ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y CANTIDADES DE LOS SERVICIOS REQUERIDOS | COTIZACION 1

Electrónica I+D SAS
Nit: 900.034.424-0 Régimen Común
Sede Principal Suramericana Calle 48D Nº 65A - 35
Medellín - Colombia PBX: (604) 3225071 EXT. 101
www.didacticaselectronicas.com.co

FORMATO PROPUESTA TÉCNICO - ECONÓMICA

Medellín, 02 de junio de 2026

Señores:
SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE –SENA
Regional Risaralda

Cesar Augusto García Carvajal identificado con CC No.71.222.529 expedida en Bello, en calidad de Representante Legal , me permito presentar propuesta técnico - económica dentro del proceso de Mínima Cuantía No. MC-RSR-CDITI-067-2026 cuyo objeto es: "Compra de materiales a monto agotable para los programas electricidad, soldadura, mecánica-CNC, refrigeración y electrónica del centro de diseño e innovación tecnológica industrial de la regional Risaralda, durante la vigencia 2026.. ".

ÍTEM	CLASIFICACIÓN DEL BIEN (CODIGO UNSPSC HASTA 4 NIVEL)	PRODUCTO	DESCRIPCIÓN DETALLADA (FICHA TÉCNICA)	UNIDAD DE MEDIDA	PRESENTACION	VALOR UNITARIO	IVA %	VALOR CON IVA	VALOR ENTIDAD	DIFERENCIA		
1	12191502	Disolventes alifáticos	Cloruro de metileno, presentación frasco 500ml	FRASCO	FRASCO X 500 ML	$ 18.480	19%	21.991	23.800	1.809	$ 3.511	$ 21.991
2	13101723	Termoplástico	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: Naranja.	ROLLO	ROLLO X 1 KILO	$ 57.665	19%	68.621	111.741	43.120	$ 10.956	$ 68.621
3	13101723	Termoplástico	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	ROLLO X 1 KILO	$ 57.665	19%	68.621	111.741	43.120	$ 10.956	$ 68.621
4	23242104	Herramientas o brocas de formado	Broca para grabado de 3.175mm, vástago en forma de V 20 grados, Diámetro del borde de corte: 0.1mm, Diámetro del vástago: 3.175mm, Ángulo de corte: 20 grados, Longitud total: 40mm, Proporciona un corte limpio sin rebabas	UND	UND	$ 21.780	19%	25.918	34.270	8.351	$ 4.138	$ 25.918
5	23242104	Herramientas o brocas de formado	Broca para grabado de 3.175mm, vástago en forma de V 30 grados, Diámetro del borde de corte: 0.1mm, Diámetro del vástago: 3.175mm, Ángulo de corte: 30 grados, Longitud total: 40mm, Proporciona un corte limpio sin rebabas	UND	UND	$ 24.804	19%	29.517	34.270	4.753	$ 4.713	$ 29.517
6	23271706	Punta para des – solda	Desoldador Removedor Soldadura. Extractor Estaño.	UND	UND	$ 5.870	19%	6.985	11.900	4.915	$ 1.115	$ 6.985
7	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	UND	$ 12.786	19%	15.216	32.995	17.779	$ 2.429	$ 15.216
8	23271806	Cautín	Kit De Soldadura Profesional Con Cautín Tipo Lápiz De Temperatura Ajustable y Base de Alta Calidad. -Soldador cautín profesional plug and play, con empuñadura suave y mango antideslizante, resistencia cerámica de alta calidad y larga duración, temperatura ajustable controlada: 200-450 °C. -Calentamiento rápido y eficiencia de disipación de calor -El soldador de 60 vatios se calienta muy rápido con la tecnología de cerámica calentada en el interior y el diseño de la tubería de acero tiene mejor disipación del calor que otros. -Almacenamiento portátil y fácil de llevar -Base de cautín de alta durabilidad para trabajos cómodos y seguros, ayuda a proteger al usuario y el equipo de accidentes. Incluye: 1 x Cautín Profesional Tipo Lápiz De Temperatura Ajustable 1 x Juego de 5 puntas intercambiables 1 x Base de Cautín De Alta Durabilidad 1 x Esponja para Base de Cautín	UND	UND	$ 54.620	19%	64.998	83.300	18.302	$ 10.378	$ 64.998
9	23271811	Fundente de soldadura	Pomada para Soldar 8 gr	UND	UND	$ 2.718	19%	3.234	4.165	931	$ 516	$ 3.234
10	23271813	Alambre de soldadura	Soldadura de estaño 60/40 0.5mm 226gr (TS-452 o similar). Soldadura de 60% Estaño, 40% Plomo. Diámetro: 0.5mm; Peso Neto: 226gr; Centro de resina (Flux).	UND	ROLLO X 226 GRAMOS	$ 36.297	19%	43.193	55.811	12.618	$ 6.896	$ 43.193
11	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	UND	$ 16.857	19%	20.060	26.623	6.563	$ 3.203	$ 20.060
12	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	UND	$ 16.857	19%	20.060	26.623	6.563	$ 3.203	$ 20.060
13	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	UND	$ 13.354	19%	15.891	22.276	6.385	$ 2.537	$ 15.891
14	26101209	Motor dc sin escobillas	Motorreductor 75:1 Metal Gearmotor 25Dx69L mm HP 12V con 48 CPR Encoder	UND	UND	$ 218.480	19%	259.991	290.378	30.387	$ 41.511	$ 259.991
15	26101209	Motor dc sin escobillas	Motorreductor dc tipo t , 5v a 9 v	UND	UND	$ 2.807	19%	3.341	8.211	4.870	$ 533	$ 3.341
16	26101209	Motor dc sin escobillas	Motorreductor DC de 12V, 60 RPM, Corriente sin carga: 90mA, Velocidad a máxima eficiencia: 50RPM, Corriente a máxima eficiencia: 150mA, Torque a máxima eficiencia: 30 Kg.cm, Torque Stall: 8 Kg.cm, Corriente Stall: 0.3A, Con eje de diámetro de 6mm, Dimensiones: 37x55mm	UND	UND	$ 35.625	19%	42.394	57.834	15.440	$ 6.769	$ 42.394
17	26101209	Motor dc sin escobillas	Motorreductor: 6~12VDC 100RPM, 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	UND	$ 32.067	19%	38.160	46.590	8.430	$ 6.093	$ 38.160

18	26101209	Motor dc sin escobillas	Set Motorreductor con Encoder 6V - 210 RPM - 10 Kg*cm y Llanta. Contiene: Motorreductor de Alto Torque con Encoder, Llanta Metalizada de Lujo Color Azul, Buje en Bronce para acoplar el Motor con la Rueda, Soporte para el Motorreductor, Tornillo Prisionero para Ajuste del Buje, Llave Bristol para Ajustar Tornillo Prisionero, Tornillos para asegurar el Motor.	UND	UND	$ 68.622	19%	81.661	136.850	55.189	$ 13.038	$ 81.661
19	26111701	Baterías recargables	Batería Recargable de 12V / 5.5Ah, Batería seca recargable sellada, Voltaje nominal: 12V, capacidad nominal: 5500mAh (5.5Ah), Máxima corriente de carga: 1.5A, Máxima corriente de descarga: 75A (5 segundos); Temperatura de operación: - 15ºC ~ 50ºC, Válvula regulada, Dimensiones: 9cm x 7cm x 10cm; Peso aproximado: 1.65Kg.	UND	UND	$ 47.412	19%	56.420	92.047	35.626	$ 9.008	$ 56.420
20	26111701	Baterías recargables	Batería sellada VRLA/AGM 12V 1.2A, Batería recargable sellada; Voltaje nominal: 12V, Capacidad nominal: 1.2Ah; Máxima corriente inicial: 0.36A, Con terminales planas, Dimensiones 97x43x52mm	UND	UND	$ 28.206	19%	33.565	44.324	10.759	$ 5.359	$ 33.565
21	26111701	Baterías recargables	Pila 9V Recargable 250 mAh	UND	UND	$ 23.139	19%	27.535	45.220	17.685	$ 4.396	$ 27.535
22	26111701	Baterías recargables	Pila recargable AAA 900mA blister x 4	PAQUETE	PAQUETE X 4 UNIDADES	$ 24.723	19%	29.420	33.201	3.781	$ 4.697	$ 29.420
23	26111701	Baterías recargables	Pila recargable AAx4 1.2V/2100mAh	PAQUETE	PAQUETE X 4 UNIDADES	$ 24.723	19%	29.420	38.901	9.481	$ 4.697	$ 29.420
24	26111704	Cargador Para Baterías Y Pilas Recargables	Adaptador Raspberry Pi 3 - 5V,3A, Adaptador de voltaje AC/DC, con conector micro USB para la Raspberry Pi 3, Voltaje de entrada: 100-240V, 50/60 Hz, Voltaje de salida: 5V, 3000mA	UND	UND	$ 10.868	19%	12.933	17.418	4.485	$ 2.065	$ 12.933
25	26111704	Cargador Para Baterías Y Pilas Recargables	Adaptador Raspberry Pi 4 - 5V 3A, Adaptador de voltaje AC/DC, con conector USB C para la Raspberry Pi 4. Características: Voltaje de entrada: 100-240V, 50/60 Hz Voltaje de salida: 5V, 3000mA	UND	UND	$ 18.559	19%	22.085	29.868	7.782	$ 3.526	$ 22.085
26	26111704	Cargadores de baterías	Cargador de batería inteligente con indicador de carga para Baterías AAA, AA, 9V.	UND	UND	$ 15.804	19%	18.807	29.155	10.348	$ 3.003	$ 18.807
27	26111711	Baterías de litio	Batería de litio INR18650. 3.7V 3500mA, Voltaje nominal: 3.65V, corriente nominal: 3500mAh ± 10%, Voltaje máximo de carga: 4.2V, Corriente máxima de carga: 1.7A, Corriente máxima de descarga: 10.2A, Corriente de descarga estándar: 6A, Resistencia interna: 23-25mΩ, Temperatura máxima de trabajo: 50°C, Dimensiones: longitud: 65mm, diámetro: 18mm aprox. Peso: 45g.	UND	UND	$ 21.785	19%	25.924	35.462	9.538	$ 4.139	$ 25.924
28	26111719	Probadores de baterías	Tester Baterías 1-8s Salva Lipo/li-on. Detector Baja Tensión. Características: Compatibilidad: 1-8S Lipo/Li-ion/LiMn/Li-Fe; Rango de visualización de voltaje: 0.5V~4.5V; Gama total de voltaje: 0.5V~36V; Detección batería 1S: 3.7V~30V; Modo de baja tensión: 2S-8S; Precisión de detección: ± 0.01V; Rango de ajuste tensión: OFF ~2.7V ~3.8V; Detección de batería de litio: 1S-8S	UND	UND	$ 5.236	19%	6.231	8.426	2.196	$ 995	$ 6.231
29	26111722	Adaptador de batería o accesorios	Kit Conectores JST 2P Rojo. Kit de cables con conectores JST multiproposito, pueden ser usados como conectores para batería. Características: Conectores hembra y macho Número de pines: 2 Longitud total: 20cm. (M: 10cm, H: 10cm)	UND	UND	$ 1.109	19%	1.319	1.786	467	$ 211	$ 1.319
30	26111722	Adaptador de batería o accesorios	Portapilas para batería 18650 x3	UND	UND	$ 3.168	19%	3.770	4.998	1.228	$ 602	$ 3.770
31	26111805	Tensores de correa	Tensor para correa dentada. 2020, Kit tensor de estiramiento para correa dentada de impresoras 3D. Para correas de 6mm, Fabricado en aleación de aluminio, Resistente al desgaste, Resistencia pequeña, Rotación suave, Instalación simple, Es adecuada para ruedas sincrónicas de 20 dientes de 6mm de ancho y eje interno de 5mm, Compatible con impresora 3D Ender3, Ender3S, Ender3 PRO, CR-10 CR-10S, CR-10S PRO, Color negro	UND	UND	$ 26.190	19%	31.166	41.209	10.042	$ 4.976	$ 31.166
32	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	UND	UND	$ 196.750	19%	234.133	255.731	21.599	$ 37.383	$ 234.133
33	27111728	uego de Destornilladore	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	UND	UND	$ 21.000	19%	24.990	30.928	5.938	$ 3.990	$ 24.990

34	27111728	Juego de destornilladores	Juego de 6 destornilladores, pala y estrella, mango Comfort Grip, Conjunto de destornilladores con punta de pala y estrella. Con mango ergonómico, puntas magnetizadas y colores de identificación, Número de piezas: 6, 4 destornilladores de pala, 2 destornilladores de estrella (o cruz), Mango ergonómico de máxima comodidad para el usuario, Destornilladores marcados y con código de color para fácil identificación de medida y punta. Contiene: 1 Desarmador plano de 3/16" x 6" (4.7x152.4mm), 1 Desarmador plano de 1/4" x 6" (6.3x152.4mm), 1 Desarmador plano de 1/4" x 4" (6.3x101.6mm), 1 Desarmador plano de 3/16" x 3" (4.7x76.2mm), 1 Desarmador de cruz de 1/4" x 4" (6.3x101.6mm), 1 Desarmador de cruz de 3/16" x 4" (4.7x101.6mm)	JUEGO	JUEGO X 6 UNIDADES	$ 25.182	19%	29.967	33.986	4.020	$ 4.785	$ 29.967
35	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	UND	$ 9.000	19%	10.710	14.161	3.451	$ 1.710	$ 10.710
36	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	UND	$ 26.919	19%	32.034	48.431	16.397	$ 5.115	$ 32.034
37	27112105	Pinzas	Juego de alicates 3 piezas 6", Juego de pinzas alicates fabricadas en acero, Material de fabricación: Acero al carbono, Mango cubierto de PVC, 1 Pinza de corte diagonal 6" (15 cm), 1 Pinza de electricista 6" (15 cm), 1 Pinza de punta y corte 6" (15 cm).	JUEGO	JUEGO X 3 UNIDADES	$ 32.553	19%	38.738	51.234	12.496	$ 6.185	$ 38.738
38	27112105	Pinzas	Kit Pinzas Profesionales Antiestáticas Esd Electronica. SET DE PINZAS ANTIESTATICA ELECTRONICA. Tamaño: ESD-10: antiestático (110mm); ESD-11: punta fina recta (140mm); ESD-12: punta fina recta (135mm); ESD-13: fino y redondo (115mm); ESD-14: Extremidad fina estupenda recta (110m m); ESD-15: punta fina curvada (120mm). El paquete incluye: 1 x Pinza ESD-10; 1 x Pinza ESD-11; 1 x Pinza ESD-12; 1 x Pinza ESD-13; 1 x Pinza ESD-14; 1 x Pinza ESD-15	JUEGO	JUEGO X 6 UNIDADES	$ 18.921	19%	22.516	29.750	7.234	$ 3.595	$ 22.516
39	27112105	Pinzas	Pinza de punta larga. Longitud de 6 pulgadas. Características: Punta de aguja; Fabricada en acero al carbono; Longitud: 15cm.	UND	UND	$ 7.938	19%	9.446	12.509	3.063	$ 1.508	$ 9.446
40	27112147	Alicates de engaste	Ponchadora para RJ45 y telefónico 6P - 4P, Fabricada en acero, Ponchadora modular multifuncional, corta, poncha y pela cables; Con pelacable para cable redondo; Compatible con conectores 8P8C/RJ-45, 6P6C/RJ-12, 6P4C/RJ-11 y 6P2C, 4P4C, 4P2C, Tamaño: 195mm.	UND	UND	$ 15.723	19%	18.710	23.507	4.797	$ 2.987	$ 18.710
41	27112151	Alicates pelacables	Alicate Pelacables ajustable/5 pulgadas. Pelacables ajustable 5" amarillo.	UND	UND	$ 9.810	19%	11.674	15.470	3.796	$ 1.864	$ 11.674
42	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	UND	$ 15.120	19%	17.993	22.233	4.240	$ 2.873	$ 17.993
43	27112845	Juego de brocas	Broca para Baquela PCB Diámetro 1/32"	UND	UND	$ 739	19%	880	1.190	310	$ 140	$ 880
44	27112845	Juego de brocas	Kit de 10 fresas de tungsteno para CNC 0.6-1.5mm, Conjunto de brocas para CNC fabricadas en carburo de tungsteno, Medidas (en mm) de las brocas incluidas en el kit: 0.6, 0.7, 0.8, 0.9, 1.0, 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5	KIT	KIT X 10 PIEZAS	$ 31.944	19%	38.013	51.409	13.396	$ 6.069	$ 38.013
45	27112845	Juego de brocas	Kit de 10 fresas de tungsteno para CNC 0.8-3.2mm, Conjunto de brocas para CNC fabricadas en carburo de tungsteno, Medidas (en mm) de las brocas incluidas en el kit: 0.8, 1.0, 1.2, 1.4, 1.8, 2.0, 2.4, 2.6, 3.0, 3.2	KIT	KIT X 10 PIEZAS	$ 54.910	19%	65.343	81.851	16.508	$ 10.433	$ 65.343
46	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	KIT	$ 19.589	19%	23.311	31.529	8.218	$ 3.722	$ 23.311
47	27113204	Peladora crimpadora	Cortador de cable con crimpadora, pelacables automático ajustable, alicates multifuncionales para pelar y crimpar, herramienta manual para terminales	UND	UND	$ 25.490	19%	30.333	36.099	5.766	$ 4.843	$ 30.333
48	27131608	Conos o almohadillas de vacío	Ventosa de fuelle con rosca de fijación VAS-10-M5-PUR-B. Material puliuretano, conexión de vacío superior, ventosa con rosca de fijación, forma redonda, 10 mm de diámetro, conexión M5	UND	UND	$ 46.250	19%	55.038	65.498	10.460	$ 8.788	$ 55.038
49	30101506	Ángulos de aluminio	SOPORTE DE ESQUINA PARA PERFIL DE ALUMINIO + x2 TORNILLO M5 + x2 TUERCA M5	PAQUETE	PAQUETE X 20 UNIDADES	$ 21.440	19%	25.514	30.372	4.859	$ 4.074	$ 25.514
50	30101506	Ángulos de aluminio	Unión en ángulo 90°, para perfiles OB2020/GB2020, Ángulo de 90°, Material: aleación de Aluminio, Compatible con tornillos M6, Dimensiones: 28.5x20x7mm	UND	UND	$ 1.870	19%	2.225	3.115	890	$ 355	$ 2.225
51	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	UND	$ 17.264	19%	20.544	28.772	8.228	$ 3.280	$ 20.544
52	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	UND	$ 50.652	19%	60.275	84.397	24.122	$ 9.624	$ 60.275
53	30102306	Perfiles de aluminio	Perfil Estructural Aluminio Tslot 20x40x2000 mm. Este perfil estructural T-slot está fabricado en aluminio 6063 anodizado, ofreciendo una combinación ideal de resistencia, durabilidad y ligereza. Su diseño permite una fácil integración en diversos proyectos, proporcionando un soporte estable y un acabado profesional.	UND	UND	$ 70.430	19%	83.812	99.741	15.929	$ 13.382	$ 83.812

54	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	PAQUETE X 100 UNIDADES	$ 3.300	19%	3.927	4.673	746	$ 627	$ 3.927
55	31161532	Tornillo allen	Tornillo Hexágono, M1.4, 10mm. Tornillo Hexágono (Allen), rosca M1.4. Características: Rosca: M1.4 Cabeza hexagonal Material: acero inoxidable Longitud: 10mm	UND	UND	$ 510	19%	607	857	250	$ 97	$ 607
56	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	UND	$ 315	19%	374	536	161	$ 60	$ 374
57	31171504	Rodamientos de balineras	Rodamiento de Bolas, diámetro interno 8mm, Diámetro externo: 16mm, Espesor: 5mm, Material: Acero cromado	UND	UND	$ 1.206	19%	1.435	1.905	470	$ 229	$ 1.435
58	31201611	Adhesivos de lámina	Adhesivo cama caliente para impresora 3D, compatible con Ender 3, Adhesivo para cama caliente para impresora 3D. Compatible con Ender 3, Tamaño de la superficie: 21cm x 21cm aprox., Material: Plástico, Color: Negro	UND	UND	$ 12.510	19%	14.887	19.684	4.797	$ 2.377	$ 14.887
59	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	UND	$ 9.000	19%	10.710	17.850	7.140	$ 1.710	$ 10.710
60	32101509	Tarjetas de circuito de una cara	Baquela virgen de fibra de vidrio una cara 20cm x 30cm (FR4)	UND	UND	$ 9.270	19%	11.031	14.586	3.555	$ 1.761	$ 11.031
61	32101513	Conjuntos de circuitos de aplicaciones específicas	Cámara OV640 lente de 120 grados 21mm para ESP32. Módulo sensor de imagen compatible con ESP32-CAM. Con 2 millones de píxeles, tamaño pequeño, voltaje de trabajo bajo, y con las funciones de una cámara UXGA de un solo chip y un procesador de imagen. A través del control del bus SCCB, puede emitir datos de muestreo de 10 bits de varias resoluciones en forma de marco completo, submuestreo, ventanas, etc. La imagen UXGA máxima de este producto es de 15 fotogramas por segundo.	UND	UND	$ 21.000	19%	24.990	30.021	5.031	$ 3.990	$ 24.990
62	32101513	Conjuntos de circuitos de aplicaciones específicas	Cámara OV640 lente de 130 grados 75mm para ESP32. Módulo sensor de imagen compatible con ESP32-CAM. Con 2 millones de píxeles, tamaño pequeño, voltaje de trabajo bajo, y con las funciones de una cámara UXGA de un solo chip y un procesador de imagen. A través del control del bus SCCB, puede emitir datos de muestreo de 10 bits de varias resoluciones en forma de marco completo, submuestreo, ventanas, etc. La imagen UXGA máxima de este producto es de 15 fotogramas por segundo.	UND	UND	$ 21.000	19%	24.990	29.030	4.040	$ 3.990	$ 24.990
63	32101513	Conjuntos de circuitos de aplicaciones específicas	Fuente para protoboard 5V, 3.3V 700 mA	UND	UND	$ 3.520	19%	4.189	8.330	4.141	$ 669	$ 4.189
64	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	UND	$ 40.370	19%	48.040	57.171	9.131	$ 7.670	$ 48.040
65	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	UND	$ 26.190	19%	31.166	39.226	8.060	$ 4.976	$ 31.166
66	32101513	Conjuntos de circuitos de aplicaciones específicas	Módulo Bluetooth HC06, V 2.3_1E. Módulo Bluetooth HC-06 usa el protocolo UART RS 232 para su comunicación. Es ideal para aplicaciones inalámbricas. Versión 2.3_1E Características: Led indicadores de conexión y encendido Alcance: 10m aprox/ Voltaje de alimentación: 3.3VDC ~6VDC. Voltaje de operación: 3.3VDC. Corriente: < 40 mA Velocidad de comunicación ajustable: 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200 baud. Medidas: 1.73 in x 0.63 in x 0.28 in (4.4 cm x 1.6 cm x 0.7 cm) Número de pines: 4	UND	UND	$ 9.360	19%	11.138	14.727	3.589	$ 1.778	$ 11.138
67	32101513	Conjuntos de circuitos de aplicaciones específicas	Módulo Display 4 dígitos con LEDs de 7 segmentos color Rojo, Voltaje de funcionamiento: 5VDC, Número de dígitos: 4 de 0.36'', Con chip de control TM1637, Control I/O de 2 pines, Líneas de control: GND, VCC, DIO, CLK.	UND	UND	$ 7.407	19%	8.814	11.662	2.848	$ 1.407	$ 8.814
68	32101513	Conjuntos de circuitos de aplicaciones específicas	Módulo Display 4 dígitos con LEDs de 7 segmentos color Verde, Voltaje de funcionamiento: 5VDC, Número de dígitos: 4 de 0.36'', Con chip de control TM1637, Control I/O de 2 pines, Líneas de control: GND, VCC, DIO, CLK.	UND	UND	$ 8.163	19%	9.714	12.853	3.139	$ 1.551	$ 9.714
69	32101513	Conjuntos de circuitos de aplicaciones específicas	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	UND	$ 2.658	19%	3.163	3.753	591	$ 505	$ 3.163

70	32101513	Conjuntos de circuitos de aplicaciones específicas	Módulo seguidor de línea QTR-6 DIGITAL ITR8307 SEGUIDOR DE LÍNEA	UND	UND	$ 20.020	19%	23.824	28.361	4.537	$ 3.804	$ 23.824
71	32101513	Conjuntos de circuitos de aplicaciones específicas	Módulo Sensor Infrarrojo Evasor de Obstáculos. Características: Voltaje de funcionamiento: 3.3V~5V Distancia: 2cm a 8cm Ángulo de detección: 35° Terminales de conexión: · OUT: Señal del medio · GND: Tierra · VCC: Alimentación	UND	UND	$ 2.565	19%	3.052	3.823	771	$ 487	$ 3.052
72	32101522	Aisladores	Módulo aislador de voltaje USB-4 salidas, Compatible con USB 2.0 proporciona tasas de datos bps 1,5 M y 12 M bps, aislando 1500 V, no requiere alimentación externa y no requiere controladores, Voltaje de entrada: 5 VDC, Voltaje de salida: 5 VDC, Compatible con USB2.0, Salida aislada, Unidad libre, Baja interferencia, Admite transferencia de control USB, Admite transferencia por lotes, Admite la transferencia de interrupción y transferencia sincronizada, Admite baja velocidad 1,5 Mbps y velocidad completa 12 Mbps, No compatible con dispositivos puros de alta velocidad.	UND	UND	$ 64.434	19%	76.676	103.666	26.990	$ 12.242	$ 76.676
73	32101617	Tarjetas inteligentes	ESP32 CAM Modulo WiFi con Bluetooth y Camara OV2640 2MP, Modelo: ESP32-CAM + Cámara OV2640, Voltaje de Alimentación ESP 32 CAM: 5V, Módulo Wi-Fi BT 802.11b/g/n, Tipo de cámara: OV2640 2MP, El modulo ESP 32CAM tiene CPU 32 bits de doble núcleo de baja potencia, Frecuencia principal de hasta 240 MHz, Potencia informática de hasta 600 DMIPS, Velocidad de reloj de hasta 160 MHz, Incorpora SRAM 520Kb, 4MPSRAM externa, El modulo ESP-32 CAM Soporta interfaces: UART / SPI / I2C / PWM / ADC / DAC, El modulo ESP-32-CAM Soporta cámaras OV2640 y OV7670, Flash Incorporado, El modulo ESP 32-CAM Soporta tarjetas TF micro SD (Máximo 4 GB), El modulo ESP-32CAM Soporta la carga de imagen WiFi, Compatible con modos de operación STA / AP / STA+AP, Con antena PCB, El modulo ESP32CAM integra conectores u.FL y FPC.	UND	UND	$ 41.230	19%	49.064	57.120	8.056	$ 7.834	$ 49.064
74	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	KIT	$ 105.040	19%	124.998	141.610	16.612	$ 19.958	$ 124.998
75	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	UND	$ 649.570	19%	772.988	1.130.095	357.107	$ 123.418	$ 772.988
76	32101617	Tarjetas inteligentes	Microcontrolador STM32G030F6P6, ARM Cortex-M0+ de 32 bits, de bajo consumo y alto rendimiento, ideal para aplicaciones embebidas, Memoria Flash: 32 KB, RAM: 8 KB, Tensión de alimentación: 2.0V ~ 3.6V, Interfaces: USART, I2C, SPI, ADC de 12 bits, temporizadores avanzados, Consumo en modo de bajo consumo: < 1 µA, Dimensiones: Encapsulado TSSOP-20.	UND	UND	$ 7.980	19%	9.496	11.900	2.404	$ 1.516	$ 9.496
77	32101617	Tarjetas inteligentes	Módulo CAN Bus MCP2515, con interface SPI. Compatible con las especificaciones CAN V2.0B, Voltaje de funcionamiento: 2,7 V ~ 5,5 V, Corriente de funcionamiento típica: 5 mA, Corriente en espera típica: 1uA (modo de espera), Soporta CAN2.0B, Alta velocidad del transceptor CAN TJA1050: 1Mb/s, Interface: SPI de alta velocidad (10 MHz), Cristal de 8MHZ Temperatura de funcionamiento: - 40 ° C ~ 85 ° C, Trae indicador LED, indicador de energía, Dimensiones del módulo: 45 mm x 33 mm.	UND	UND	$ 6.426	19%	7.647	10.054	2.407	$ 1.221	$ 7.647
78	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	UND	$ 9.025	19%	10.740	132.453	121.713	$ 1.715	$ 10.740

79	32101617	Tarjetas inteligentes	Módulo Esp8266 Nodemcu V3 Ch340g Wifi Lua V3 Arduino. Características: Procesador compatible con Arduino y programable desde el IDE mediante el Pluggin ESP8266. Pines a distancia precisos para conectar en una Protoboard. Puedes instalar el lenguaje LUA para programarlo. CPU RISC de 32-bit: Tensilica Xtensa LX106 a un reloj de 80 MHz RAM de instrucción de 64 KB, RAM de datos de 96 KB Capacidad de memoria externa flash QSPI - 512 KB a 4 MB* (puede soportar hasta 16 MB) IEEE 802.11 b/g/n Wi-Fi Tiene integrados: TR switch, balun, LNA, amplificador de potencia de RF y una red de adaptación de impedancias Soporte de autenticación WEP y WPA/WPA2 6 pines GPIO (Entradas/Salidas de propósito general) Comunicación SPI, I²C. Pines dedicados a UART, mas una UART unicamente para transmisión que puede habilitarse a través del pin GPIO2 Conversor ADC de 10 bit	UND	UND	$ 10.890	19%	12.959	23.205	10.246	$ 2.069	$ 12.959
80	32101617	Tarjetas inteligentes	Módulo inalámbrico T-SIM A7670G/E/SA R2 (con GPS), Chip ESP32 4G LTE CAT1 MCU32, placa de desarrollo compatible con GSM/GPRS/EDGE para Arduino LILYGO®TTGO La Placa ESP32 con 4G LTE Cat1 (A7670E) es una solución IoT integral que combina la potencia del ESP32 con conectividad celular. Su diseño incluye un puerto USB Tipo-C para programación y carga, además de un micro USB para actualización de firmware en el módem. Integra un soporte para batería 18650, ranura Nano SIM, ranura TF (microSD) y opciones GNSS. Gracias a su amplio rango de voltaje (4.4–6 V) y a los indicadores LED, ofrece un monitoreo sencillo del estado de red y energía. Su versatilidad la hace ideal para proyectos de monitoreo remoto, telemetría y aplicaciones industriales avanzadas. Características: Módulo ESP32 dual-core con Wi-Fi y Bluetooth Conectividad 4G LTE Cat1 y fallback GSM/GPRS/EDGE Soporte para batería 18650, con interruptor de alimentación Doble puerto USB (Tipo-C para programación/carga y Micro USB para firmware	UND	UND	$ 226.890	19%	269.999	344.981	74.982	$ 43.109	$ 269.999
81	32101617	Tarjetas inteligentes	Módulo WiFi/Bluetooth ESP-32 con CH340 y cámara OV2640. Tarjeta de desarrollo ESP-32 con comunicación W-Fi y Bluetooth y una pequeña cámara que puede funcionar de manera independiente. Compatible con proyectos o aplicaciones relacionadas con IoT. Con puerto micro USB y chip CH340 para comunicación USB-serial.	UND	UND	$ 39.060	19%	46.481	61.459	14.977	$ 7.421	$ 46.481
82	32101617	Tarjetas inteligentes	Placa de desarrollo micro Linux Luckfox Pico Max RV1106, Chip: RV1106G3, Procesador: Cortex A7 1.2GHz, Memoria: 256MB DDR2, Procesador de red neuronal (NPU): 1 TOPS, suporta int4, int8, int16, Procesador de imagen ISP: Entrada 5M @30fps. Máx., WiFi/Bluetooth: No Ethernet: Controlador Ethernet 10/100M y PHY integrado, Puerto USB tipo C: Dispositivo/host USB 2.0, Puerto para cámara MIPI CSI de 2 carriles, Pines GPIO: 26 pines GPIO, Almacenamiento predeterminado: Memoria flash NAND de 256MB, Dimensiones: 21x72mm	UND	UND	$ 67.220	19%	79.992	84.173	4.182	$ 12.772	$ 79.992
83	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	UND	$ 32.680	19%	38.889	46.291	7.402	$ 6.209	$ 38.889
84	32101617	Tarjetas inteligentes	Placa Tarjeta Control Impresora 3d Bigtreetech Skr Mini E3 V3.0 32bit, MCU: ARM Cortex M0 + STM32G0B1RET6, Controlador de motor: UART mode on-board TMC2209, MOSFET de alto rendimiento para una mejor disipación del calor, Rendimiento térmico mejorado,	UND	UND	$ 276.830	19%	329.428	416.500	87.072	$ 52.598	$ 329.428
85	32101617	Tarjetas inteligentes	Programador para ESP32-CAM. OV2624 Placa adaptadora de programación con el chip USB a serie CH340C, esto le permite programar el ESP32-CAM usando el puerto USB de la tarjeta. Está diseñada específicamente para proporcionar una alta compatibilidad y un rendimiento estable. Compatible con proyectos o aplicaciones relacionadas con IoT.	UND	UND	$ 5.795	19%	6.896	8.638	1.742	$ 1.101	$ 6.896
86	32101617	Tarjeta Inteligente	Tarjeta de desarrollo Arduino Mega 2560 – R3 Compatible + Cable USB	UND	UND	$ 75.715	19%	90.101	124.831	34.730	$ 14.386	$ 90.101
87	32101617	Tarjeta Inteligente	Tarjeta de desarrollo 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	UND	$ 30.210	19%	35.950	47.600	11.650	$ 5.740	$ 35.950

88	32101617	Tarjetas inteligentes	Tarjeta de desarrollo Arduino® UNO R4 WiFi original italiano con matriz de LED de 12x8 integrada, conector Qwiic, VRTC y pin de apagado. Características: Microcontrolador: Renesas RA4M1 (Arm® Cortex®-M4) Voltaje de entrada (nominal): 6-24V Voltaje de funcionamiento del circuito: 5V (ESP32-S3 es 3.3 V) Corriente DC por pin de E/S: 8mA Velocidad de reloj: Procesador: 48MHz Memoria del RA4M1: Flash de 256 kB, RAM de 32 kB Memoria del ESP32-S3: ROM de 384 kB, SRAM de 512 kB Pines de E/S digitales: 14 Pines PWM: 6 Comunicación:UART, I2C, SPI, Bus CAN Pines de entrada analógica: 6 DAC: 1 Conector USB: USB tipo C® Compatibilidad con HID: con la compatibilidad con HID incorporada, el UNO R4 WiFi puede simular un mouse o un teclado cuando se conecta a una computadora a través de USB, lo que facilita el envío de pulsaciones de teclas y	UND	UND	$ 112.040	19%	133.328	194.006	60.678	$ 21.288	$ 133.328
89	32101617	Tarjetas inteligentes	Tarjeta de Desarrollo DOIT ESP32 DEVKIT V1. Placa de desarrollo para evaluar el módulo ESP-WROOM-32. Se basa en el microcontrolador ESP32 que cuenta con soporte Wifi, Bluetooth, Ethernet y Baja potencia, todo en un solo chip. Características: Microcontrolador: CPU Tensilica de 32 bits con un solo núcleo / doble núcleo Xtensa LX6 Voltaje de funcionamiento: 3.3V Voltaje de entrada: 7-12V Pines de E / S digitales (DIO): 25 Pines de entrada analógica (ADC): 6 Pines de salidas analógicas (DAC): 2 UARTs: 3 SPI: 2 I2Cs: 3 Memoria Flash: 4 MB SRAM: 520 KB Velocidad del reloj: 240 MHz Wi-Fi: IEEE 802.11 b / g / n / e / i: Interruptor TR integrado, balun, LNA, amplificador de potencia y red correspondiente Autenticación WEP o WPA / WPA2, o redes abiertas	UND	UND	$ 26.200	19%	31.178	45.815	14.637	$ 4.978	$ 31.178
90	32101617	Tarjetas inteligentes	Tarjeta de desarrollo FireBeetle 2 ESP32-S3 (N4) Microcontrolador IoT de Doble Núcleoa, 4 MB de Flash, 512 KB de SRAM, Compatible con Aceleración de IA, Voltaje de entrada: 5 VDC (USB-C, Pin Vcc), 3.7 VDC (Interfaz PH2.0 para batería Li-ion), Procesador: microprocesador Xtensa® de doble núcleo y 32 bits LX7, Frecuencia de reloj: 240 MHz, WIFI: 2.4 GHz. Protocolo: IEEE 802.11b/g/n. Admite un ancho de banda de 20 MHz y 40 MHz, Bluetooth: Bluetooth 5, Bluetooth mesh. Frecuencia: 125 Kbps, 500 Kbps, 1 Mbps, 2 Mbps, 26 pines E/S digitales, 2 SPI, 3 UART, 2 I2C , 2 I2S, controlador LED PWM con 8 canales, Transceptor de infrarrojos: 5 canales de transmisión, 5 canales de recepción, 2 ADC SAR de 12 bits, 20 canales, Controlador DMA, 5 canales de recepción y 5 canales de transmisión, Interfaz de pantalla GDI independiente incorporada, que permite una conexión rápida a las pantallas de visualización, USB: Interfaz USB 2.0 OTG de máxima velocidad, Soporte para múltiples métodos de programación: Arduino IDE, ESP-IDF, MicroPython, lenguaje C y Python, Interfaz: compatible con la serie FireBeetle V2, Peso: 23.4g, Dimensiones: 25.4x60 mm	UND	UND	$ 57.600	19%	68.544	81.567	13.023	$ 10.944	$ 68.544
91	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	UND	$ 9.576	19%	11.395	12.852	1.457	$ 1.819	$ 11.395
92	32101617	Tarjetas inteligentes	Tarjeta de desarrollo STM32H743VIT, Chip: STM32H743VIT6. Nucleo ARM Cortex-M7, Voltaje de funcionamiento: 3.3-5V, Memoria RAM: 1024KB, Flash: 2048KB (2M) Almacenamiento de datos: W25Q64 (controlador QSPI), Contiene chip regulador de voltaje de 3.3V, Interfaz OLED: compatible con OLED de 0.96 pulgadas / 1.3 pulgadas. Admite comunicación con pantalla TFT LCD, Con conector para cámara, soporta cámaras OV7670, OV2640, Conector de tarjeta SD integrado, Conector microUSB para alimentación (5V), Con 2 botones para usuario y 1 de reset, Pines de doble fila de 2.54 mm para interconectar módulos externos, Dimensiones: 68x40mm.	UND	UND	$ 77.273	19%	91.955	115.193	23.238	$ 14.682	$ 91.955
93	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.	UND	UND	$ 75.098	19%	89.366	111.956	22.590	$ 14.269	$ 89.366
94	32101617	Tarjeta Inteligente	Tarjeta Micro:bit V2	UND	UND	$ 100.000	19%	119.000	127.449	8.449	$ 19.000	$ 119.000

95	32101617	Tarjetas inteligentes	Tarjeta programador de prueba para ESP8266/ESP32-WROVER, Voltaje de operación: 5V Conector USB tipo C, Con espacio para tarjetas ESP, Montaje sin soldaduras, Proporciona todos los pines de I/O para el módulo ESP32-WROVER, Botón de reinicio incorporado, Botón de Bootloader, Dimensiones: 65x34mm aprox.	UND	UND	$ 23.864	19%	28.398	35.688	7.290	$ 4.534	$ 28.398
96	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	UND	$ 148.500	19%	176.715	210.291	33.576	$ 28.215	$ 176.715
97	32111503	Diodos emisores de luz (led)	LED AMARILLO DIFUSO 5MM	UND	UND	$ 35	19%	42	71	30	$ 7	$ 42
98	32111503	Diodos emisores de luz (led)	LED AZUL DIFUSO 5MM	UND	UND	$ 35	19%	42	71	30	$ 7	$ 42
99	32111503	Diodos emisores de luz (led)	LED ROJO DIFUSO 5MM	UND	UND	$ 35	19%	42	71	30	$ 7	$ 42
100	32111503	Diodos emisores de luz (led)	LED VERDE DIFUSO5MM	UND	UND	$ 35	19%	42	71	30	$ 7	$ 42
101	32121615	Resistor de película de carbono	Resistencia 100Ω 1/2W	UND	UND	$ 35	19%	42	69	27	$ 7	$ 42
102	32121615	Resistor de película de carbono	Resistencia 1KΩ 1/2W	UND	UND	$ 35	19%	42	69	27	$ 7	$ 42
103	32121615	Resistor de película de carbono	Resistencia 220Ω 1/2W	UND	UND	$ 35	19%	42	69	27	$ 7	$ 42
104	32121615	Resistor de película de carbono	Resistencia 330KΩ 1/2W	UND	UND	$ 35	19%	42	69	27	$ 7	$ 42
105	32121615	Resistor de película de carbono	Resistencia 4.7KΩ 1/2W	UND	UND	$ 35	19%	42	69	27	$ 7	$ 42
106	32121615	Resistor de película de carbono	Resistencia 470 Ω 1/2W	UND	UND	$ 35	19%	42	69	27	$ 7	$ 42
107	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	UND	$ 12.293	19%	14.629	18.326	3.697	$ 2.336	$ 14.629
108	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	UND	$ 1.620	19%	1.928	3.570	1.642	$ 308	$ 1.928
109	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	UND	$ 8.550	19%	10.175	11.900	1.726	$ 1.625	$ 10.175
110	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	UND	$ 28.000	19%	33.320	55.930	22.610	$ 5.320	$ 33.320
111	39111803	Enchufes de lámparas	Socket para bombillo WiFi	UND	UND	$ 19.280	19%	22.943	27.313	4.370	$ 3.663	$ 22.943
112	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	UND	UND	$ 20.995	19%	24.984	31.296	6.312	$ 3.989	$ 24.984

113	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	UND	UND	$ 61.340	19%	72.995	86.870	13.875	$ 11.655	$ 72.995
114	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	UND	$ 15.237	19%	18.132	22.941	4.809	$ 2.895	$ 18.132
115	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	UND	$ 66.870	19%	79.575	105.502	25.927	$ 12.705	$ 79.575
116	39121008	Conversores de señales	Módulo LM2596 Convertidor de Voltaje DC-DC Reductor Buck 1.25V-35V.	UND	UND	$ 3.696	19%	4.398	8.211	3.813	$ 702	$ 4.398
117	39121008	Conversores de señales	Módulo Convertidor DC/DC Elevador. 35V 3A Tarjeta convertidora de voltaje DC-DC Step Up basada en el chip XL6009. Posee un rango amplio de voltaje de entrada y salida ajustable y regulable. Con un nivel de potencia máxima de hasta 30W, también puede trabajar a altos rangos de frecuencia. Está diseñada para ser usada en aplicaciones o proyectos en los que se necesita un voltaje de salida constante en respuesta a una entrada de voltaje variable. Características: Voltaje de entrada: 5 a 32VDC Voltaje de salida (ajustable): 5 a 35VDC Corriente de entrada:4A máxima (no recomedada) Corriente de salida: de hasta 3A (con disipador) Eficiencia: ~90% Frecuencia de operación: 400KHz Rizado de salida: 50mV Potencia: de hasta 30W Regulación de carga: ± 0.5% Regulación de voltaje: ± 0.5% Temperatura de operación: -40°C~85°C Dimensiones: 43x21x14mm	UND	UND	$ 3.960	19%	4.712	6.372	1.660	$ 752	$ 4.712
118	39121008	Conversores de señales	Módulo LM2596 Step Down DC-DC 1.5V- 35V con Voltimetro: Voltaje de Entrada DC: 4.5V-40V, Voltaje de Salida: 1.5V-35V, Corriente Máxima de Salida: 3A, Integrado LM2596 Step Down, Eficiencia: 92%, Rizado de salida: < 30 mV, Frecuencia de conmutación: 150 KHz, Rango del Voltímetro: 0V-40V, Error del Voltimetro: ± 0.1V, Protección contra polaridad inversa, Temperatura de operación: -45°C-85°C, Dimensiones: 66 mm x 36 mm	UND	UND	$ 7.656	19%	9.111	20.230	11.119	$ 1.455	$ 9.111
119	39121011	Fuentes ininterrumpibles de potencia	Módulo UPS de 2 baterías 18650. USB tipo C, Voltaje de entrada: 5VDC, Voltaje de salida: 5VDC, Corriente de hasta 3A (la potencia de carga debe ser superior a la capacidad de salida de corriente), Con función de carga de batería de litio, Protección de la batería de litio (protección contra cortocircuitos, protección contra sobretensiones, protección contra subtensiones), Mejora la salida 5V, Equipado con interfaz de carga USB tipo C, entrada directa DC5V para cargar la batería de litio, LED indicadores de estado de carga, la luz roja siempre estará encendida durante la carga, la verde siempre estará encendida cuando la carga está completa y la carga se detiene automáticamente, Módulo equipado con un soporte de batería 18650 de alta calidad, Con orificios de montaje de 3mm.	UND	UND	$ 13.950	19%	16.601	21.950	5.349	$ 2.651	$ 16.601
120	39121402	Enchufes eléctricos	Enchufe Inteligente WiFi	UND	UND	$ 21.760	19%	25.894	30.821	4.927	$ 4.134	$ 25.894

121	39121528	Sensores fotoeléctricoss	Sensor fotoeléctrico de nivel de agua / líquido para Arduino. Sensor de nivel basado en principios ópticos fotoeléctrico. Es de alta sensibilidad y viene con probeta resistiente a la corrosión. Compatible con Arduino®. Características: Voltaje de operación: 5 VDC. Corriente de salida: 12 mA. Salida de bajo nivel: Salida de alto nivel:> 4.6 V. Precisión de detección de nivel de líquido: ± 0.5 mm. Vida útil : 50.000 horas. Temperatura de trabajo: -25 a 105 °C Dimensión: 28 x 28mm. Longitud del cable: 450mm Compatible con interfaz Gravity	UND	UND	$ 37.630	19%	44.780	53.289	8.510	$ 7.150	$ 44.780
122	39121607	Fusibles de cuerpo de vidrio	Fusible Corto en Vidrio 500mA - 250V 5mm x 20mm	UND	UND	$ 160	19%	190	298	107	$ 30	$ 190
123	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	UND	$ 9.300	19%	11.067	13.170	2.103	$ 1.767	$ 11.067
124	39121723	Tubo encogible al calor	Termoencogible 5mm. Termoencogible color NEGRO 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	METRO	$ 760	19%	904	1.091	187	$ 144	$ 904
125	39121729	Juego de cables eléctricos	Cable De Prueba De Cables Tipo Banana, 5 Unidades, 4 Mm, juego por 5 unidades	JUEGO	JUEGO X 5 UNIDADES	$ 48.348	19%	57.534	116.526	58.992	$ 9.186	$ 57.534
126	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	UND	$ 14.823	19%	17.639	23.579	5.939	$ 2.816	$ 17.639
127	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	UND	$ 7.242	19%	8.618	11.781	3.163	$ 1.376	$ 8.618
128	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	UND	$ 880	19%	1.047	1.439	392	$ 167	$ 1.047
129	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	UND	$ 1.190	19%	1.416	1.983	566	$ 226	$ 1.416
130	39122245	Interruptor magnético	Reed switch Normalmente Abierto (NO) 14mm, Material exterior: Vidrio, Normalmente abierto (Normally Open - NO), Material de los contactos: Rhodium, Voltaje: 28VDC, Corriente: 10mA, Frecuencia de resonancia: 3.5kHz	UND	UND	$ 1.845	19%	2.195	3.084	890	$ 350	$ 2.195
131	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	UND	$ 8.310	19%	9.889	11.781	1.892	$ 1.579	$ 9.889
132	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	UND	$ 50.800	19%	60.452	71.938	11.486	$ 9.652	$ 60.452

133	39122333	Relés de estado sólido	Modulo Relé Estado Solido SSR 2 Canales 5VDC. Relé de estado sólido o SSR que sirve para dimerizar lámparas incandescentes o led de tensión alterna de 100VAC hasta 220VAC con corriente de hasta 2A. Estás placa contiene de 2 canales. Permite realizar PWM o controles ON/OFF de manera Rápida, cosa que los relés mecánicos por su naturaleza e inercia(mecánica) no pueden. Pueden ser controlados directamente por cualquier microcontrolador (Arduino , 8051, AVR, PIC, DSP, ARM, ARM, MSP430, TTL logic). Características Voltaje de activación (High Level Trigger): (0-0.5V SSR etapa baja es OFF), (2.5-5V SSR etapa alta es ON). Rango de tensión de carga: 100 a 264VAC (50 / 60Hz). Fuente de alimentación: 5VDC / 160mA (todo el canal ON). Voltaje de la señal de control de entrada: 0 V – 0,5 V etapa baja (SSR está en OFF), 0,5 V – 2,5 V (estado desconocido), 2.5V – 5V estado alto (SSR está en ON). Carga nominal de salida: 240 2A	UND	UND	$ 11.700	19%	13.923	16.568	2.645	$ 2.223	$ 13.923
134	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,	UND	UND	$ 3.500	19%	4.165	4.956	791	$ 665	$ 4.165
135	40141609	Válvulas de control	Electroválvula motorizada 9-24Vdc 1/2", Acero inoxidable SS304	UND	UND	$ 118.670	19%	141.217	168.061	26.844	$ 22.547	$ 141.217
136	40141731	Boquillas	Boquilla extrusor 0.4mm, Material: acero superendurecido, Rosca: M6, Filamento: 1.75mm	UND	UND	$ 3.740	19%	4.451	6.231	1.780	$ 711	$ 4.451
137	40141731	Boquillas	Boquilla extrusor 0.4mm, Material: Latón, Rosca: M6, Filamento: 1.75mm	UND	UND	$ 1.275	19%	1.517	2.124	607	$ 242	$ 1.517
138	40141731	Boquillas	Boquilla Extrusor Mk10 M7 1,75mm 0.4 Impresora 3d Dupicator	UND	UND	$ 1.275	19%	1.517	2.124	607	$ 242	$ 1.517
139	40141734	Conectores para mangueras	Reducción manguera de 6 a 4 mm	UND	UND	$ 1.900	19%	2.261	2.691	430	$ 361	$ 2.261
140	40151503	Bombas centrífugas	Johnson Pump CM30P7-1, 10-24504-03 JOHNSON JS 10-24504-03 Bomba de circulación centrífuga Mag Drive, 24 voltios, 5,3 GPM, puertos de manguera de 5/8", cables conductores. Una línea de bombas centrífugas compactas impulsadas por imanes, los modelos CM10P7-1 y CM30P7-1 combinan altos caudales con muy bajo consumo de corriente eléctrica, lo que las hace ideales adecuado para la circulación de agua en tanques de peces vivos, sistemas de calefacción y refrigeración.	UND	UND	$ 494.950	19%	588.991	700.910	111.920	$ 94.041	$ 588.991
141	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	UND	$ 18.450	19%	21.956	29.030	7.075	$ 3.506	$ 21.956
142	40183107	Acople de tubo	Tapón racor de conexión milimétrica 4mm	UND	UND	$ 1.260	19%	1.499	1.898	399	$ 239	$ 1.499
143	40183107	Acople de tubo	Tapón racor de conexión milimétrica 6mm	UND	UND	$ 1.260	19%	1.499	2.182	683	$ 239	$ 1.499
144	40183107	Acople de tubo	Tapón racor de conexión milimétrica 8mm	UND	UND	$ 1.260	19%	1.499	2.373	873	$ 239	$ 1.499
145	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	UND	$ 121.005	19%	143.996	181.057	37.061	$ 22.991	$ 143.996
146	41111926	Sensores de proximidad	Sensor De Proximidad Capacitivo LJC18A3-B-Z/BX NPN, Voltaje de Operación: 6 - 36V DC Corriente de trabajo: 20mA máx. Corriente de salida (carga): 300mA máx. Rango de detección: 1mm a 5mm (real) Salida: Tipo NPN normalmente abierto (NO) (ON:GND / OFF:VCC) Dimensiones: D18mm*L70mm Cuerpo metálico roscado Longitud del cable: 1.80m Indicador de detección: LED rojo Protección: IP67 Frecuencia de refresco: 0.5 Hz Temperatura de trabajo: -25 a 70°C	UND	UND	$ 24.660	19%	29.345	38.801	9.456	$ 4.685	$ 29.345
147	41111926	Sensores de proximidad	Sensor de Proximidad Inductivo LJ12A3-4-Z/BX, Voltaje de Operación: 6 - 36 V DC Consumo corriente: 300 mA Conexión por cable de 3 hilos (VCC, GND, Salida) Tipo de salida: NPN (ON:GND / OFF:VCC) Salida: Normalmente Abierto (NO: Normally Open) Frecuencia de respuesta: 100 Hz Rango de detección: 4mm +-10% Materiales detectables: Hierro/aleaciones de acero Diámetro: 12mm Longitud: 64mm	UND	UND	$ 9.828	19%	11.695	14.869	3.174	$ 1.867	$ 11.695

148	41111926	Sensores de proximidad	Sensor de Proximidad Infrarrojo Voltaje fuente de alimentación 6 - 36VDC Modelo E3F-DS100C4 NO (NORMALMENTE ABIERTO) Método detección Difuso reflexivo Corriente nominal de salida 300mA Objeto detectable objeto opaco Tiempo detección 1.5ms Fuente de luz LED infrarrojo 660nm Circuitos de protección contra cortocircuitos, sobretensiones, protección de conexión inversa	UND	UND	$ 37.810	19%	44.994	46.410	1.416	$ 7.184	$ 44.994
149	41111926	Sensores de proximidad	Sensor Puerta/Ventana WiFi	UND	UND	$ 39.070	19%	46.493	55.395	8.901	$ 7.423	$ 46.493
150	41111927	Sensores de presión	Sensor de presión 0-200 Psi, Entrada: 0-200 psi, Salida: salida de voltaje lineal de 0.5 V ~ 4.5 V. Salida de 0 PSI: 0.5 V, Salida de 100 psi: 2.5 V y salida de 200 PSI: 4.5 V, Precisión: ± 1% FS Rosca: 1/8 "-27 NPT, Capacidad de sobrecarga: 2 veces la presión nominal, Medio de presión: aceite, gas y agua compatible con acero inoxidable 316L, Resistencia de carga: ≤ (suministro: 0,02A/0,02A) Ω, Estabilidad a largo plazo: ± 0.2% FS/año, Efecto de temperatura en cero: típico: ± 0.02% FS/°; máximo: ± 0.05% FS/°, Efecto de la temperatura en la sensibilidad: Típico: ± 0.02% FS/°; Máximo: ± 0.05% FS/°, Resistencia a los golpes: 100g, Tiempo de respuesta: ≤ 1mS, Resistencia de aislamiento: >100mΩ 500VDC, Clase a prueba de explosiones: ExiaTTCT6 Compatibilidad de electromagnetismo: 1000, IEC6, 4-3, 1, 1, 2, Conector de cableado: desconexión rápida sellada con agua, Cableado: rojo para IN +; negro para GND; verde para OUT, Temperatura de trabajo: -40 ~ + 125 °	UND	UND	$ 60.426	19%	71.907	94.011	22.104	$ 11.481	$ 71.907
151	41111929	Detectores de radiación	Sensor de luz UV LTR390-STEMMA QT/ Qwiic. Tarjeta sensor de luz ultravioleta UV basada en el chip LTR390. Este módulo detecta tanto la luz ambiental como la UVA. A diferencia de otros sensores que cuantifican la luz UV basados en aproximaciones no en la luz real, el LTR390 tiene un sensor de luz real del espectro UV. Con comunicación I2C que la hacen compatible con sistemas Arduino o Phyton. Características: Sensor LTR390 Pico de respuesta espectral entre 300 a 350nm Con comunicación I2C No requiere ADC Compatible con MCU de 3.3V y 5V Con conector STEMMA QT compatible con sistemas con conectores Qwiic	UND	UND	$ 31.400	19%	37.366	44.466	7.100	$ 5.966	$ 37.366
152	41111930	Sensores de corriente eléctrica	Sensor de corriente AC y DC. Rango ±5A, Sensibilidad 185mV/A, Voltaje de alimentación 4,5 a 5V, Salida análoga, sensor de efecto Hall, Sensor: ACS712ELECTR-05B-T, Medición de corriente AC y DC, Salida de voltaje proporcional a la corriente, Ancho de banda: hasta 80kHz, Error en la salida: 1.5%, Protección contracorriente, Contiene aislamiento de 2.1kVRMS.	UND	UND	$ 4.655	19%	5.539	6.939	1.399	$ 884	$ 5.539
153	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	UND	$ 8.469	19%	10.078	13.329	3.251	$ 1.609	$ 10.078
154	41111943	Sensores de resistencia o conductividad eléctrica	Sensor de Conductividad Kit de medidor / sensor TDS compatible con Arduino para medir el valor de TDS del agua, para reflejar la limpieza del agua. Se puede aplicar al agua doméstica, hidropónico y otros campos de pruebas de calidad del agua. TDS (Total Dissolved Solids) indica cuántos miligramos de sólidos solubles se disolvieron en un litro de agua. En general, cuanto mayor es el valor de TDS, más sólidos solubles se disuelven en el agua y menos limpia está el agua. Por lo tanto, el valor de TDS se puede usar como una de las referencias para reflejar la limpieza del agua. Las sondas TDS no pueden usarse en agua por encima de 55 °C. La sonda TDS no debe colocarse demasiado cerca del borde del contenedor, ya que afectará la pantalla. La cabeza y el cable de la sonda TDS son impermeables y pueden sumergirse en agua, pero la interfaz de conexión y la placa del adaptador de señal no son impermeables. Por favor, preste atención al uso. Características del producto: 1. Operación de voltaje amplio: 3.3 5.5V 2. 0-2.3V salida de señal analógica, compatible con 5V, 3.3V dos sistemas de control	UND	UND	$ 58.800	19%	69.972	74.851	4.879	$ 11.172	$ 69.972
155	41111965	Sensor de agua	Modulo De Deteccion De Turbidez Del Agua Mixed Water 3.3-5v Características - Color: azul cielo. - Tamaño: 45,50 x 3,50 x 3,00 cm/17,88 x 1,38 x 1,18 pulgadas. - Material: plástico. - Voltaje: 3,3-5 V. - Rango de medición: 0-1000 NTU. - Este sensor de turbidez adopta un principio óptico para detectar la turbidez de la solución líquida. - Este módulo convierte la señal actual del sensor en un módulo de salida tensión. Cuanto menor sea el voltaje de salida, mayor será el valor de turbidez. - Adecuado para la medición y el control de la turbidez de lavadoras, lavavajillas, controles industriales y recolección de aguas residuales ambientales. - El módulo adopta componentes electrónicos que garantizan la precisión de la medición de la turbidez. - Está fabricado con tecnología profesional para garantizar la calidad del producto y puede funcionar durante mucho tiempo. □	UND	UND	$ 19.798	19%	23.560	54.740	31.180	$ 3.762	$ 23.560

156	41111965	Sensor de agua	Sensor de nivel del agua CARACTERISTICAS Tensión de trabajo: DC3-5V; Corriente de funcionamiento: menos de 20mA; Tipo de Sensor: Analógico; Área de detección: 40 mm x 16 mm; Proceso de producción: de doble cara HASL FR4; Humedad: 10% -90% sin condensación; Dimensiones del producto: aprox. 62 mm x 20 mm x 8 mm (L * W * H); Peso: aproximadamente 3,5 g	UND	UND	$ 1.680	19%	1.999	2.380	381	$ 319	$ 1.999
157	41111966	Sensor de humedad	Sensor de humedad de suelo capacitivo	UND	UND	$ 3.060	19%	3.641	17.850	14.209	$ 581	$ 3.641
158	41111966	Sensor de humedad	Sensor de humedad del suelo capacitivo analógico SEN0308	UND	UND	$ 65.400	19%	77.826	94.879	17.053	$ 12.426	$ 77.826
159	41112103	Sensores de fibra	**Sensor de PH,** para mediciones del PH con sistemas arduinos Voltaje de alimentación: 5 VDC Rango de medición: 0 a 14PH Temperatura de medición: 0 - 60 °C Precisión: ± 0.1pH (25 °C)	UND	UND	$ 193.270,00	19%	229.991	281.167	51.176	$ 36.721	$ 229.991
160	41112105	Transmisores Conversor de temperatura	Conversor transmisor de temperatura con entrada universal para termocuplas tipo J y K ; RTD Tipo PT-100. Salida en corriente 4-20 mA. Rango de medición: 0°C hasta 1300°C, Salida de señal estándar, internacional: 4~20mA, Precisión: ±0.05% (En toda la escala), Máxima salida de corriente: 26mA, ensamble encapsulado	UND	UND	$ 48.996	19%	58.305	230.967	172.662	$ 9.310	$ 58.305
161	41112211	Termómetros de resistencia	T445-043-157 1XPT100/B/3/-50/+400 Termómetro de resistencia Pt100/Pt1000 con cabezal de conexión y rosca. El conductor interno puede conectarse a un circuito de 2, 3 o 4 hilos. Con los parámetros a continuación, puede configurar su propio sensor de temperatura Pt100. 1 x Pt 100 class B 3-wire circuit -50 up to +400°C	UND	UND	$ 239.280	19%	284.743	338.855	54.112	$ 45.463	$ 284.743
162	41112215	Controladores de temperatura humidificadores	Controlador PID de temperaturatura tamaño DIN 1/8 con entradas universales para termocuplas tipo K, tipo J y RTD tipo PT-100; salidas de control PID analogica 4-20 mA y discreta tipo rele; permite monitorear y controlar la temperatura en sistemas básicos. Voltaje de alimentación: 110VAC, Rango de medición: 0 a 999°C, Método de control: PID con ajuste digital por teclado local de Ganancia Proporcional, Tiempo Integral y Tiempo Derivativo; Precisión de medición: ±0,05% 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: 92x46x46mm con display digital de dos lineas para medicion y set point seteable por teclado local	UND	UND	$ 371.420	19%	441.990	526.081	84.091	$ 70.570	$ 441.990
163	41112219	Sondas termopares	Sensor de temperatura de termopar tipo J, longuitud insercion 4" conexión a proceso roscada de 1/2" NPT	UND	UND	$ 54.620	19%	64.998	79.730	14.732	$ 10.378	$ 64.998
164	41112222	ndicador de temperatur	**Sensor de Temperatura y humedad del ambiente**, basado en un termistor que sirve para medir el aire circundante (temperatura) e implementa un sensor interno capacitivo para la medición de humedad. Mediciones con sistemas arduinos Voltaje de operación: 3.3V~6V Corriente de operación: 2.5mA Señal de salida: Digital-por Bus de datos Distribución de pines: 1. VDD 2. DATA 4. GND Velocidad de muestreo: 0.5Hz Rango de medida: Humedad: 0%RH~100%RH Temperatura de operación: -40°C~125°C Precisión de medición de humedad: 2%~5% Temperatura de operación: -40°C~80°C	UND	UND	$ 21.420,00	19%	25.490	35.700	10.210	$ 4.070	$ 25.490
165	41112225	Detector de temperatura de resistencia	Sensor De Temperatura 3 Hilos Rtd PT100, Rango 0~420ºC, Diámetro del bulbo 6mm, Longitud del bulbo 50mm, Longitud cable 90cm, Cable en PVC.	UND	UND	$ 20.871	19%	24.836	51.121	26.285	$ 3.965	$ 24.836
166	41112225	Detector de temperatura de resistencia	Sensor de temperatura resistivo RTD Tipo PT-100 longuitud insercion 4" conexión a proceso roscada de 1/2" NPT	UND	UND	$ 117.981	19%	140.397	161.239	20.842	$ 22.416	$ 140.397
167	41112227	Sensor termopar de alta temperatura	Termocupla tipo K con rango de temperatura entre 0~1100 ° C. Longitud del cable: 1M Longitud de la sonda: 30 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 en lamina inoxidable,	UND	UND	$ 8.271	19%	9.842	11.825	1.983	$ 1.571	$ 9.842
168	41112508	Indicadores de gas	Sensor de Gas WiFi	UND	UND	$ 82.350	19%	97.997	118.881	20.885	$ 15.647	$ 97.997
169	41112508	Indicadores de gas	Sensor Multi Gas MICS-6814. Sensor que detecta varias clases de gases. Utiliza el Chip MICS-6814. Características: Sensor: MICS-6814 Monoxido de Carbono CO: 1 ~ 1000ppm Dioxido de Nitrógeno NO2: 0.05 ~ 10ppm Etanol C2HSOH: 10 ~ 500ppm Hidrógeno H2: 1 ~ 1000ppm Amoníaco NH3: 1 ~ 500ppm Metano CH4: >1000ppm Propano C3H8: >1000ppm Iso-Butano C4H10: >1000ppm	UND	UND	$ 111.024	19%	132.119	150.956	18.838	$ 21.095	$ 132.119

170	41113630	Multímetros	Multímetro Digital UT33C+ Rangos de medición: Voltaje DC (V) 200mV / 2V / 20V / 200V / 600V± (0.5% + 2) Voltaje CA (V) 200V / 600V ± (1.2% + 3) Corriente DC (A) 2000µA / 20mA / 200mA / 10A ± (1% + 2) Resistencia (O) 200O / 2kO / 20kO ± (0.8% + 2) / 200kO / 20MO Temperatura -40 ¿ ~ 1000 ¿ ± (1% + 4) y -40 ¿ ~ 1832 ¿ ± (1.5% + 5) Medición de continuidad con buzzer. Medición de diodos. Caracteristicas: Recuento de pantalla 2000 Apagado automático / Retroiluminación automática apagada SI Test de diodo / zumbador de continuidad SI Prueba de caída de 2 m / soporte de sonda de prueba SI Selección de rango: Manual Características generales: Baterías 1.5V (R03) x 2 (INCLUIDAS) Pantalla: 66 mm x 51 mm Color del producto: Rojo y gris Peso del producto: 206g (pilas incluidas)	UND	UND	$ 61.000	19%	72.590	80.920	8.330	$ 11.590	$ 72.590
171	41115338	Medidor de iluminancia	Sensor de Luminosidad Digital BH1750	UND	UND	$ 5.130	19%	6.105	9.520	3.415	$ 975	$ 6.105
172	41115604	Electrodos de ph	Sensor de pH análogo Power : 5.00V Module Size : 43mm×32mm Measuring Range:0-14PH Measuring Temperature :0-60 ℃ Accuracy : ± 0.1pH (25) Response Time : ≤ 1min pH Sensor with BNC Connector PH2.0 Interface (3 foot patch) Gain Adjustment Potentiometer Cable Length from sensor to BNC connector: 660mm	UND	UND	$ 126.050	19%	150.000	178.500	28.501	$ 23.950	$ 150.000
173	41115609	edidores de conductivid	**Kit sensor de conductividad eléctrica analógico para Arduino** Voltaje de funcionamiento: 5 VD Rango de medición: 1 ms/cm - 20 ms/cm Temperatura de funcionamiento: 5 - 40 ℃ Precisión: ± 10% FS (usando Arduino 10 bits ADC) Longitud del cable del electrodo: Aprox. 60 cm Sensor de temperatura: DS18B20 (resistente al agua)	UND	UND	$ 368.400,00	19%	438.396	603.188	164.792	$ 69.996	$ 438.396
174	43201414	Protector de disco duro	Estuche Rigido Anti Golpes Para Disco Duro Rayones Externo de 2.5"	UND	UND	$ 13.440	19%	15.994	19.039	3.045	$ 2.554	$ 15.994
175	43201501	unicaciones ATM en m	El Arduino UNO R4 WiFi para proyectos IoT, control remoto y automatización con mayor potencia y conectividad. Plataforma Arduino para sensorica incluir accesorios necesarios para su correcto funcionamiento	UND	UND	$ 63.020,00	19%	74.994	92.820	17.826	$ 11.974	$ 74.994
176	43201509	Módulos de intercambio de comunicación de datos	Módulo LoRa 915MHz 22dBm, Con distancia de transmisión 5000m aproximadamente, Chip: LLCC86, Voltaje de alimentación: 3-5.5V (Típico: 5V), Frecuencia de trabajo: 850.125-930.125MHz, Potencia de transmisión 22dBm, Nivel de comunicación: 3.3V, Corriente de transmisión: 110mA, Corriente de recepción: 16.8mA, Sensibilidad de recepción: -147dBm, Tasa de datos en el aire: 2.4-62.5kbps, Distancia de transmisión: 5000m, Interfaz de comunicación UART, Con conector para antena SMA-K, Dimensiones: 21x36mm	UND	UND	$ 28.120	19%	33.463	41.917	8.454	$ 5.343	$ 33.463
177	43201544	Convertidor o controlador de bus de interface	Conversor Serial TTL a RS485 XY-K485 3-30V, compatible con el sistema 3.3V y 5.0V.	UND	UND	$ 11.894	19%	14.154	17.731	3.577	$ 2.260	$ 14.154
178	43201544	Convertidor o controlador de bus de interface	Módulo de comunicación CAN a TTL, Voltaje de alimentación: 3.3 a 5V, Conector industrial estándar de 3.81mm, Interfaz de pines (separación de 2.54mm), El transceptor RS485 se cambia automáticamente, no es necesario cambiar de dirección, conversión de flujo de datos Con chip regulador de voltaje, Interfaz de protección TVS, Chip VP230 (SN65HVD230DR), Con luces LED indicadores de estado, Sistema estable y confiable.	UND	UND	$ 10.737	19%	12.777	16.899	4.122	$ 2.040	$ 12.777
179	43201544	Convertidor o controlador de bus de interface	Programador USB a TTL serial, para poder cargar Sketches a muchos tipos de placas Arduino que no cuentan con FTDI integrado. Conversor serial USB FT232, FTDI	UND	UND	$ 7.857	19%	9.350	15.470	6.120	$ 1.493	$ 9.350
180	43201552	Adaptadores para hardware o telefonía	Módulo Adaptador Interfaz I2C para LCD 2x16 - LCD 4x20 Modulo Adaptador Interfaz I2C para LCD 2x16 - LCD 4x20, podrás conectar pantallas LCD usando tan solo dos pines de tu Microcontrolador. Ideal para su uso con Microcontroladores PIC, Arduino, Raspberry PI o cualquier otro tipo de tarjeta de desarrollo. Principales Características: Voltaje de Operación DC: 3.3V Corriente de Operación: < 5 mA (Backlight OFF) y < 20 mA (Backlight ON) Conexión serial SPI Controlador LCD: PCD8544 Temperatura de Operación: -10 °C ~ 70 °C	UND	UND	$ 2.640	19%	3.142	9.282	6.140	$ 502	$ 3.142
181	43201803	Unidades de disco duro	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	UND	$ 264.700	19%	314.993	334.355	19.362	$ 50.293	$ 314.993
182	43201803	Unidades de disco duro	DISCO DURO EXTERNO DE 1TB HD710 CON INTERFAZ USB 3.2 Y APLICACION DE USO PARA PC Y NOTEBOOK CARCASA EXTERIOR DE SILICONA Y PROTECCION IMPERMEABLE RESISTENCIA A GOLPES CON CERTIFICACION IP68 PARA RESISTENCIA AL AGUA Y POLVO CON CONECTIVIDAD PLUG AND PLAY EN DISPOSITIVOS CON SOFTWARE WINDOWS DIMENSIONES 132 X 99 X 22 MM INTERFAZ DE CONEXION SUPERSPEED USB 3.2 COMPATIBLE CON USB 2.0	UND	UND	$ 264.700	19%	314.993	374.850	59.857	$ 50.293	$ 314.993
183	43201827	Dispositivo de almacenamiento para disco duro portátil	Caja Externa Disco Duro Externo 2.5 Usb 3.0 Con cable USB 3.0	UND	UND	$ 17.190	19%	20.456	24.349	3.892	$ 3.266	$ 20.456

184	43202005	Tarjeta flash de almacenamiento de memoria	Memoria MicroSD 128GB clase 10. Incluye adaptador SD. Especificaciones: Capacidad: 128GB. 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	UND	$ 35.630	19%	42.400	50.456	8.056	$ 6.770	$ 42.400
185	43202010	Unidad pen o flash	Memoria USB 64 Gb con compatibilidad USB 3.2	UND	UND	$ 21.760	19%	25.894	30.821	4.927	$ 4.134	$ 25.894
186	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	PAQUETE X 100 UNIDADES	$ 19.150	19%	22.789	27.189	4.401	$ 3.639	$ 22.789
187	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	UND	$ 7.980	19%	9.496	11.895	2.399	$ 1.516	$ 9.496
188	43211617	Cable de extensión de bus serial universal usb	Cable microUSB para Arduino™ de 30cm, compatible con tarjetas Leonardo, DUE y micro. Características: Cable con conectores microUSB y tipo USB-A; Color: negro; Longitud: 30cm	UND	UND	$ 2.904	19%	3.456	4.673	1.217	$ 552	$ 3.456
189	43211617	Cable de extensión de bus serial universal usb	Cable mini USB 1.5m transparente. Cable mini USB con conector tipo A en un extremo y tipo mini en el otro. Garantiza una transferencia de datos de alta velocidad y sin errores mediante una construcción de par trenzado.	UND	UND	$ 4.488	19%	5.341	7.222	1.881	$ 853	$ 5.341
190	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	UND	$ 17.640	19%	20.992	22.658	1.666	$ 3.352	$ 20.992
191	43211617	Cable de extensión de bus serial universal usb	Cable USB tipo B para Arduino™ de 30cm, compatible con tarjetas Arduino UNO y Mega. Cable con conectores tipo B y tipo USB-A; Longitud: 30cm	UND	UND	$ 3.256	19%	3.875	5.240	1.365	$ 619	$ 3.875
192	43211617	Cable de extensión de bus serial universal usb	Cable USB tipo C 4A carga rápida. 25cm, Corriente: 4A, Tipo C macho, Longitud: 25cm, Color blanco, carga rápida.	UND	UND	$ 2.807	19%	3.341	4.248	908	$ 533	$ 3.341
193	43211708	Mouse o bola de seguimiento para computador	Mouse óptico USB para PC de escritorio	UND	UND	$ 13.440	19%	15.994	19.117	3.124	$ 2.554	$ 15.994
194	43211902	ristal líquido, paneles LC	Pantalla LCD TFT 3.5" para Arduino uno	UND	UND	$ 57.780,00	19%	68.758	82.110	13.352	$ 10.978	$ 68.758
195	43221722	Antena de sistema de posicionamiento geográfico gps	Módulo GPS NEO-7M-000 con memoria EEPROM 3V-5V Características: Modulo NEO-7M Comunicación serial Voltaje de alimentación: (3.5 – 5)VDC Antena cerámica activa incluida LED indicador de señal Tamaño de antena: 25*25mm/0.98*0.98" Tamaño de modulo: 25*35mm/0.98*1.37" BAUDRATE: 9600 EEPROM para guadar configuración de parámetros	UND	UND	$ 47.810	19%	56.894	67.711	10.817	$ 9.084	$ 56.894
196	43222640	Punto de acceso inalámbrico	Módulo WiFi, Bluetooth ESP32-XH-S3E, Voltaje de funcionamiento/alimentación: 3-3.6V (típico: 3.3V), Corriente de salida I/O máx.: 12mA, CPU: Xtensa de doble núcleo de 32 bits LX7/ESP32-S3-WROOM-1-N16R8, Flash: 16MB, PSRAM: 8MB, SRAM: 512Kbytes, ROM: 384KBytes, 16KB SRAM en RTC, Reloj: 240MHz, Cristal oscilador de 40MHz, Wi-Fi 802.11 b/g/n: 2.4 GHz, Tasa de bits: 802.11n hasta 150 Mbps, Bluetooth (LE): Bluetooth 5, Bluetooth mesh. Velocidad: 125Kbps, 500Kbps, 1Mbps, 2Mbps, Antena PCB On-board, Con conector U.FL para antena externa, Interfaces: GPIO, SPI, UART, I2C, LCD, ADC, USB 1.1 OTG, USB Serial, LED PWM, Tamaño: 18x25.5x3mm.	UND	UND	$ 16.182	19%	19.257	25.466	6.209	$ 3.075	$ 19.257
197	43223108	Equipos y componentes de acceso inalámbrico wlan	Antena LoRa 915MHz 3dBi. Con cable IPX-SMA, Rango de frecuencia: 900/915MHz Ganancia de antena: 3dBi, Impedancia: 50Ω, Longitud de la antena: 8cm, Tipo de conector: SMA macho, tornillo interno aguja interna, Cable con conector SMA hembra, rosca exterior, pin interno y conector IPX hembra. Longitud: 60cm, Temperatura de funcionamiento: - 40°C ~ + 85°C	UND	UND	$ 6.069	19%	7.222	10.054	2.832	$ 1.153	$ 7.222
198	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	UND	$ 79.830	19%	94.998	117.263	22.265	$ 15.168	$ 94.998
199	44103105	Cartuchos de tinta	Cartucho de tinta para impresora; Ref: CL-211, color, compatible con impresora Canon MP250	UND	UND	$ 134.450	19%	159.996	192.780	32.785	$ 25.546	$ 159.996
200	44103105	Cartuchos de tinta	Cartucho de tinta para impresora; Ref: PG-210, negro, compatible con impresora Canon MP250	UND	UND	$ 113.440	19%	134.994	161.840	26.846	$ 21.554	$ 134.994
201	44103110	Cabezales de impresión	Cabezal completo extrusión MK8	UND	UND	$ 59.660	19%	70.995	86.454	15.458	$ 11.335	$ 70.995
202	44103116	Kit para impresora	Kit Impresora 3d Mk10 con: 1 barrel Garganta. 1 tubo ptfe 35mm 1 boquilla 1 bloque	UND	UND	$ 12.600	19%	14.994	20.263	5.269	$ 2.394	$ 14.994
203	44103125	Kit de mantenimiento de impresoras	Kit de accesorios para extrusor Juego de partes de reemplazo para extrusores Creality, con resortes para cama caliente. Contiene: 1 kit extrusor 4 resortes 4 tornillos de nivelación 5 boquillas de 0.4mm Características: Resortes para cama calefactora u otros dispositivos. Duradero y compacto. Compatible con filamento de 1,75mm. Se adapta a impresoras 3D Creality Ender 3 Pro / CR-10 / Ender 5 Material: Metal, plástico, Silicona Color: negro	UND	UND	$ 42.010	19%	49.992	62.371	12.380	$ 7.982	$ 49.992
204	45101707	Platinas de impresión	Cama caliente MK2A, cuadrada 30x30 imp 3D, Tamaño del plato: 30cm x 30cm, Grosor: 2mm Voltaje: 24V, con termistor.	UND	UND	$ 25.210	19%	30.000	38.074	8.074	$ 4.790	$ 30.000
205	46171608	Detectores de movimiento	Sensor de Movimiento PIR WiFi	UND	UND	$ 82.350	19%	97.997	118.881	20.885	$ 15.647	$ 97.997

206	46182105	Esterillas de mesa de trabajo antiestáticas	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	UND	$ 68.060	19%	80.991	98.651	17.660	$ 12.931	$ 80.991
207	46191501	Detectores de humo	Sensor de Humo/monoxido WiFi	UND	UND	$ 71.420	19%	84.990	106.981	21.991	$ 13.570	$ 84.990
208	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	UND	$ 12.600	19%	14.994	18.921	3.927	$ 2.394	$ 14.994
209	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	UND	$ 7.560	19%	8.996	9.282	286	$ 1.436	$ 8.996
210	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	UND	$ 12.600	19%	14.994	15.470	476	$ 2.394	$ 14.994
211	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	UND	$ 20.160	19%	23.990	24.990	1.000	$ 3.830	$ 23.990
212	60106214	Materiales didácticos de robótica	Chasis Smart Cart en Madera	UND	UND	$ 34.450	19%	40.996	42.959	1.964	$ 6.546	$ 40.996
213	60106214	Materiales didácticos de robótica	Kit Chasis Zumo. El chasis Zumo es una pequeña plataforma, tiene menos de 10 cm por cada lado, lo que le permite clasificarse para las competiciones Mini Sumo. El cuerpo principal se compone de polímero ABS negro y dispone de un compartimiento para cuatro baterías AA, dos micro-motorreductores. Este kit incluye dos orugas de silicona, dos ruedas de tracción y dos ruedas locas dentadas, una placa de montaje de acrílico de 1/16 ", y el hardware de montaje. (Los motores y las baterías no están incluidos.)	UND	UND	$ 87.480	19%	104.101	123.885	19.784	$ 16.621	$ 104.101
214	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	UND	$ 209.250	19%	249.008	296.320	47.312	$ 39.758	$ 249.008
215	60106401	Kits de electrónica	Kit 42 sensores para ESP32, contiene: 1 shield de expansión ESP32-IO 1 LCD 128x32 1 matriz de LED 8x8 1 pantalla LED de 4 dígitos 1 sensor ultrasónico SR01 1 sensor de presión en lámina 1 sensor de temperatura y humedad DHT11 1 buzzer activo 1 sensor de efecto Hall 1 sensor análogo de alcohol 1 sensor análogo de gas 1 sensor de neblina, vapor de agua 1 sensor seguidor de línea 1 sensor detector de obstáculos por infrarrojo 1 sensor de flama 1 sensor de choque 1 sensor táctil capacitivo 1 sensor de sonido 1 sensor termistor análogo NTC-MF52AT 1 sensor de temperatura LM35 1 sensor reed switch 1 sensor de luz (fotocelda) 1 sensor de movimiento PIR 1 fotointerruptor 1 LED violeta 1 LED RGB de cátodo común 1 módulo RGB 6812	KIT	KIT X 42 UNIDADES	$ 401.740	19%	478.071	568.916	90.846	$ 76.331	$ 478.071

216	60106401	Kits de electrónica	Kit IoT Agricultura Inteligente para Micro:bit Características: Módulo WiFi ESP8266 RTC DS1307 Socket para batería CR1220 (Batería no incluida) Con pines GVS (Ground-Voltage-Source), 16 canales estándar Con Buzzer Con puerto USB para alimentación Incluye 7 sensores, un servomotor de 180°, pantalla OLED, cables de 3 pines y cable USB Puede conectarse a Thingspeak cómodamente y crear su proyecto de IoT rápidamente Sensores incluidos: 1 Sensor sonar 1 Sensor de humedad del suelo 1 Sensor de nivel de agua 1 Sensor de humedad y temperatura DHT11 1 Sensor de temperatura DS18B20 1 Sensor PIR 1 LED arcoíris	UND	UND	$ 215.344	19%	256.259	354.591	98.332	$ 40.915	$ 256.259
217	11122003	Tablero de fibra de densidad media	Lamina Mdf 60x45 Cm 3mm	UND	UND	$ 2.700,00	19%	3.213	17.850	14.637	$ 513	$ 3.213
218	14111507	Papel para impresora o fotocopiadora	Caja De 10 Resmas Tamaño Carta Color Blanco	UND	UND	$ 3.097,60	19%	3.686	232.050	228.364	$ 589	$ 3.686
219	23152202	Soportes de pila	Porta Pila 18650x2, Porta Bateria	UND	UND	$ 2.217,60	19%	2.639	3.927	1.288	$ 421	$ 2.639
220	23152202	Soportes de pila	Porta Pila 18650x3, Porta Bateria en Serie	UND	UND	$ 11.088,00	19%	13.195	17.850	4.655	$ 2.107	$ 13.195
221	23261601	Filamento de impresión tridimensional	Filamento para impresora 3D PLA, termoplástico, pack de 5 colores surtidos	UND	UND	$ 5.913,60	19%	7.037	476.000	468.963	$ 1.124	$ 7.037
222	23261601	Filamento de impresión tridimensional	Filamento para impresora 3D ABS, pack de 5 colores surtidos	UND	UND	$ 12.786,40	19%	15.216	502.180	486.964	$ 2.429	$ 15.216
223	23271705	Bomba de desoldadura	Desoldador/ extractor De estaño	UND	UND	$ 33.272,80	19%	39.595	53.550	13.955	$ 6.322	$ 39.595
224	23271806	Cautín	Soldador Cautin Lapiz Electrico 60w	UND	UND	$ 9.759,20	19%	11.613	47.600	35.987	$ 1.854	$ 11.613
225	24113106	Caja de herramientas	Set 3 Organizador Caja De Herramientas 14 17 Y 20 PuLG Total Color Turquesa	UND	UND	$ 6.503,20	19%	7.739	201.110	193.371	$ 1.236	$ 7.739
226	24113106	Caja de herramientas	Caja doble de 13 divisiones, Pro'sKit	UND	UND	$ 7.832,00	19%	9.320	23.800	14.480	$ 1.488	$ 9.320
227	26101205	Servomotor DC	SERVOMOTORES SG 90	UND	UND	$ 9.908,80	19%	11.791	15.470	3.679	$ 1.883	$ 11.791
228	26111704	Cargadores de baterías	Cargador inteligente para baterías de litio 18650 x 2	UND	UND	$ 7.832,00	19%	9.320	21.420	12.100	$ 1.488	$ 9.320
229	26111711	Baterías de litio	Batería Li-ion 2200 mah 18650	UND	UND	$ 140,80	19%	168	35.700	35.532	$ 27	$ 168
230	26111722	Adaptador de batería o accesorios	Adaptador 12V - 2A Lateral	UND	UND	$ 140,80	19%	168	14.983	14.816	$ 27	$ 168
231	26121532	Cable de interconexión	Cable conexión fácil Dupont H/H 10cm	UND	UND	$ 4.065,60	19%	4.838	5.950	1.112	$ 772	$ 4.838
232	26121532	Cable de interconexión	Cable conexión fácil Dupont M/M 10cm	UND	UND	$ 4.065,60	19%	4.838	5.950	1.112	$ 772	$ 4.838
233	26121620	Cable de interconexión	Cable Hdmi 5 Metros 4k Hdtv Premium - Longitud 5 metros. - Compatible con Blue Ray, PS3, PS4, Xbox, Smart Tv, LCD, LED, PC, Proyector, Notebook, etc. - Calidad de imagen Full HD 4K. -Transmisión de trabajo en red de 10/100 mbps con soporte Ethernet de alta velocidad, la velocidad máxima puede alcanzar los 100 mbps -Aplicable a PS4 / BluRay / Projector / Set-Top Box / HDTV	UND	UND	$ 29.576,80	19%	35.196	47.600	12.404	$ 5.620	$ 35.196
234	27112151	Alicates para pelar cables	Alicate Pelacable	UND	UND	$ 15.972,00	19%	19.007	43.911	24.904	$ 3.035	$ 19.007
235	30263201	Bobina de estaño	Rollo De Estaño 0.5mm Soldadura 226gr 63/37 Con Flux Estaño 0.5mm 226g Sn63Pb37 Alambre de soldadura con núcleo de colofonia de plomo • Soldadura con núcleo de colofonia Sn63Pb37 • Fundente 2% • Diámetro del cable: 0.5 mm • Punto de fusión: 183 °C/361 °F • Buena soldabilidad. resistencia de aislamiento. Sin salpicaduras y no corrosivo. • Ampliamente utilizado en electricidad y electrónica, piezas de soldadura como placa de circuito. dispositivos electrónicos y otros. • Peso neto: 226g	UND	UND	$ 20.556,80	19%	24.463	113.050	88.587	$ 3.906	$ 24.463
236	32101504	Conjuntos de circuitos de montaje en superficie	Tarjeta Desarrollo ESP32S	UND	UND	$ 7.242,40	19%	8.618	30.940	22.322	$ 1.376	$ 8.618
237	32101504	Conjuntos de circuitos de montaje en superficie	Placa Arduino Uno R3 Atmega 328p Driver Ch340g + Cable Usb	UND	UND	$ 7.981,60	19%	9.498	47.481	37.983	$ 1.517	$ 9.498
238	32101528	Moduladores	Modulo Driver puente h L298n	UND	UND	$ 6.503,20	19%	7.739	15.470	7.731	$ 1.236	$ 7.739
239	32101528	Moduladores	Placa de expansión ESP32 compatible con ESP32	UND	UND	$ 6.353,60	19%	7.561	21.420	13.859	$ 1.207	$ 7.561
240	32101620	Circuitos integrados digitales	Protoboard 830 pts MB-102, es una tablilla de plástico con orificios, en la cual se pueden armar de manera fácil circuitos electrónicos mediante la utilización de componentes electrónicos y cables. Color: Blanco; Material: Plástico ABS; Compatible con cualquier componente o cable de 20-29 AWG (0.3-0.8mm); Longitud: 16.5 cm; Ancho: 5.5 cm; Altura: 1 cm; Autoadherible	UND	UND	$ 11.976,80	19%	14.252	17.850	3.598	$ 2.276	$ 14.252
241	32111705	Aisladores acoplados ópticos	Tarjeta optoacoplada de dos canales para PLC de 24V a 3.3V	UND	UND	$ 9.609,60	19%	11.435	16.660	5.225	$ 1.826	$ 11.435
242	39121004	Fuentes de alimentación	FUENTE AC-DC 5V 0.6A HLK-PM01	UND	UND	$ 13.305,60	19%	15.834	22.610	6.776	$ 2.528	$ 15.834
243	39121009	Reguladores eléctricos o de potencia	FUENTE CONMUTADA 120VAC IN / SALIDA 24VDC 3A	UND	UND	$ 46.587,20	19%	55.439	74.970	19.531	$ 8.852	$ 55.439
244	39121529	Contactores	Contactor Trifásico 10 Amp Chint con 1 cotacto NA y 1 contacto NC1 (110v)	UND	UND	$ 4.048,00	19%	4.817	47.600	42.783	$ 769	$ 4.817
245	39121529	Contactores	CONTACTO AUXILIAR PARA CONTARCTOR CHIN	UND	UND	$ 4.048,00	19%	4.817	16.065	11.248	$ 769	$ 4.817
246	39121534	Luces Indicadoras o piloto	Luces Piloto 110v VERDE	UND	UND	$ 6.652,80	19%	7.917	11.067	3.150	$ 1.264	$ 7.917
247	39121534	Luces Indicadoras o piloto	Luces Piloto 110v ROJO	UND	UND	$ 7.392,00	19%	8.796	11.662	2.866	$ 1.404	$ 8.796
248	39121602	Disyuntores magnéticos	Breaker Termomagnético Riel 3x20a Icc:6ka Chint	UND	UND	$ 9.169,60	19%	10.912	49.980	39.068	$ 1.742	$ 10.912
249	39121633	Interruptor de Circuito	Pulsador Metalico 22mm VERDE 24 VDC NORMALMENTE ABIERTO	UND	UND	$ 739,20	19%	880	17.850	16.970	$ 140	$ 880
250	39121633	Interruptor de Circuito	Pulsador Metalico 22mm ROJA 24 VDC NORMALMENTE CERRADO	UND	UND	$ 9.609,60	19%	11.435	15.470	4.035	$ 1.826	$ 11.435
251	39121635	Regulador de voltaje	Regulador de 3.3V DC. AMS1117	UND	UND	$ 4.435,20	19%	5.278	7.735	2.457	$ 843	$ 5.278
252	39122315	Relé electromagnético	Relé Térmico Electromecánico Chint | 1,6 – 2,5 Amp	UND	UND	$ 32.533,60	19%	38.715	71.400	32.685	$ 6.181	$ 38.715
253	39131709	Dispositivos y accesorios para cables	Alambre de Cobre Aislado THHN No 14 Negro	MT	MT	$ 1.478,40	19%	1.759	2.380	621	$ 281	$ 1.759
254	39131709	Dispositivos y accesorios para cables	Dispensador de cables 5 colores. 22AWG	MT	MT	$ 34.012,00	19%	40.474	54.740	14.266	$ 6.462	$ 40.474
255	39131711	Dispositivos y accesorios para cables	Regleta de conexión de cables eléctricos de sección 6mm blanca 20 AMP	UND	UND	$ 5.544,00	19%	6.597	9.520	2.923	$ 1.053	$ 6.597
256	41111601	Micrómetros	Micrómetro 0 A 1 Pulgada Ubermann	UND	UND	$ 24.112,00	19%	28.693	89.250	60.557	$ 4.581	$ 28.693
257	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	UND	$ 11.334,40	19%	13.488	47.600	34.112	$ 2.154	$ 13.488
258	41111943	Sensores de Resistencia o conductancia Eléctrica	Sensores Capacitivos 24v	UND	UND	$ 3.696,00	19%	4.398	49.980	45.582	$ 702	$ 4.398
259	41111943	Sensores de Resistencia o conductancia Eléctrica	Sensores Inductivos 24v	UND	UND	$ 5.024,80	19%	5.980	18.445	12.465	$ 955	$ 5.980
260	41111960	Sensor ultrasónico	Sensor ultrasonido Hc-sr04	UND	UND	$ 5.764,00	19%	6.859	8.330	1.471	$ 1.095	$ 6.859

261	41111960	Sensor ultrasónico	Sensor de sonido	UND	UND	$ 3.027,20	19%	3.602	7.140	3.538	$ 575	$ 3.602
262	41111970	Sensor de temperatura	Sensor de Temperatura y Humedad Relativa DHT11	UND	UND	$ 6.283,20	19%	7.477	10.115	2.638	$ 1.194	$ 7.477
263	41112304	Medidores de humedad	Higrometro FC-28	UND	UND	$ 5.913,60	19%	7.037	9.520	2.483	$ 1.124	$ 7.037
264	43201803	Unidades de disco duro	Pendrive 128gb Kingston Usb 3.2/3.0/2.0 Datatraveler Exodia	UND	UND	$ 2.508,00	19%	2.985	83.181	80.196	$ 477	$ 2.985
265	43211902	Pantallas de cristal líquido, paneles LCD o monitores	Pantalla LCD 16×2 Display 1602 Con I2C	UND	UND	$ 26.100,80	19%	31.060	38.080	7.020	$ 4.959	$ 31.060
266	46161527	Sensor de flujo de tráfico	Sensor detector de obstaculos por infrarrojo	UND	UND	$ 2.508,00	19%	2.985	10.115	7.130	$ 477	$ 2.985
267	60106214	Ayudas o materiales didácticos de robótica	Kit Chasis carro 2WD, Plataforma robot Movil	UND	UND	$ 26.100,80	19%	31.060	47.600	16.540	$ 4.959	$ 31.060
								TOTAL	12.801.949	18.508.056			$ 12.801.949

En caso de existir discrepancia dentro de la información del presente formato y las especificaciones técnicas estableblecidas por la Entidad en el estudio previo, el proponente se hará responsable de la

Los valores de la oferta económica permanecerán constantes durante el plazo de ejecución del contrato. Se entenderán incluidos todos y cada uno de los impuestos a los que haya lugar con ocasión a la ejecución del contrato.
Teniendo en cuenta que este punto es de la esencia de la oferta, no podrá estar condicionado, ni ser adicionado, modificado o completado después de presentada la oferta. El Centro de Diseño e Innovación Tecnologica Industrial SENA Regional Risaralda podrá efectuar las correcciones aritméticas y solicitar las aclaraciones a que haya lugar.

Cesar Augusto García Carvajal
Reoresentante Leeal

