el desoldador es un tubo de vacío de alta presión con marco de cuerpo de aluminio que permite su uso con una sola mano, lo mejor para eliminar la soldadura de la PCB a través de los orificios de las juntas de soldadura. El cautin para soldar profesional superior tiene 6 puntas de repuesto múltiples, un diseño resistente al calor y al impacto de rosca de tornillo para que la cabeza de hierro no se caiga fácilmente. Kit de soldadura 15 en 1: 1 x Cautín de 80W de 110V, 1 x Extractor De Soldadura, 5 Puntas (I/B/K/3C/2.4D) 1 x Soporte (2 Piezas - Base Y Soporte) 1 x Rollo De Soldadura 1 x Esponja de limpieza, 1 x Pinza ESD-15 0 ESD- 14 1 x Pela cables 2 x cables 1 x Estuche de transporte de cuero sintético.	UND	122.500	23.275	145.775
150	32121615	Resistor de película de carbono	Kit Resistencias de Precisión. Set de 600 resistencias con 30 de los valores más comunes, precisión 1%, 20 unidades por cada valor de resistencia. Montaje tipo through hole. Valores de resistencias: 10Ω, 22Ω, 47Ω, 100Ω, 150Ω, 200Ω, 220Ω, 270Ω, 330Ω, 470Ω, 510Ω, 680Ω, 1KΩ, 2KΩ, 2.2KΩ, 3.3KΩ, 4.7KΩ, 5.1KΩ, 6.8KΩ, 10KΩ, 20KΩ, 47KΩ, 51KΩ, 68KΩ, 100KΩ, 220KΩ, 300KΩ, 470KΩ, 680KΩ, 1MΩ.	KIT X 600 UNIDADES	85.000	16.150	101.150
151	32111503	Diodos emisores de luz (led)	LED AMARILLO DIFUSO 5MM	UND	100	19	119
152	32111503	Diodos emisores de luz (led)	LED AZUL DIFUSO 5MM	UND	100	19	119
153	32111503	Diodos emisores de luz (led)	LED ROJO DIFUSO 5MM	UND	50	10	60
154	32111503	Diodos emisores de luz (led)	LED VERDE DIFUSO5MM	UND	100	19	119

ÍTEM	CLASIFICACIÓN DEL BIEN (CÓDIGO UNSPSC HASTA 3 NIVEL)	NOMBRE DEL ELEMENTO	DESCRIPCIÓN DETALLADA (FICHA TECNICA)	PRESENTACION	Valor Unitario	Iva %	Valor Unitario MAX A OFERTAR Incluido IVA
155	39121534	Luces Indicadoras o Indicadores Luminosos	Luz Piloto 110v ROJO Indicador luminoso de 110VAC y diámetro de 22mm. Características: Color: rojo Voltaje: 110VAC Corriente: < a 20mA Resistencia de aislamiento: ≥2MΩ Fluctuacion de voltaje AC: ±20% Vida útil: mayor a 30000 horas Protección: IP40 Para agujeros con diámetro de 22mm	UND	5.900	1.121	7.021
156	39121534	Luces Indicadoras o Indicadores Luminosos	Luz Piloto 110v VERDE Indicador luminoso de 110VAC y diámetro de 22mm. Características: Color: verde Voltaje: 110VAC Corriente: < a 20mA Resistencia de aislamiento: ≥2MΩ Fluctuacion de voltaje AC: ±20% Vida útil: mayor a 30000 horas Protección: IP40 Para agujeros con diámetro de 22mm	UND	5.900	1.121	7.021
157	23271803	Desoldador de Trenza	Malla para desoldar 2.5 mm 1.5 metros Características Tipo: Malla de alta densidad Material: Cobre Forma: Circular Uso: Absorción de estaño Diámetro: 2.5 mm Longitud: 1.5 metros	UND	6.000	1.140	7.140
158	41113630	Multímetros	Medidor LCR. Medidor LCR Capaz de medir Inductancia, Capacitancia y Resistencia con precisión. Rangos de medición: Resistencia: 200Ω / 2KΩ / 20KΩ / 200KΩ / 2MΩ / 20MΩ; Precisión: ±(0.8%+1). Capacitancia: 2nF / 20nF / 200nF / 2uF / 20uF / 200uF / 600uF; Precisión: ±(1%+5). Inductancia: 2mH / 20mH / 200mH / 2H / 20H; Precisión: ±(2%+8). Probador de Transistores; Probador de Diodos; Prueba de continuidad con Buzzer; Indicador de batería baja; Rango manual; Máx. Display: 1999. Funciona con una batería de 9V; Tamaño de la pantalla: 61mm x 32mm; Color: Rojo y gris; Peso del equipo: 312g; Tamaño del producto: 172 mm x 83 mm x 38 mm; Accesorios: Batería, cables de prueba con pinzas de cocodrilo, funda y manual.	UND	233.300	44.327	277.627
159	43202010	Unidad pen o flash	Memoria flash USB de 8 GB. Unidad flash USB 3.0 compatible con puertos USB 2.0	UND	21.200	4.028	25.228
160	43202005	Tarjeta flash de almacenamiento de memoria	Memoria MicroSD 64GB clase 10. Incluye adaptador SD. Especificaciones: Capacidad: 64GB. Rendimiento: 100 MB/s en lectura, clase de velocidad UHS-I, U1, V1. Dimensiones (microSD): 11mm x 15mm x 1mm. Dimensiones (con adaptador SD): 24mm x 32mm x 2.1mm. Formato: exFAT. Temperaturas de funcionamiento: -25°C a 85 °C. Temperaturas de almacenamiento: -40°C a 85 °C. Voltaje: 3.3V.	UND	27.300	5.187	32.487
161	43202010	Unidad pen o flash	Memoria USB 128Gb Almacenamiento 128GB Velocidad de escritura 4Mbps Velocidad de lectura 10Mbps Conectividad USB Plug And Play	UND	41.700	7.923	49.623
162	26101209	Motor dc sin escobillas	Micro Motorreductor: 2-7VDC 100RPM 1,8Kg/cm. Motor DC 6V con motorreductor con un torque de 1.8kg-cm. Recomendado para Robótica. Relación 160:1, Voltaje de operación: 2.0V ~7.0V, Velocidad (sin carga):100 ± 10% RPM, corriente (sin carga): ≤ 60mA, Torque Stall: 1.8Kg.cm(Stall), Torque a plena carga: 0.5Kg.cm (at maximun efficiency), Temperatura de Trabajo: -10°C ~ 60°C, Humedad: 5 %RH ~ 95 %RH, Peso: ~10g.	UND	16.200	3.078	19.278
163	32101628	Microcontroladores	Microcontrolador ATMEGA 328 DIP. ATMEGA328P-PU SPDIP-28_THT. Características: Encapsulado de 28 pines DIP; 32K de memoria para programa; 23 puertos de I/O (6 canales para el ADC de 10 bits); 20MHz con cristal externo; Voltaje de operación de 1.8V a 5V	UND	20.600	3.914	24.514
164	41111713	Magnificadores	Microscopio de 600X con LCD de 4.3" con base y batería recargable de litio. Características: Ampliación: 600X; LCD de 4.3"; Resolución del display LCD: 1080P, 720P, VGA; Distancia al objetivo: 15mm hasta el infinito; Base; Batería de Litio (tiempo de recarga: 4 horas); Cable mini USB; Soporta memoria micro SD de hasta 64GB; 8 LEDs; Material: ABS; Color: Negro; Dimensiones: 15.5cm x 12cm x 7cm	UND	245.000	46.550	291.550
165	40151548	Bombas de diafragma	Mini bomba de diafragma con motor R385. 12V. Mini bomba de diafragma con motor R385. 12V, Mini bomba de agua tipo diafragma. Con un caudal de 2L/min, voltaje de funcionamiento de 12VDC y anillos de sujeción+B31, Corriente: 0.5-0.7A (La potencia debe superar los 6W), Caudal: 1.5 a 2L/min., Altura de succión: 2m, Cabezal de descarga: 3m verticalmente, Diámetro de salida: diámetro interior 6mm, diámetro exterior 8.5mm, Vida útil de hasta 2500 horas, Temperatura del agua: de hasta 80°C. (Agua limpia ordinaria sin impurezas, líquidos viscosos o corrosivos), Modelo del motor: 385, Fácil de usar e instalar, Tamaño pequeño, con bajo nivel de ruido, No es adecuada para trabajos prolongados, la bomba se dañará si la elevación y la succión son demasiado altas, Peso: 108g aprox., Dimensiones: 90x40x35mm	UND	22.400	4.256	26.656
166	60101318	Tarjetas didácticas electrónicas	Módulo Cámara para Arduino OV76760. Resolución máxima de 640×480 píxeles (VGA) a una velocidad de hasta 30 cuadros por segundo. Voltaje de operación: 2.5V a 3V, con un consumo de 60mW. Formatos de salida: RawRGB, RGB (GRB4:2:2, RGB565/555/444), YUV (4:2:2) y YCbCr (4:2:2). Tamaño óptico: 1/16'' (0.16 cm). Campo de visión (FOV): 25°. Sensibilidad: 1.3V/(Lux-sec). Relación señal a ruido (SNR): 46dB. Modo de vista progresivo. Exposición electrónica: de 1 línea a 510 líneas. Velocidad de imagen: VGA hasta 30 fps (frames per second). Interfaz de programación: SCCB. Resoluciones soportadas: VGA, CIF (hasta 40x30). Otras características: Compensación para pérdida de lente óptico. Detección automática de 50Hz/60Hz. Ajuste automático de saturación (ajuste UV). Realce automático de bordes y reducción de ruido.	UND	21.200	4.028	25.228
167	39122337	Relé de tablero de circuito impreso	Módulo de Relé de 1 Canal 5V 10A RL-1. Módulo de relé de 1 canal. Voltaje de operación de 5V/10A. Se puede usar para controlar varios dispositivos y otros equipos con gran corriente. Se puede controlar directamente con señales lógicas de 3.3V o 5V desde un microcontrolador (Arduino, 8051, AVR, PIC, DSP, ARM, MSP430, lógica TTL). Tiene circuitería opto-aislada. Posee 1 LED que indica cuando el relé está encendido. El circuito de control debe proporcionar una corriente de 15mA a 20mA. Tiene un header 1×3 para conectar la alimentación (5V y GND) y para controlar el relé: GND, IN1 (controla el relé, se enciende cuando la entrada sea inferior a 2V), VCC (conecta 5V a este pin, alimenta al optoacoplador). Tiene un header 1×2 para alimentar el relé. Utiliza un jumper para seleccionar la señal de 5V del header 1×3: JD-VCC (es la alimentación de 5V requerida para el relé), VCC (es el VCC que se suministra 5V desde el header 1×3). Si se requiere opto-aislamiento, se debe utilizar una fuente de alimentación de 5V aislada. En operación normal, el jumper selecciona el pin 1 y 2 de la señal de 5V del header 1×2, lo cual la entrada y el relé usan la misma alimentación de 5V, por lo tanto no hay opto-aislamiento. Los relés son de alta corriente: 125V-250V AC, 28V-30V DC, 10A. Dimensiones de la tarjeta: 4.3 cm x 1.8 cm.	UND	5.200	988	6.188

ÍTEM	CLASIFICACIÓN DEL BIEN (CÓDIGO UNSPSC HASTA 3 NIVEL)	NOMBRE DEL ELEMENTO	DESCRIPCIÓN DETALLADA (FICHA TECNICA)	PRESENTACION	Valor Unitario	Iva %	Valor Unitario MAX A OFERTAR Incluido IVA
168	39121006	Adaptadores o inversores de potencia	Módulo EGS031 inversor senoidal trifásico con EG8030. Tarjeta para inversor de señal senoidal pura trifasica de hasta 3000W basada en el módulo EGS031. Puede adaptarse a una gran cantidad de Mosfets o IGBT para la potencia. Características: Fuente de alimentación de 5V. Oscilador de cristal externo de 16MHz. Pines de configuración de cuatro modos de funcionamiento: Regulador de circuito abierto síncrono trifásico, Reguladores síncronos trifásicos de circuito cerrado, Regulador de tensión trifásico de circuito abierto independiente y Regulador independiente trifásico en circuito cerrado. Protección contra sobretensión, subtensión, sobreintensidad, cortocircuito, sobrecalentamiento. Detección y manejo de salidas de voltaje y corriente por temperatura. Arranque suave de 3 segundos configurado por 1 pin. Función de inversión de secuencia de fases. Función de corrección de fase. Alarma por indicación de LED y zumbador. Salida de control para ventilador. Dos clases de frecuencia de salida sinusoidal pura trifásica: Onda sinusoidal pura de frecuencia fija de 50Hz y Onda sinusoidal pura de frecuencia fija de 60Hz. Ajuste de la frecuencia de la señal portadora PWM: 20KHz, 10KHz, 5 KHz y 2.5KHz. 4 opciones de tiempo muerto configuradas por 2 pines: 300ns, 500ns, 1.0uS y 2.0uS.	UND	82.700	15.713	98.413
169	39121008	Conversores de señales	Módulo Elevador DC-DC XL6009. Módulo elevador DC-DC 5V-35V/4A. Módulo conversor elevador Boost no aislado DC-DC, XL6009E1. Basado en el circuito integrado XL6009E1, que es un módulo de corriente de conmutación de alto rendimiento (BOOST). Con potenciómetro de alta precisión. Rectificación no síncrona. Voltaje de entrada: entre 3V hasta 32V DC. Corriente de conmutación: 4A. Voltaje de salida: ajustable entre 5V hasta 35V DC. Frecuencia de conmutación: 400KHz. Eficiencia de conversión: < 94% (cuanto mayor es la corriente, menor es la eficiencia). Ondulación de salida: 50mV (cuanto mayor sea el voltaje, mayor será la corriente, y la ondulación). Regulación de carga y de voltaje: ± 0.5%. Dimensiones: 43 mm x 21 mm x 14 mm.	UND	6.400	1.216	7.616
170	32101617	Tarjetas inteligentes	Módulo ESP32 con sistema de audio. Tarjeta de desarrollo ESP32 con sistema de audio, incluye jack de 3.5mm, pines para parlantes y micrófonos. Compatible con aplicaciones o proyectos IoT. Voltaje de funcionamiento: 5V/2A Soprta batería Li-ion 3.7V, Módulo WiFi 802.11b/g/n, Bluetooth 4.2 BR/EDR y BLE, CPU 32-bit, Velocidad de reloj de hasta 240MHz, SRAM embebida 520KB, 8MPSRAM externa, Con jack 3.5mm para audífonos, soporta canal de salida izquierda y derecha, Canales para salida de audio izquierda/derecha, soporta parlantes 4Ω3W, Soporta UART/SPI/I2C/PWM, Soporta modos de operación STA/AP/STA+AP, Compatible con tarjetas SD 64GB (lectura y escritura), Compatible con Espressif's ESP-ADF framework, Con 2 micrófonos análogos, Puertos IO: 10, con cable USB compatible con tarjeta de desarrollo.	UND	92.300	17.537	109.837
171	60101318	Tarjetas didácticas electrónicas	Módulo generador de pulso de frecuencia ajustable con NE555 MODLM555. Características: Voltaje de alimentación: 5 a 12 VDC. Corriente de entrada: 10mA. Amplitud de salida: 4.2 Vpp a 11.4 Vpp. Corriente de salida: 15mA 5V/ 35mA 12V. Rango de frecuencia mínima: 4Hz a 50% del ciclo de trabajo. Rango de frecuencia máxima: 1.3 KHz a 98% del ciclo de trabajo.	UND	3.700	703	4.403
172	39122002	Unidad dc de control de motor	Módulo L298N para Control de Motores (Puente H). El driver L298N que permite controlar el sentido de funcionamiento de motores a una corriente de salida por canal de hasta 2A. Cuenta con un disipador de calor acorde a las características del driver. Gran capacidad de filtrado de ruido, cuenta con un diodo de protección ante corriente inversa, para funcionamiento más estable y fiable. Controlador: L298/ Doble Puente H; Interfaz de potencia: 7V~46V. Corriente máxima: 2A por canal. Voltaje de control: 5V. Nivel de entrada de señal de control: · Nivel alto 2.3V <= Vin <= Vss. · Nivel bajo: -0.3V <= Vin <= 1.5 V. Corriente de control: 36mA. Potencia de salida: 25W. Luces indicadoras: Encendido, control, dirección. Temperatura de operación: -20°C~+135°C.	UND	16.700	3.173	19.873
173	32111705	Aisladores acoplados ópticos	Modulo Optoacoplador PC817 4 Canales, 3.3V ~ 30VDC Características: Modulo PC 817 de 4 Canales DC Voltaje de Entrada: 3.3V ~ 24V (Tipico 3.3V ~ 5V) Voltaje de Salida: 3.3V ~ 30V Corriente de Salida: ~ 10mA Maxima Frecuencia de Operacion: 3 KHz Salida a Foto Transistor NPN BJT Dimensiones: 47 mm x 38 mm	UND	10.800	2.052	12.852
174	39122337	Relé de tablero de circuito impreso	Módulo rele 4 canales Tarjeta de interfaz 5V 4-Channel Rele. capaz de controlar varios aparatos y otros equipos con corrientes grandes.	UND	14.800	2.812	17.612
175	39122333	Relés de estado sólido	Módulo relé de estado sólido 1 canal. Este módulo relé de estado sólido o SSR sirve para dimerizar lámparas incandescentes o led de tensión alterna 220VAC hasta 2A, donde se puede realizar PWM o controles ON/OFF de manera rápida. Este módulo puede ser controlado directamente por cualquier microcontrolador (Arduino, 8051, AVR, PIC, DSP, ARM, ARM, MSP430, TTL logic). Características: Voltaje de alimentación: 5 VDC. Voltaje en estado bajo: 0 a 2.5 VDC. Voltaje en estado activo: 3.3 a 5 VDC. Tensión de aislamiento: 2.5 KV. Rango de tensión de carga: 240 VAC a 50/60 Hz. Carga nominal de salida: 2A. Dimensiones: 35x25x23 mm. Temperatura de funcionamiento: -30º C a 80º C.	UND	7.500	1.425	8.925
176	39122333	Relés de estado sólido	Módulo relé de estado sólido de 6 canales. Este módulo relé de estado sólido o SSR sirve para dimerizar lámparas incandescentes o led de tensión alterna 220VAC hasta 2A, donde se puede realizar PWM o controles ON/OFF de manera rápida. Este módulo puede ser controlado directamente por cualquier microcontrolador (Arduino, 8051, AVR, PIC, DSP, ARM, ARM, MSP430, TTL logic). Características: Voltaje de alimentación: 5 VDC. Voltaje en estado bajo: 0 a 2.5 VDC. Voltaje en estado activo: 3.3 a 5 VDC. Tensión de aislamiento: 2.5 KV. Rango de tensión de carga: 240 VAC a 50/60 Hz. Carga nominal de salida: 2A. Dimensiones: 55x80x25 mm. Temperatura de funcionamiento: -30º C a 80º C.	UND	52.500	9.975	62.475
177	32101663	Circuito integrado sensor temperatura infrarroja ir	Módulo Sensor Infrarrojo de 4 Canales. Sensor seguidor de línea de 4 canales. Utilizado en robótica para seguir línea negra y para evasión de obstáculos, y en aplicaciones de automatización. Características: Voltaje de funcionamiento: 3.3V ~ 5V. Corriente de funcionamiento: máximo 1A. Rango de detección: 1mm ~ 60cm, ajustable. Tipo: Infrarrojo. Señal de salida: TTL, se puede conectar directamente a un microcontrolador. Temperatura de operación: -10°C ~ 50°C. Agujero para montaje: M3.	UND	11.300	2.147	13.447
178	27111515	Taladro de Mano	Moto Tool Inalámbrico 7.2Vol 25000rpm 110pzs Crt324 Características Técnicas 1) Con batería inalámbrica de 1 amperio hora 2) Duración de trabajo continuo 25 minutos x 15 minutos de descanso 3) Con 110 accesorios, y estuche Usos A) Para trabajar en artesanías, odontología, y pequeños trabajos B) Para lijar, pulir brillar y perforar Cargador incluido Moto Tool inalámbrico ideal para trabajar sobre superficies como: metal, madera, vidrio, cerámica, plástico, entre otros. Juego por 110 piezas. Ideal para trabajos sobre metal, madera, cerámica, vidrio, plástico entre otros Fácil instalación de los accesorios Posee botón para bloqueo del eje Tiene botones para ejercer control en la velocidad Su velocidad sin carga es de 5.000 - 25.000 RPM Batería de litio Accesorios: 1 piedra de tela; 2 soportes; 4 recogedores; 20 ruedas de corte 1/64"; 5 bandas lijadoras; 7 puntas de diamante; 10 ruedas de corte 1/32"; 6 bandas lijadoras 1/2"; 1 rueda pulidora en tela; 4 muelas; 1 soporte de tornillo; 1 cepillo de nylon; 4 ruedas de pulido en paño 1/2"; 4 piedras de moler en carburo de silicio; 1 Polichador; 2 ruedas de pulido en paño de 1"; 5 piedras de moler de óxido de aluminio; 2 ruedas de esmeril de goma; 1 punta de paño; 4 brocas de torsión; 2 tambores de lijado; 20 discos de lijado; 1 cepillo de cobre; 1 cepillo de acero; 1 estuche plástico. Voltaje: 7.2 V Velocidad sin carga: 5.000 - 25.000 RPM Tiempo de carga: 3-5 horas	UND	116.400	22.116	138.516

ÍTEM	CLASIFICACIÓN DEL BIEN (CÓDIGO UNSPSC HASTA 3 NIVEL)	NOMBRE DEL ELEMENTO	DESCRIPCIÓN DETALLADA (FICHA TECNICA)	PRESENTACION	Valor Unitario	Iva %	Valor Unitario MAX A OFERTAR Incluido IVA
179	26101209	Motor dc sin escobillas	Motorreductor 12v 60RPM reducción 99:1 con encoder. Características: Voltaje: 12 V; Reducción 99.5:1; Tipo de piñonería: planetaria; Material de piñonería: Casing: Steel Ring Gear; Nivel 1: Engranajes de acero, engranajes orbitales de Acetal; Nivel 2: Engranajes de acero; Nivel 3: Engranajes de acero. Velocidad sin carga 12V: 78 RPM; Stall torque 12V: 133.2 kg*cm; Corriente Stall 12V: 9.2A; Corriente free-run: 250 mA; Diámetro eje de salida: 6mm tipo D; Torque a máxima eficiencia: 22.5kg*cm; Velocidad a máxima eficiencia: 60RPM; Corriente a máxima eficiencia: 2A; Peso: 456 gr; Dimensiones 37.5D × 147.5L mm; Encoder relativo en cuadratura; Tipo de encoder: Efecto hall; Rango de voltaje 3.3 – 5VDC; CPR en el motor por canal: 7; CPR en el motorreductor: 2786.6CPR en cuadratura.	UND	253.800	48.222	302.022
180	26101209	Motor dc sin escobillas	Motorreductor DC de 12V, 60 RPM. Motor de 12V con caja reductora. Con velocidad de 60RPM y torque de 3 Kg.cm. Eje excéntrico. Voltaje de funcionamiento: 12V, Velocidad sin carga: 60RPM, Corriente sin carga: 90mA, Torque a máxima eficiencia: 3 Kg.cm, Torque Stall: 8 Kg.cm, Velocidad a máxima eficiencia: 50RPM, Corriente a máxima eficiencia: 150mA, Corriente Stall: 0.3A, Con eje de diámetro de 6mm, Dimensiones: 37x55mm	UND	42.800	8.132	50.932
181	26101209	Motor dc sin escobillas	Motorreductor: 6~12VDC 10RPM. Motorreductor DC, 6~12V. Voltaje: 6~12V DC, RPM: 10 (12V), Corriente: 60mA, Diámetro: 25mm, Longitud del eje: 9.5mm, Diámetro del eje: 4mm, Peso neto: 93g, Dimensiones: 7.50cm x 2.50cm x 2.50cm.	UND	41.700	7.923	49.623
182	43211708	Mouse o bola de seguimiento para computador	Mouse óptico USB para PC de escritorio	UND	17.000	3.230	20.230
183	41113630	Multímetros	Multímetro Digital Tester Multifuncional Voltimetro El Multímetro digital XL830L es un instrumento de medición portátil esencial para los profesionales en electricidad y electrónica. Se utiliza para la medición de magnitudes eléctricas como: voltaje, corriente, resistencia, diodos y transistores; los cuales conforman un circuito. Su funcionamiento se basa en identificar lo que va a medir y conectar los cables de forma correcta (el cable de color negro se conectará a COM) se debe tener en cuenta que el negro es la parte negativa del circuito y la roja la parte positiva; luego esperaremos el resultado. Una de las ventajas del multímetro digital frente al análogo, es el aumento de la precisión al captar la medición, ya que la aguja puede crear un pequeño error en la lectura.	UND	26.800	5.092	31.892
184	26111711	Baterías de litio	Paquete de 2 baterías Lipo 3S de 11.1 V 1500 mAh con enchufe de descarga XT60 y cargador de equilibrio de 11.1 V. El paquete incluye: 2 baterías Lipo de 11.1 V 1500 mAh con enchufe amarillo XT60 y 1 cargador de equilibrio de 11.1 V. Enchufe de descarga de batería: enchufe amarillo XT60, tasa de descarga: 95.0 °F. Enchufe del cargador: enchufe blanco XH-4P de 4 pines. Dimensiones de las baterías: 2.8 x 1.38 x 1.11 pulgadas.	UND	186.700	35.473	222.173
185	30102306	Perfiles de aluminio	Perfil de aluminio OB2020 V slot. Perfil de aluminio OB2020 V slot, Alto: 20mm, Ancho: 20mm, Longitud: 1m, Material: Aluminio	UND	28.200	5.358	33.558
186	30102306	Perfiles de aluminio	Perfil de aluminio OB2080 V slot. Perfil de aluminio OB2080 V slot, Alto: 20mm, Ancho: 80mm, Longitud: 1m, Material: Aluminio	UND	98.000	18.620	116.620
187	41113637	Medidores de voltaje o de corriente	Pinza amperimétrica de verdadero valor eficaz (True-RMS). Características principales: Medida de corriente CA de 400 A; Medida de tensión de CA y CC de 600 V; Voltaje y corriente de CA con verdadero valor eficaz para obtener mediciones exactas en señales no lineales; Medida de resistencia de hasta 4 k con detección de continuidad. Diseño delgado y ergonómico; Clasificación de seguridad CAT IV 300V/CAT III 600V; Botón de retención; Garantía de dos años. Estuche de transporte flexible. Descripción general del producto: Pinza amperimétrica de verdadero valor eficaz. Especificaciones: Corriente de CA: Rango 400,0 A; Precisión 2 % ± 5 dígitos (de 45 Hz a 65 Hz); 2,5 % ± 5 dígitos (65 Hz a 400 Hz). Tensión de CA: Rango 600,0 V; Precisión 1,5 % ± 5 dígitos. Tensión de CC: Rango 600,0 V Precisión 1,0 % ± 5 dígitos. Resistencia: Rango 400,0 ?/4000 ?; Precisión 1,0 % ± 5 dígitos. Continuidad: 70 ?. Respuesta de CA: RMS de verdadero valor eficaz. Retención de valores en pantalla. Dimensiones H x W x D (mm) 207 x 75 x 34. Máx. diámetro del cable: 30 mm (600 MCM). Peso 265 g. Categoría de seguridad: CAT III 600 V; CAT IV 300 V. Garantía Dos años. Incluye: puntas de prueba. Estuche. Manual del usuario.	UND	1.262.200	239.818	1.502.018
189	27112147	Alicates de engaste	Pinza Ponchadora para terminales planos, en ojo y en U. Crimpadora de Terminales Eléctricos Awg 23-7 Hexagonal. Herramienta de prensado de terminales de tubo, alicates de prensado de férula HSC8 6-4A, 0,25-10mm², 23-7AWG. Otras características: Compatibilidad de conector modular; Compatibilidad de terminal: terminales de cable; Material de la cabeza: Metal; Material de la manija: PVC; Largo: 7 "; Peso: 350 g.	UND	157.800	29.982	187.782
191	32101617	Tarjetas inteligentes	Placa de desarrollo micro Linux Luckfox Pico Mini RV1103. Tarjeta de desarrollo Luckfox Pico Mini basada en el chip RV1103 que integra procesadores ARM Cortex-A7/RISC-V MCU/NPU/ISP, de rendimiento altamente integrado y potente. Soporta una variedad de interfaces incluyendo MIPI, CSI, GPIO, UART, SPI, I2C, USB. Contiene ranura para tarjeta TF e interfaz para cámara. Es de tamaño compacto. Con orificios almenados, fácil de integrar en diversas aplicaciones de productos. Chip: RV11030, procesador: Cortex A7 1.2GHz, Memoria: 64MB DDR2, Procesador de imagen ISP: Entrada 4M @30fps. Máx., WiFi/Bluetooth: No, Ethernet: No, Puerto USB tipo C: Dispositivo/host USB 2.0, Puerto para cámara MIPI CSI de 2 carriles, Pines GPIO: 17 pines GPIO, Ranura para tarjeta TF (Micro SD no incluida), Dimensiones: 21x28mm	UND	79.600	15.124	94.724
192	32131006	Soportes o zócalos de circuito integrado	Placa de expansión ESP32 compatible con ESP32. Tarjeta de expansión con interfaz de conexión de 38 pines para ESP32 y NodeMCU-32S Lua. Con borneras que dan acceso a todos los pines GPIO del modulo de desarrollo. Buena alternativa para extender un PIN GPIO de la placa ESP32 a dos. Características: Interfaz de 38 pines Dos interfaces de expansión: regleta de pines y borneras Borneras terminales de tornillo Color negro Grosor de PCB: 1.6mm Tamaño: 78x63mm Tarjeta de expansión compatible con: DEVKIT-ESP32S-38PIN-C ESP32-WROOM-32D-KY	UND	12.700	2.413	15.113
193	32131010	Tarjetas sencillas de circuitos impresos	Placa didacticas experimentales para electronica de 5 x 10 cms. Placa circuito impreso universal. Dimensiones 10cm x 5cm.	UND	2.600	494	3.094
194	32101617	Tarjetas inteligentes	Placa Microcontrolador Esp32 S3 Devkitc 1 N16r8 240mhz Wifi 2.4ghz Bt Ble 5 Mesh. Con dos puertos tipos C. - *CPU:* Dual-core Xtensa® LX7 @ 240MHz - *Conectividad:* Wi-Fi IEEE 802.11 b/g/n 2.4GHz + Bluetooth 5 Mesh - *Memoria:* 512 KB SRAM (16 KB SRAM en RTC), 384 KB ROM - *GPIOs:* 45 pines GPIO - *Interfaces:* 4x SPI, 3x UART, 2x I2C, 2x I2S, 14x Touch, RMT, LED PWM, USB-OTG,	UND	33.200	6.308	39.508
195	60106214	Materiales didácticos de robótica	Plataforma Robótica Maqueen para Micro:bit Voltaje de funcionamiento: 3.5 – 5 VDC (3 baterías AAA o batería Litio de 3.7V. No incluidas) Interfaz I2C (3.3V) Herramienta de programación: MakecCode online editor 2 Seguidores de línea infrarrojos (Entrada digital) 1 Buzzer 1 Receptor IR (NEC encode) 2 Luces LED on-board (Salida digital) 4 Luces RGB programables on-board 1 Sensor ultrasónico SR04, con conector de 4 pines SR04P (5V) 2 llantas 1 Portabaterías para 3 AAA 2 Motores metálicos N20 1 Motorreductor 1:150 1 cinta adhesiva doble cara Máxima tasa de rotación: 133 RPM Motor driver: PWM motor driver Dimensiones: 81(A) x 85(L) x 44(Al) mm. Peso: 75.55g	UND	234.900	44.631	279.531

ÍTEM	CLASIFICACIÓN DEL BIEN (CÓDIGO UNSPSC HASTA 3 NIVEL)	NOMBRE DEL ELEMENTO	DESCRIPCIÓN DETALLADA (FICHA TECNICA)	PRESENTACION	Valor Unitario	Iva %	Valor Unitario MAX A OFERTAR Incluido IVA
196	32151705	Módulo de controlador lógico programable	PLC 6ED1052-1CC08-0BA2 - LOGO! 24CE, módulo lógico, fuente de alimentación de pantalla / E/S: 24 V/24 V/24 V trans., 8 DI (4 AI)/4 DO, memoria 400 bloques, ampliable modularmente, servidor web integrado Ethernet, registro de datos, usuario - páginas web definidas, tarjeta microSD estándar para LOGO! Soft Comfort V8.4 o superior, conexión a la nube ejecutable de proyectos antiguos, MQTT en todos los LOGO! 8.4 unidades básicas	UND	523.700	99.503	623.203
197	23271811	Fundente de soldadura	Pomada para Soldar 8 gr	UND	3.100	589	3.689
198	39121624	Soporte de fusible	Porta Fusible 5x20 para PCB. Características: Tamaño de fusible: 5x20 mm; Color: Plata; Material: Metálico (no contiene plomo).	UND	400	76	476
199	32121603	Resistores o varistores variables	Potenciometro de 1 Kohm. Potenciómetro logarítmico ajustable. Características: Resistencia: 1kΩ; Diámetro de 1/4"; Número de pines: 3	UND	1.000	190	1.190
200	32121603	Resistores o varistores variables	Potenciometro de 1 Mohm. Potenciómetro logarítmico ajustable. Características: Resistencia: 1MΩ; Diámetro de 1/4"; Número de pines: 3	UND	1.400	266	1.666
201	32121603	Resistores o varistores variables	Potenciometro de 10 Kohm. Potenciómetro logarítmico ajustable. Características: Resistencia: 10kΩ; Diámetro de 1/4"; Número de pines: 3	UND	1.100	209	1.309
202	32121603	Resistores o varistores variables	Potenciometro de 100 Kohm. Potenciómetro logarítmico ajustable. Características: Resistencia: 100kΩ; Diámetro de 1/4"; Número de pines: 3	UND	1.400	266	1.666
203	32121603	Resistores o varistores variables	Potenciometro de 5 Kohm. Potenciómetro logarítmico ajustable. Características: Resistencia: 5kΩ; Diámetro de 1/4"; Número de pines: 3	UND	1.200	228	1.428
204	32121603	Resistores o varistores variables	Potenciometro de 50 Kohm. Potenciómetro logarítmico ajustable. Características: Resistencia: 50kΩ; Diámetro de 1/4"; Número de pines: 3	UND	1.000	190	1.190
205	32121603	Resistores o varistores variables	Potenciometro de 500 Kohm. Potenciómetro logarítmico ajustable. Características: Resistencia: 500kΩ; Diámetro de 1/4"; Número de pines: 3	UND	1.000	190	1.190
206	32101507	Tarjetas de tablero de conectores de circuitos	Protoboard con 840 puntos de inserción. con lámina de soporte metálico. Color: Blanco. Dimensiones: 6.5 x 17.2 cm. Tipo WB-102 o similar.	UND	14.700	2.793	17.493
207	39121426	Puente de conexión	Puente para bornera de palanca. Puente para bornera, 10 pines. Características: Número de polos: 10. Para uso en bornera 2.5mm². Material del cuerpo: PA6.6V2 (Poliamida 6BS)	UND	10.100	1.919	12.019
208	39122216	Interruptores de botón	Pulsador 4 pines 12x12 pin 5.5mm. Características: Carga nominal: DC12V 50mA. Resistencia de contacto: ≤ 0.03Ω. Resistencia de aislamiento: ≥100MΩ. Temperatura: - 30ºC ~ 70ºC. Dimensiones: 12mm x 12mm. Altura del botón: 5.5mm. Color del botón: negro	UND	400	76	476
209	39122216	Interruptores de botón	Pulsador de 2 Pines Normalmente Abierto 6mm x 6mm x 7mm Push Boton 2 Pines N.A. 6x6x7 Voltaje Tipico de Funcionamiento DC: 0V ~ 35V Corriente: ~ 50mA Resistencia de contacto: ≤ 0.03 Ω Resistencia de aislamiento: ≥ 100MΩ Temperatura de Operacion: -30 ºC ~ 70 ºC Dimensiones: 6mm x 6mm Altura desde la base inferior al boton: 7mm Numero de Pines: 2	UND	100	19	119
210	39122216	Interruptores de botón	Pulsador de 4 Pines Normalmente Abierto 6mm x 6mm x 7mm Push Boton 4 Pines N.A. 6x6x7 Voltaje Tipico de Funcionamiento DC: 0V ~ 35V Corriente: ~ 50mA Resistencia de contacto: ≤ 0.03 Ω Resistencia de aislamiento: ≥ 100MΩ Temperatura de Operacion: -30 ºC ~ 70 ºC Dimensiones: 6mm x 6mm Altura desde la base inferior al boton: 7mm Numero de Pines: 4	UND	200	38	238
211	39121545	Paradas de emergencia	Pulsador de emergencia en caja protectora plástica. Características: 440V AC. Contactos NC Y NO de 10A. Tamaño del botón: longitud 78 * ancho 72 * altura 64 mm. Color: amarillo, negro, rojo. Desbloqueo del botón: girando sobre su propio eje.	UND	44.300	8.417	52.717
212	39122216	Interruptores de botón	Pulsador NC pequeño de 2 pines. Pulsador 2 pines. Dimensiones: 6x6x4.3mm. Normalmente Cerrado. Temperatura de operación: -30 a + 70°C; Voltaje: 250VAC / 12VDC; Corriente: 50mA; Resistencia de contacto: 0.03 Ohm; Resistencia de aislamiento: 100 MOhm.	UND	100	19	119
213	39122216	Interruptores de botón	Pulsador NO pequeño de 2 pines. Pulsador 2 pines. Dimensiones: 6x6x4.3mm. Normalmente Abierto. Temperatura de operación: -30 a + 70°C; Voltaje: 250VAC / 12VDC; Corriente: 50mA; Resistencia de contacto: 0.03 Ohm; Resistencia de aislamiento: 100 MOhm.	UND	100	19	119
214	39121545	Paradas de emergencia	Pulsador para emergencia Metálico 22mm, 1 contacto NC ESPECIFICACIONES: Tipo de botón: Pulsador de emergencia tipo hongo no iluminado ø 22mm Tipo de color: Rojo Diámetro de cabezal: ø 40mm Bloque de contacto: Contacto (NC) Tipo de bloque de contacto: Tipo singular Capacidad bloque de contacto: 400VAC/10A Tipo de base: Base metálica Grado de protección: IP54 Temperatura de trabajo: -25°C a 55°C	UND	13.700	2.603	16.303
215	39122245	Interruptor magnético	Reed switch Normalmente Abierto (NO) 10mm. Reed switch (sensor magnético) Normalmente Abierto (NO). Material exterior: Vidrio, Normalmente abierto (Normally Open - NO), Material de los contactos: Rhodium, Voltaje: 28Vdc, Corriente: 10mA, Frecuencia de resonancia: 3.5kHz, Largo: 10mm	UND	2.100	399	2.499
216	32101630	Circuitos integrados de regulador de tensión	Regulador de voltaje ajustable LM317T	UND	1.200	228	1.428
217	39122319	Relé de corriente directa	Relay 12VDC - Capacidad Max 250VAC / 30VDC - 10A. Principales Características: Voltaje de Operación bobina: 12VDC; Corriente de la bobina: 38 mA; Voltaje máximo de carga: 250VAC / 30VDC; Corriente máxima de carga: 10A; Contactos: Común, Normalmente Abierto (NO), Normalmente Cerrado (NC); Tiempo de acción: 5 ms ~ 10 ms	UND	3.300	627	3.927
218	39122319	Relé de corriente directa	Relé 5VDC 10A 5 Pines	UND	2.600	494	3.094
219	39122315	Relé electromagnético	RELÉ DE 8 PINES 24 VDC 10A Características: Tensión nominal: 24V Corriente nominal: 10A Contacto: 250VAC/28VDC, 10A Material de contacto: aleación de plata Modelo de contacto: H Número de pines: 8 Carcasa hecha de material transparente Dimensiones del producto: 67x34x34mm Compatible para montaje en riel DIN. BASE NO INCLUIDA	UND	22.000	4.180	26.180
220	39121523	Temporizadores	RELE TEMPORIZADOR OFF-DELAY 0,06s A 3min 24 A 240VCA/CC	UND	86.500	16.435	102.935
221	39121523	Temporizadores	RELE TEMPORIZADOR ON-DELAY 0,1s A 3MIN 24 A 48VCC y 24 A 240VCA	UND	40.000	7.600	47.600
222	39122330	Relés de sobrecarga	Relé Térmico 1,6 – 2,5A Características: Modelo: NR2-25. Corriente: 1,6 – 2,5A. Relé térmico trifásico. Cuenta con Certificación RETIE.	UND	34.200	6.498	40.698
223	39122330	Relés de sobrecarga	RELE TÉRMICO 9 A 14A PARA CONTACTORES BF9 A BF38	UND	20.800	3.952	24.752

ÍTEM	CLASIFICACIÓN DEL BIEN (CÓDIGO UNSPSC HASTA 3 NIVEL)	NOMBRE DEL ELEMENTO	DESCRIPCIÓN DETALLADA (FICHA TECNICA)	PRESENTACION	Valor Unitario	Iva %	Valor Unitario MAX A OFERTAR Incluido IVA
224	26101114	Motor ac de inducción	Repuesto de embobinado de Motor asíncrono de inducción trifásico de alta eficiencia y ahorro de energía de la serie HM1,HM2,HM3,HM4 está completamente cerrado, motor de inducción trifásico de jaula de ardilla refrigerado por ventilador, que es independiente de nuestra empresa diseñada de acuerdo con el estándar de nivel de eficiencia energética de la empresa de acuerdo con el estándar de nivel de eficiencia energética de la marca. Nombre del producto Motor eléctrico trifásico Material de la carcasa Aluminio Potencia de salida 3kw Tamaño del marco 100 Velocidad 3000RPM Frecuencia 50/60HZ Temperatura ambiente -20 ~ + 40 °C Altitud ≤ 1000M	UND	1.032.000	196.080	1.228.080
225	32121615	Resistor de película de carbono	Resistencia 1,2KΩ 1/2W	UND	50	10	60
226	32121615	Resistor de película de carbono	Resistencia 100Ω 1/2W	UND	50	10	60
227	32121615	Resistor de película de carbono	Resistencia 1KΩ 1/2W	UND	50	10	60
228	32121615	Resistor de película de carbono	Resistencia 2,2KΩ 1/2W	UND	50	10	60
229	32121615	Resistor de película de carbono	Resistencia 220Ω 1/2W	UND	50	10	60
230	32121615	Resistor de película de carbono	Resistencia 27Ω 1/2W	UND	50	10	60
231	32121615	Resistor de película de carbono	Resistencia 330KΩ 1/2W	UND	50	10	60
232	32121615	Resistor de película de carbono	Resistencia 4.7KΩ 1/2W	UND	50	10	60
233	32121615	Resistor de película de carbono	Resistencia 470 Ω 1/2W	UND	50	10	60
234	39122217	Interruptores giratorios	SELECTOR MULETILLA PLAST 2 POSICIONES PALANCA CORTA 22mm. Posiciones: 2 (Mantenidas) Marquilla color Blanco (palanca Corta). Contacto: NA (110VCA /10A, 250VCA / 6A). Dimensión: Ø 22mm. Tipo de Base: Plástico	UND	15.800	3.002	18.802
235	41111927	Sensores de presión	Sensor Analógico de Presion de 24 VDC, 200 PSI. Sensor de presión, con transmisor de presión de pantalla LED digital, 24V CC 4-20mA Compatibilidad de alta calidad, para medir la presión de aceite, medición hidráulica (0-500Kpa - aproximadamente 200PSI-). Características: Fuente de alimentación: 24V DC; Salida: 4-20mA; Temperatura de compensación: -10°C-70°C; Temperatura ambiente: -40°C -85°C; Carcasa: IP65; Tipo de presión: Presión manométrica, presión absoluta, presión negativa; Deriva de temperatura cero: +0.03% F.S/C; Deriva de temperatura de sensibilidad: +0.03% F.5/C; Presión de sobrecarga: 200% FS; Estabilidad a largo plazo: 0,2% F.5/año; Frecuencia: 5kHZ-650kHz.	UND	249.600	47.424	297.024
236	41111970	Sensor de temperatura	Sensor analógico de temperatura LM35. Sensor de temperatura de alta precisión para aplicaciones industriales.	UND	15.400	2.926	18.326
237	41111970	Sensor de temperatura	Sensor Análogo de Temperatura TC622COA. Voltaje de alimentación de 4,5 a 18 VDC. Encapsulado 8-Pin PDIP	UND	6.800	1.292	8.092
238	41111970	Sensor de temperatura	Sensor Analogo de Temperatura TC622CPA. Voltaje de alimentación de 4,5 a 18 VDC. Encapsulado 8-Pin SOIC	UND	6.800	1.292	8.092
239	41111930	Sensores de corriente eléctrica	Sensor de corriente y potencia bidireccional INA231. Tarjeta sensor basada en el chip INA231. Trabaja como un monitor de potencia y derivación de corriente con una interfaz compatible con I2C. El dispositivo monitorea tanto una caída de voltaje de derivación como un voltaje de suministro de bus. El valor de calibración programable, los tiempos de conversión y el promedio, combinados con un multiplicador interno, permiten lecturas directas de los amperios actuales y la potencia en vatios. El INA231 detecta corriente en voltajes de bus de modo común que pueden variar de 0V a 28V, independientemente del voltaje de suministro. Cuenta con hasta 16 direcciones programables en la interfaz compatible con I2C. Voltaje de alimentación: 2.7 a 5.5V, Consumo de corriente: 300uA típico, Rango de voltaje de bus: 0 a 28V, Detección de lado alto o lado bajo, Alta precisión: 0.5 % de error de ganancia (máx.), Opciones de promedio configurables, 16 direcciones programables, Informes de corriente, voltaje y potencia, Dimensiones: 18x19.4mm	UND	16.100	3.059	19.159
240	41111966	Sensor de humedad	Sensor de Humedad HIH-4020-03. Sensor de humedad montado en placa. Sensor de humedad de circuito integrado cubierto. Empaque SIP. Incluye calibración e impresión de datos.	UND	586.200	111.378	697.578
241	41111938	Sensores o transmisores de nivel	Sensor de nivel de líquido. Sensor de nivel de líquido, Voltaje de conmutación (max): 100 VDC, Corriente de conmutación (max): 0.5 A, Voltaje máximo: 220 VDC, Corriente máxima: 1 A, Longitud del cable: 30 cm, Longitud del flotador: 91 mm, Material: PP	UND	10.200	1.938	12.138
242	32101671	Circuito integrado de sensor de presión	Sensor de Presión Diferencial 0~14,5 Psi tipo board. Sensor de presión de silicio integrado diferencial con puerto doble en un encapsulado SIP de 6 pines. Compatible con MPX5100, Estado de la pieza: activa, Tipo de presión: diferencial, Presión de funcionamiento: 0 kPa a 100 kPa (14.5 PSI), Tipo de salida: Tensión analógica, Salida: 0.2 V ~ 4.7 V, Precisión: ± 2.5%, Voltaje de suministro: 4.75 V ~ 5.25 V, Tamaño del puerto macho – tubo de 0.19 «(4.93 mm), doble, Dientes de estilo: Harbor, Características: Compensación de temperatura, Tipo de placa de terminación: CI, Presión máxima: 58.02 PSI (400 kPa), Temperatura de funcionamiento: -40 ° C ~ 125 ° C, Paquete / caja (carcasa) Módulo 6-SIP, 2.5% Error máximo de más de 0 ° a 85 °C, Ideal para sistemas basados en microprocesadores o microcontroladores.	UND	128.000	24.320	152.320
243	46171632	Sensor infrarrojo pasivo	Sensor de reconocimiento de gestos PAJ7620U2. Tarjeta sensor basado en el chip PAJ7620U2 que reconoce gestos en nueve diferentes direcciones: arriba, abajo, derecha, izquierda, sentido horario, sentido anti horario y balanceo. Compatible con Arduino. Voltaje de funcionamiento: 3.3-5V, Corriente de funcionamiento: 3-10mA, Comunicación: I2C, Distancia de detección: 50-150mm, Velocidad de detección de gestos: 60º/s a 600º/s en modo normal y 60º/s a 1200º/s en modo juego, Gestos detectados: arriba, abajo, derecha, izquierda, sentido horario, sentido anti horario y balanceo, con inmunidad a la luz ambiente, Dimensiones: 16x20mm	UND	30.600	5.814	36.414
244	41111943	Sensores de resistencia o conductividad eléctrica	Sensor Detector de Lluvia Resistivo YL-83. Características: Voltaje de Operación: 3.3V-5V; Tamaño de PCB: 3.2cm x 1.4cm; Tamaño de celda : 5cm x 4cm; Chip Comparador: LM393; CONEXIONES: VCC : 3V- 5V; GND: Negativo; DO: interfaz de salida conmutación TTL; AO: interfaz de salida analógica.	UND	5.000	950	5.950
245	41111935	Sensores de inclinación	Sensor táctil 3D BLTouch para impresora 3D. Sensor de nivelación automático para impresoras 3D, puede medir con precisión la inclinación de la superficie de impresión mejorando la calidad de las impresiones. Adaptable a la mayoría de tarjetas de control de impresoras 3D.Voltaje de funcionamiento: 5V, Corriente: 15mA, Desviación estándar es de solo 0.005mm aprox. Alta precisión, Utiliza el efecto Hall para lograr la nivelación, Con funciones inteligentes de autocomprobación, alarma, liberación de alarma, Compatible con plataformas calientes fabricadas en ABS, PLA, vidrio, metal, plástico.	UND	75.100	14.269	89.369

ÍTEM	CLASIFICACIÓN DEL BIEN (CÓDIGO UNSPSC HASTA 3 NIVEL)	NOMBRE DEL ELEMENTO	DESCRIPCIÓN DETALLADA (FICHA TECNICA)	PRESENTACION	Valor Unitario	Iva %	Valor Unitario MAX A OFERTAR Incluido IVA
246	41111926	Sensores de proximidad	Sensor de proximidad capacitivo/NC - NPN Características: Distancia de detección: hasta 10mm Polaridad: NPN Estado de la salida: Normalmente cerrado Voltaje de operación: 6-36V 3 cables Longitud del cable: 1.1m/44.09" Puede detectar elementos dieléctricos	UND	27.200	5.168	32.368
247	41111926	Sensores de proximidad	Sensores de proximidad inductivo PNP. Características: Distancia de detección: 4mm Salida: PNP, 3 Cables NO Voltaje de operación: 6~36VDC Corriente de salida: 300mA Diametro:12mm Carcasa metálica	UND	17.500	3.325	20.825
248	26101205	Servo motor dc	Servomotor 4.8-7.2v 13Kg/cm. Servomotor 4.8-7.2v 13Kg/cm, Servomotor estándar, Voltaje de operación: 4.8-7.2V Velocidad(4.8V):0.20sec/60°, Velocidad(6.0V):0.17secc/60°, Torque(4.8V):10.5Kg/cm, Torque:(6.0V):13Kg/cm, Rango de temperatura:0~55°C, Peso: 55.0g, Dimensión: 40.7x19.7x42.9mm, Compatible con MG995	UND	24.400	4.636	29.036
249	26101205	Servo motor dc	Servomotor rotación continua 4.8-7.2v 13Kg/cm, engranajes metálicos, Voltaje de operación: 4.8-7.2V, Velocidad(4.8V):0.20sec/°60, Velocidad(6.0V):0.17sec/°60, Torque(4.8V):10.5Kg/cm, Torque(6.0V):13Kg/cm, Rango de Temperatura: 0~55°C, Peso: 55.0g, Dimensión: 40.7x19.7x42.9mm, Compatible con MG995	UND	39.700	7.543	47.243
250	23271813	Alambre de soldadura	Soldadura de estaño 60/40 0.5mm 250gr (TS-452). Soldadura de 60% Estaño, 40% Plomo. Diámetro: 0.5mm; Peso Neto: 250gr; Centro de resina (Flux).	ROLLO X 250 GRAMOS	57.900	11.001	68.901
251	23271813	Alambre de soldadura	Soldadura de estaño 60/40 0.8mm 500gr (TS-484). Soldadura de 60% Estaño, 40% Plomo. Diámetro: 0.8mm; Peso Neto: 500gr; Centro de resina (Flux).	ROLLO X 500 GRAMOS	143.800	27.322	171.122
252	23271813	Alambre de soldadura	Soldadura de estaño Libre de Plomo 1mm 500gr (TS-502L). Soldadura de 99,3% Estaño, 0,7% Cobre. Libre de plomo. Diámetro: 1mm; Peso Neto: 500gr; Composición: 99.3% Estaño / 0.7% Cobre; Punto de Fusión: 230ºC; Centro de resina (Flux).	ROLLO X 500 GRAMOS	49.900	9.481	59.381
253	32131023	Soporte de dispositivos eléctricos o electrónicos	Soporte sujetador graduable para soldar en tarjetas de circuito impreso. ZD-11E. Soporte sujetador graduable para tarjetas de circuito impreso fabricado en materiales metálicos y sintéticos de alta calidad. Permite el montaje de tarjetas pcb de hasta 25cm de longitud, con giro de 360 grados. Ideal para realizar toda clase de montaje y soldadura de componentes a las placas. Cuenta con unas mandíbulas de sujeción en caucho, tornillos de ajuste de giro y de distancia entre brazos de soporte.	UND	37.400	7.106	44.506
254	39122216	Interruptores de botón	Suiche pulsador NC 22mm Rojo. Características: Tipo: pulsador momentáneo; Normalmente cerrado; Tensión máxima: 600V; Corriente: 10A; Diámetro de montaje : 22mm; .Color: rojo	UND	12.500	2.375	14.875
255	39122216	Interruptores de botón	Suiche pulsador verde industrial momentáneo normalmente abierto. Interruptor pulsador usado generalmente en circuitos eléctricos de control industrial. Características: Tipo: normalmente abierto (NO); Pulsador momentáneo; Voltaje de operación: 400VAC; Corriente nominal: 10A; Número de pines: 4; Color: verde.	UND	11.300	2.147	13.447
256	23101502	Taladros	Taladro eléctrico inalámbrico con función reversa. Cuenta con función destornillador. Incluye función percutor. Velocidad máxima de rotación: 1500rpm. Con batería incluida de Li-ion 20V. Posee control de torque. Luz led. Dimensiones: 12cm de ancho, 34cm de alto y 38cm de largo. percutor atornillador inalámbrico de 13mm + accesorios 110V/220V	UND	376.400	71.516	447.916
257	32101617	Tarjeta inteligente	Tarjeta Arduino Mega ADK. Tarjeta basada en el Microcontrolador ATmega2560 de ATMEL. Características: 256KB para memoria de programa (FLASH). 8KB para memoria de datos (SRAM). 4KB para memoria EEPROM. Un oscilador de 16MHz. Voltaje de operación 5V. Voltaje de entrada 7V – 12V. Voltaje de entrada limite 6V – 20V. Corriente DC por pines I/O 40mA. Tiene un HOST USB para comunicación con dispositivos basados en ANDROID. 54 puertos I/O de los cuales 14 pueden ser usados como PWM. 16 entradas análogas. 4 UART. Conexión USB y conector para alimentación. Un conector para ICSP. Un botón de RESET. El Microcontrolador viene con el Bootloader programado, por lo tanto solo se debe conectar con el cable USB al PC y empezar a trabajar.	UND	239.500	45.505	285.005
258	32101617	Tarjeta inteligente	Tarjeta de desarrollo ESP32-WROOM-32. Placa de desarrollo WiFi y Bluetooth basada en el módulo ESP32. Con pines de conexión I/O, conector USB y antena PCB. Características: Chip: ESP32-WROOM-32; Voltaje de funcionamiento: 5V; Con chip USB a UART; Puerto microUSB; Con antena on board; Alimentación vía USB o por pines (3.3V-5V); Dimensiones: 28x54.4mm.	UND	24.000	4.560	28.560
259	32101617	Tarjetas inteligentes	Tarjeta de desarrollo STM32F103C8T6. USB tipo C. Placa de desarrollo basada en el chip MCU STM32F1, con mayor capacidad de RAM y memoria flash. El nucleo MCU opera a una frecuencia de 72MHz y tiene una amplia gama de pines I/O, dos ADC de 12 bits, temporizadores, así como interfaces de comunicación estándar y avanzadas: I2C y SPI, USART y CAN. Con acceso a todos los pines del MCU, conector USB tipo C e interfaz de depuración SWD. Diseñada para proyectos y experimentos relacionados con el aprendizaje de sistemas STM32. Viene con pines sin soldar. Chip: STM32F103C8T6. Nucleo ARM Cortex-M3, Voltaje de funcionamiento: 3.3-5V, Memoria RAM: 20KB, Flash: 64KB, contiene chip regulador de voltaje de 3.3V, Timer: 4 temporizadores, Puerto serial: 3, conector USB tipo C para alimentación (5V), Interfaz SWD: soporte para simulación, descarga y depuración, Botón de reset, LED indicadores de estado, Cristal de 8M, la frecuencia se puede configurar para que el sistema funcione a 72MHz, Admite varios entornos de progamación como; Keil uVision, CoIDE STM32CubeIDE y Arduino IDE, Placa de color azul, Dimensiones: 53x22.5mm	UND	15.700	2.983	18.683
260	32101617	Tarjetas inteligentes	Tarjeta de desarrollo Wi-Fi Bluetooth ESP32-S3 con cámara OV2640. Tarjeta basada en el módulo ESP32-S3 con comunicación Wi-Fi y Bluetooth de alto rango. Diseñada para aplicaciones IoT. El S3 es similar al ESP32-S2, pero agrega un doble núcleo y Bluetooth LE. La placa incorpora un pantalla OLED y una cámara OV2640 lente ojo de pez. Características: Voltaje de alimentación: 3.3V-5V. Usando pines de alimentación o puerto USB, Chip: ESP32-S3FN16R8, Wi-Fi: 2.4GHz 802.11 g/b/n, Bluetooth: BLE 5 + BT mesh, Memoria flash: 16MB PSRAM: 8MB, Cámara OV2640 lente ojo de pez (Fish-eye lens) Pantalla OLED de 0.96 pulgadas, 128x64, comunicación I2C (SDA: IO07, SCL: IO06) Incopora un sensor PIR, Con conector de alimentación JST 2mm de 5 pines, Con conector USB tipo C, Con botones de Power, Reset y Boot, Compatible con programación en la IDE de Arduino y VisualStudioCode - Phyton, Dimensiones: 69x28x15mm	UND	130.900	24.871	155.771
261	32101517	Acopladores	Tarjeta optoacoplador TLP281 de 4 canales. Módulo de aislamiento óptico basado en el chip TLP281. Con 4 canales, usa el nivel bajo para controlar el nivel alto como en microcontroladores de 3.3-5V para voltajes de control de 9 a 12V. Chip: TLP281, HVCC: no más de 24V máximo, Pines de salida: 4 OUT1, OUT2, OUT3, OUT4. La corriente de salida es igual al valor HVCC / 5.1K, Máxima corriente de absorción: 500mA, Pines de entrada: 4 IN1, IN2, IN3, IN4, Salida: HVCC: la conexión es el control del ánodo de voltaje alto, HGND la conexión es el control del ánodo de voltaje alto, Esta placa utiliza el optoaislador TLP281 y transistores discretos para corregir la lógica, Ideal para usar en circuitos ruidosos donde las líneas de señal requieren aislamiento eléctrico, Dimensiones: 25x24mm	UND	7.900	1.501	9.401
262	32101617	Tarjeta inteligente	Tarjeta Raspberry Pi 5 8GB 64GB. Incluye: Cable con terminales de salida micro HDMI a HDMI. Fuente de alimentación de 27W para Raspberry Pi 5. Adaptador de memoria MicroSD a USB. Tarjeta de memoria MicroSD de 64GB, clase 10, precargada con Raspberry Pi OS (64 bits). Raspberry Pi 5 de 8GB. Disipador activo para Raspberry Pi 5. Carcasa de acrílico transparente para Raspberry Pi 5	KIT	598.600	113.734	712.334

ÍTEM	CLASIFICACIÓN DEL BIEN (CÓDIGO UNSPSC HASTA 3 NIVEL)	NOMBRE DEL ELEMENTO	DESCRIPCIÓN DETALLADA (FICHA TECNICA)	PRESENTACION	Valor Unitario	Iva %	Valor Unitario MAX A OFERTAR Incluido IVA
263	43211706	Teclados	Teclado USB para PC de escritorio	UND	40.800	7.752	48.552
264	39121405	Terminales de cable o alambre	Terminales de pin hueco 18AWG. Terminales aisladas, Tipo: Terminales de pin hueco, Rango de calibres : 1mm² (18AWG), Material de aislamiento: Nylon, Color de indicador: Azul, Presentación: Paquete por 100 unidades	PAQUETE X 100 UNIDADES	6.300	1.197	7.497
265	39121405	Terminales de cable o alambre	Terminales de pin hueco 18AWG. Terminales aisladas, Tipo: Terminales de pin hueco, Rango de calibres : 1mm² (18AWG), Material de aislamiento: Nylon, Color de indicador: Negro, Presentación: Paquete por 100 unidades	PAQUETE X 100 UNIDADES	18.600	3.534	22.134
266	39121405	Terminales de cable o alambre	Terminales de pin hueco 18AWG. Terminales aisladas, Tipo: Terminales de pin hueco, Rango de calibres : 1mm² (18AWG), Material de aislamiento: Nylon, Color de indicador: Rojo, Presentación: Paquete por 100 unidades	PAQUETE X 100 UNIDADES	15.600	2.964	18.564
267	39121405	Terminales de cable o alambre	Terminales de pin hueco 20AWG. Terminales aisladas, Tipo: Terminales de pin hueco, Rango de calibres : 0,75mm² (20AWG), Material de aislamiento: Nylon, Color de indicador: Azul, Presentación: Paquete por 100 unidades	PAQUETE X 100 UNIDADES	16.600	3.154	19.754
268	32121610	Termistor	Termistor NTC 10 Kohm	UND	1.500	285	1.785
269	41112227	Sensor termopar de alta temperatura	Termocupla tipo K-1M. Termocupla tipo K con rango de temperatura entre 0~1100 ° C. Longitud del cable: 1M Longitud de la sonda: 15 mm, Diámetro del sensor: 4,5 mm, Rango de temperatura 0-600°C (desde 32 hasta 1112°F), Aislamiento interno: Fibra de vidrio, Blindaje Externo.	UND	23.200	4.408	27.608
270	39121723	Tubo encogible al calor	Termoencogible 1.5mm. Termoencogible color negro de 1.5mm de diámetro. Temperatura de encogimiento: 90°C, Rango de encogimiento: 50% lateral y 50% longitudinal, Temperatura de operación: -55°C ~ 125°C, Voltaje de aislamiento: 600V, por metro	METRO	200	38	238
271	39121723	Tubo encogible al calor	Termoencogible 5mm. Termoencogible color blanco de 5mm de diámetro. Temperatura de encogimiento: 90°C, Rango de encogimiento: 50% lateral y 50% longitudinal, Temperatura de operación: -55°C ~ 125°C, Voltaje de aislamiento: 600V, por metro	METRO	1.000	190	1.190
272	32111611	Transistores bipolares de unión (bjt)	Transistor 2N2222. Transistor NPN 40V 600mA. TO-92	UND	50	10	60
273	32111611	Transistores bipolares de unión (bjt)	Transistor 2N2222A. Transistor NPN. 40V, 800mA. Encapsulado metálico TO18.	UND	3.700	703	4.403
274	32111611	Transistores bipolares de unión (bjt)	Transistor 2N3904. Transistor NPN 40V 200mA. TO-92	UND	100	19	119
275	32111611	Transistores bipolares de unión (bjt)	Transistor 2N3906. Transistor PNP 40V 200mA TO-92	UND	100	19	119
276	32111611	Transistores bipolares de unión (bjt)	Transistor TIP31C. Transistor NPN de potencia media 100V, 3A.	UND	1.700	323	2.023
277	32111611	Transistores bipolares de unión (bjt)	Transistor TIP32C. Transistor PNP TIP32C 100V 3A	UND	1.400	266	1.666
278	31161708	Tuercas de canal	Tuerca T, M4, 6x10mm, para perfil OB2020. Tuerca T, M4, 6x10mm, para perfil OB2020, Rosca: M4, Material: Níquel, Dimensiones: 6mm x 10mm	UND	400	76	476
279	27131608	Conos o almohadillas de vacío	Ventosa neumática Ref.: VASB-15-1/8-SI-B, Suction cup height compensator. Diámetro de la ventosa: 15 mm; Forma de la ventosa: Fuelle redondo de 1,5 con rosca de fijación; Material de la ventosa: VMQ (silicona)	UND	72.700	13.813	86.513
					VALOR TOTAL		**24.905.272**



DANIEL FELIPE ARIAS CRUZ
1.013.609.112