REGIONAL DISTRITO CAPITAL
PROCESO DE SELECCIÓN MENOR CUANTÍA No. MC-DC-CEET-022-2026

OBJETO: "CONTRATAR LA ADQUISICIÓN DE MATERIALES DE FORMACIÓN DEL ÁREA DE ELECTRÓNICA DEL CEET"

VERIFICACION TÉCNICA FINAL LOTE 1 ELECTRÓNICA

ÍTEM	NOMBRE DEL ELEMENTO	DESCRIPCION	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	Requiere Ficha Técnica de Fabricante	MARCA	CORPORACION BOYACA NUESTRA IDENTIDAD NIT. 901.857.679-7		ELECTRONICA I+D S.A.S NIT. 900.034.424		SUMINISTROS INDUSTRIALES DE FERRETERÍA SAS NIT. 900.650.888-6		SERVICIOS Y SUMINISTROS MOMENTO COLOMBIA S.A.S NIT. 901.247.723-6		POWER DIGITAL ELECTRONICS S.A.S NIT: 900.293.152	
							cumple	no cumple	cumple	no cumple	cumple	no cumple	cumple	no cumple	cumple	no cumple
1	Tarjeta de desarrollo	XH-M229-circuito de alimentación ATX para PC de escritorio, módulo de salida de 24 Pines, Terminal de salida de 24 Pines, transferencia a placa adaptadora	UNIDAD	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
2	Tarjeta de desarrollo	Placa de expansión de escudo de tornillo prototipo, Terminal ensamblado, escudo Proto, doble cara, PCB, soldadura IO para Arduino UNO y Mega2560	UNIDAD	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
3	Tarjeta de desarrollo	Placa de control V5 , para Arduino UNO R4 WiFi Mini, Arm Cortex-M4, ESP32-S3 integrado, matriz LED, USB-C, 6,9 cm x 5,4 cm La placa suministrada debe venir con un tutorial detallado y código completo Debe contar con la Última versión Actualización al microcontrolador Arm Cortex-M4 con velocidad de reloj de núcleo principal de 48 MHz, 256 KB de flash y 32 KB de RAM. Incluir accesorios	UNIDAD	1	SI	*N/A*	X		X		X		X		X	
4	Tarjeta de desarrollo	Módulo adaptador de programación en circuito (ICSP) compatible con programadores de la línea PICkit 2 y PICkit 3, diseñado para facilitar la programación de microcontroladores PIC de 8 bits sin necesidad de cableado adicional. Incorpora un bloque de conexión estándar de 6 pines para interfaz con herramientas ICD2, KIT2 y KIT3. Soporta encapsulados DIP de 8, 14, 18, 20, 28 y 40 pines, con posiciones serigrafiadas en la placa para alineación precisa del dispositivo y selección de configuración mediante jumper (posición A para 28/40 pines, posición B para 8/14/18/20 pines)	UNIDAD	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
5	agujas huecas	Herramienta desoldadora de agujas huecas, componentes electrónicos de acero inoxidable, 8 unidades. Herramienta de extracción IC Set Detaching Pin. Especificación: Material: ABS + acero inoxidable Tamaño: 9 x 0,8 cm/3,54 x 0,31 pulgadas Cantidad: 8 piezas 7 piezas de s huecas: 0,8 mm, 1,0 mm, 1,2 mm, 1,4 mm, 1,6 mm, 1,8 mm, 2,0 mm perforadora de 1 pieza: 1,0 mm	UNIDAD	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
6	Tarjeta de desarrollo	Adaptador de programador IC TQFP32 a DIP32	UNIDAD	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
7	Potenciómetro de 22 vmm	Valor de resistencia: 10kOhm Número de vueltas: 1 Potencia: 0,5W Tolerancia: ± 10% Tipo de montaje: Cuerpo de 22mm	UNIDAD	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
8	Pinzas	Pinzas de precisión en acero inoxidable en forma de águila con abrazaderas antiestáticas duras, pinzas de reparación con punta y codo de 1,0mm de espesor (ESD -10,11,12,13,14,15) 6 unidades	Juego	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
9	Cepillo	Cepillos Antiestáticos Limpieza Pcb Smd Material de las cerdas SINTETICO / ACERO Largo de las cerdas: 11 mm Material del mango: Plástico. 1 Cepillo (Fibra sintética) antiestático 1 Cepillo acero color (plata) antiestático 1 Cepillo acero color (oro) antiestático	juego	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
10	Tarjeta de desarrollo	Placa de desarrollo basada en dispositivo de Lógica Programable (FPGA) de bajo consumo. "o equivalente tecnico con minimo 1.152 LUT4, programador USB-JTAG integrado, formato DIP. (compatible con protoboard) de tamaño miniatura. Especificaciones Técnicas Memoria Flash, 64 Mbits integrados Memoria RAM, 72 Kbits (B-SRAM)	UNIDAD	1	SI	*N/A*	X		X		X		X		X	
11	Puntas para jeringa	Puntas de precisión de 12mm dispensador de líquido puntas de agujas de jeringa 304 14G -30G puntas de calibre dispensador de pegamento Paquete por 50 unidades (15g,16g, 18g, 19g, 20g, 21g, 22g, 23g, 25g, 27g cada referencia de 5 unidades) Puntas en acero	PAQUETE	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
12	Dispensador	Dispensador de pasta de soldadura o máscara de soldadura UV de 5-10 cc para reparación de placa base	UNIDAD	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
13	Pantalla	Módulo de pantalla LCD TFT de 1,8 pulgadas, serie SPI, resolución TFT de 128x160 para Arduino	UNIDAD	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
14	tercera mano	Tercera mano 4 Brazos de soldadura flexibles Descripción del producto: Clip inferior: Abrazadera rotación de 360 grados, Brazo flexible, Una lupa con luz LED, la temperatura de color de la luz LED ajustable Especificaciones: Material: Tamaño: Approx.300x200x100mm / 11.81x7.87x3.94 pulgadas Lupa múltiple: Lupa 3X Diámetro de la lupa: 55 mm / 2.17 pulgadas	UNIDAD	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
15	tarjeta de desarrollo	Indicador de lámpara de prueba de puerto de 8 bits, rojo/verde/azul/rosa/morado/amarillo, para STM32 STC 51 AVR PIC Arduino.	UNIDAD	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
16	tarjeta de desarrollo	Display Digital de 0,36 pulgadas montado en PCB, módulo para Arduino STM32 STC AVR cátodo común	UNIDAD	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
17	pantalla	Módulo Epaper de 2,13 ", papel electrónico, tinta electrónica, pantalla de visualización SPI, negro-blanco,	UNIDAD	1	SI	*N/A*	X		X		X		X		X	
18	pasta de limpieza	Limpiador/Recuperador de puntas para soldar Limpiador para puntas de cautín. Características: TOL-13246 Sin plomo Contenido: 20g	UNIDAD	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
19	Tarjeta de desarrollo	Módulo PCB de pulsadores de 9 vías, interruptor de botón,	UNIDAD	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
20	Máscara De Soldadura	Para uso en aislamiento y protección de componentes electrónicos PCB. Especificación: Cantidad: 2pcs Color: Verde Viscosidad: 1pA Tamaño de partícula: 1um Peso: Aprox. 48g/1.7oz	UNIDAD	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
21	LÁMPARA UV	Dispositivo portátil de curado por luz ultravioleta diseñado para el secado rápido de adhesivos fotosensibles, resinas, tintas y aceites de protección (green oil) en procesos de reparación electrónica y ensamblaje de precisión. 1. Especificaciones Lumínicas y de Potencia Fuente de Luz: Diodo LED de alta potencia tipo T6. Potencia Nominal: 10W. Longitud de Onda: Optimizado para el espectro UV-A (curado de adhesivos ópticos y resinas estándar). Niveles de Intensidad: Tres (3) modos de brillo ajustables (100%, 60% y 30%) para adaptarse a la sensibilidad de diferentes materiales. 2. Control y Temporización Interfaz de Control: Interruptor de silicona de alta durabilidad con funciones multifunción. Temporizador Inteligente: Modo de apagado automático configurable. Preajustes de tiempo: 30 segundos por pulsación corta (acumulable, ej. 2 pulsaciones = 60 segundos). Activación de modo temporizado mediante pulsación larga (5 segundos). 3. Diseño y Construcción Material del Cuerpo: Aleación de aluminio mecanizado, resistente al desgaste y con propiedades de disipación de calor. Sistema de Refrigeración: Diseño de rejilla ranurada para disipación térmica pasiva, lo que prolonga la vida útil del LED. Dimensiones: Aproximadamente 48 mm x 48 mm x 60 mm. Peso Neto: ~120g (ultraligera para uso manual o fijo). 4. Conectividad y Alimentación Puerto de Alimentación: Interfaz USB (compatible con cargadores de pared, puertos de computadora y bancos de energía). Voltaje de Entrada: 5V DC.	UNIDAD	1	SI	*N/A*	X		X		X		X		X	

22	Taladro Percutor 1/2-pulg 18V I-L 1.5Ah	Taladro Atornillador de Percusión Inalámbrico electroportátil de alto rendimiento. 1. Especificaciones de Rendimiento y Motor Voltaje: 18V DC. Capacidad de Perforación: Acero: 13 mm (1/2"). Madera: 36 mm (1-7/16"). Mampostería (Concreto/Ladrillo): 13 mm (1/2"). Velocidad en Vacío (Variable): Alta: 0 - 1,300 RPM. Baja: 0 - 400 RPM. Impactos por Minuto (IPM): Alta: 0 - 19,500 IPM. Baja: 0 - 6,000 IPM. Torque Máximo (Par de apriete): Fuerte (Junta dura): 42 Nm. Suave (Junta elástica): 27 Nm. 2. Sistema de Mandril y Ajustes Tipo de Mandril: Automático (sin llave) de alta resistencia. Capacidad del Portabrocas: 1.5 mm - 13 mm. Ajustes de Torque: 16 posiciones de embrague + modo taladro + modo percusión (para un control preciso en diferentes materiales). 3. Especificaciones del Kit de Energía (Baterías y Cargador) Tecnología de Celda: bateria Li-Ion 18V/1,5 Ah, formato slide-type, compatible mecanica y electricamente con el taladro percutor inventariado en el CEET, o equivalente tecnico Capacidad de las Baterías: 1.5 Ah (debe incluir dos unidades.	UNIDAD	1	SI	*N/A*	X		X		X		X		X	
23	circuito integrado	PIC 18F25K20-I/SP Microcontrolador de alto desempeño RISC CPU con arquitectura optimizada para C Compiler. 1024 bytes de memoria EEPROM 64 bytes de direccionamiento lineal de memoria de programación 3936 byrtes de direccionamiento lineal de datos Velocidad de hasta 16MIPS Instrucciones a 16-bit Multiples interrupciones organizables por prioridad. Oscilador interno programable de 31kHz ~16 MHz Voltaje de operación: 1.8V hasta 3.6VDC Módulo ADC de 10 bit de resolución Modulo Analogo comparador tipo rail to rail	UNIDAD	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
24	Tarjeta de desarrollo	TARJETA TQFP44 Adaptador TQFP-44 a DIP. Esta tarjeta permite utilizar circuitos integrados de montaje superficial TQFP-44. La tarjeta tiene 2 regletas laterales de 22 pines cada una, con 0.1" (2.54mm) de espacio entre pines. La distancia entre regletas es de 1.1" (27.94mm), estas regletas permiten conexión directa sobre protoboard. Dimensiones de la tarjeta: 33mm x 58mm.	UNIDAD	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
25	Tarjeta PCB	Adaptador TQFP-32 a DIP. Esta tarjeta permite utilizar circuitos integrados de montaje superficial TQFP-32. La tarjeta tiene 2 regletas laterales de 16 pines cada una, con 0.1" (2.54mm) de espacio entre pines. El espacio entre regletas permite conexión directa sobre protoboard. Dimensiones de la tarjeta: 43mm x 25mm.	UNIDAD	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
26	SOIC TSSOP 28P	Tarjeta adaptadora para integrados de superficie Adaptador SSOP20 o TSSOP20 a DIP 28 pines, por una cara y adaptador SOP, SOIC, SO28 a DIP 28 pines por la otra cara. La tarjeta tiene orificios para soldar 2 regletas laterales (No incluidas) de 14 pines de 0.1" (2.54mm) de espacio entre pines. Estas tarjetas adaptadoras permiten trabajar chips es estos tipos de encapsulados SSOP, TSSOP Y SOP, en un protoboard o PCB. Medidas de la tarjeta 17 mm X 25 mm Medidas de la tarjeta 17 mm X 35 mm	UNIDAD	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
27	SOIC TSSOP 8P	Adaptador SSOP8 o TSSOP8 a DIP 8 pines, por una cara y adaptador SOP a DIP 8 pines por la otra cara. La tarjeta tiene orificios para soldar 2 regletas laterales (No incluidas) de 8 pines de 0.1" (2.54mm) de espacio entre pines. Estas tarjetas adaptadoras permiten trabajar chips es estos tipos de encapsulados SSOP, TSSOP Y SOP, en un protoboard o PCB. Especificaciones: Dimensiones: 12 mm x 12 mm. 9	UNIDAD	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
28	TARJ TQFP MULT	Tarjeta diseñada para conexión de Componentes con encapsulado TQFP de 32 pines hasta 100 pines.	UNIDAD	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
29	Tarjeta de desarrollo.	Plataforma de desarrollo de bajo costo y alto rendimiento basada en un microcontrolador de doble núcleo, diseñada para aplicaciones de Internet de las Cosas (IoT), control de sistemas embebidos y prototipado rápido. Interfaz inalámbrica de 2.4GHz totalmente certificada. 1. Especificaciones del Procesador y Memoria Microcontrolador: Chip de silicio RP2040. Arquitectura: Doble núcleo ARM Cortex-M0+ con frecuencia de reloj flexible de hasta 133 MHz. Memoria RAM: 264 KB de SRAM interna. Memoria Flash: 2 MB de memoria integrada para almacenamiento de código y datos. 2. Conectividad Inalámbrica (Módulo Integrado) Interfaz: Módulo de radiofrecuencia de 2.4GHz conectado vía SPI al procesador. Estándares: Compatible con IEEE 802.11 b/g/n (Wi-Fi). Seguridad: Soporta protocolos de encriptación WPA3 para conexiones seguras. Antena: Incorporada en la placa mediante diseño resonante (antena de PCB), 3. Puertos de Entrada/Salida (I/O) y Periféricos Pines GPIO: 26 pines multifunción (23 digitales + 3 con capacidad de entrada analógica ADC de 12 bits). Interfaces de Comunicación: 2 × UART. 2 × controladores SPI. 2 × controladores I2C. 16 × canales PWM. Periféricos Exclusivos: 8 máquinas de estado de E/S Programables (PIO), 4. Alimentación y Formato Físico Puerto de Datos/Energía: Conector micro-USB (soporta modo Host y Dispositivo). Voltaje de Operación: 1.8V a 5.5V DC (mediante regulador interno tipo Buck-Boost de alta eficiencia).	UNIDAD	1	SI	*N/A*	X		X		X		X		X	
30	Board Expansión GPIOs	Placa de expansión para Raspberry Pi Pico con encabezado GPIO de 40 pines, diseñada para facilitar el acceso a los pines mediante conectores macho y hembra debidamente identificados en la placa. Debe permitir la conexión directa del módulo sin necesidad de soldadura, facilitando el prototipado y la conexión de periféricos. Especificaciones mínimas: Cantidad de pines: 40 GPIO. Conectores: macho y hembra para acceso a los pines. Rotulación: todos los pines deben estar claramente etiquetados en la placa. Instalación: tipo plug-and-play, sin requerir soldadura. Dimensiones aproximadas: 29 mm × 58 mm. Compatibilidad: con módulos de desarrollo de 40 pines tipo microcontrolador compacto o equivalente técnico.	UNIDAD	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
31	Tarjeta de desarrollo	Placa de Desarrollo de Alto Rendimiento con Arquitectura de Doble Núcleo seleccionable embebida basada en el microcontrolador RP2350. 1. Núcleo y Procesamiento Procesador: Doble núcleo con arquitectura conmutable. Permite seleccionar entre: 2 × ARM Cortex-M33 a 150 MHz (incluye unidad de punto flotante FPU y extensiones de seguridad TrustZone). 2 × Hazard3 RISC-V a 150 MHz. Gestión de núcleos: Puede operar con dos núcleos idénticos de forma simultánea. 2. Memoria y Almacenamiento RAM Interna: 520 KB de SRAM organizada en bancos para acceso simultáneo. Flash Externa: 4 MB de memoria Quad-SPI (QSPI) para almacenamiento de programas y datos persistentes. Seguridad de Memoria: Incorpora OTP (One-Time Programmable) para almacenamiento de claves de seguridad y configuración de arranque. 3. Periféricos y Entradas/Salidas (I/O) GPIO: 26 pines multifunción (niveles lógicos de 3.3V). Capacidad Analógica: 3 entradas ADC (Convertidor Analógico a Digital) de 12 bits. Unidades de E/S Programables (PIO): 12 máquinas de estado distribuidas en 3 bloques (utilizadas para protocolos de comunicación de alta velocidad). Interfaces Estándar: 2 × UART. 2 × SPI. 2 × I2C. 24 × canales PWM. 4. Alimentación y Seguridad Voltaje de entrada: Compatible con un rango de 1.8V a 5.5V DC. Consumo: Optimizado para estados de reposo (Sleep) y bajo consumo activo. Seguridad de Hardware: Soporte para arranque seguro (Secure Boot) y aceleradores criptográficos por hardware (SHA-256).	UNIDAD	1	SI	*N/A*	X		X		X		X		X	
32	Transistor de efecto de campo en modo de mejora de canal N.	Transistor de efecto de campo Canal N modo mejorado de 200 mA @60 V. 2N7000	UNIDAD	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
33	Triac de propósito general.	BTA16-600 Corriente RMS (IT(RMS)): 16 A Tensión de Bloqueo (VDRM/VRRM): 600 V Encapsulado: TO-220AB (fácil de montar con disipadores de calor)	UNIDAD	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
34	Mosfet HEXFET® de Potencia, canal N.	IRF540N Mosfet HEXFET® de Potencia, canal N, VDSS = 100V, RDS(on) = 44mΩ, ID = 33A, PD=130 W, VGS=± 20 V, IAR=16 A. Empaque TO-220.	UNIDAD	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	

35	Tarjeta de Desarrollo	Tarjeta de Desarrollo con Sensores de Movimiento Descripción General: Plataforma de desarrollo avanzada basada en el microcontrolador de 32 bits diseñado para aplicaciones que requieren procesamiento digital de señales (DSP), instrucciones de punto flotante y alta integración de sensores inerciales. Incluye herramientas de depuración integradas en el mismo circuito. 1. Especificaciones del Microcontrolador (MCU) Núcleo: ARM Cortex-M4F de 32 bits. Frecuencia de Operación: Hasta 72 MHz. Unidad de Punto Flotante (FPU): Integrada, permite cálculos matemáticos complejos con alta precisión. Memoria Flash: 256 KB. Memoria RAM: 48 KB de SRAM. 2. Sensores Integrados (Sistemas en Chip) La placa incorpora periféricos de medición de grado industrial conectados mediante bus I2C/SPI: Giroscopio de 3 ejes: Sensor digital para medición de velocidad angular. Acelerómetro y Magnetómetro (E-Compass): Sensor geomagnético integrado de 3 ejes para detección de movimiento lineal y orientación. 3. Periféricos y Conectividad Depurador Integrado: Incluye módulo ST-LINK/V2 para programación y depuración en tiempo real (no requiere hardware externo). Interfaces de Usuario: 10 LEDs indicadores (8 de ellos dispuestos en círculo para visualización de vectores). 2 pulsadores (Usuario y Reset). Puertos USB: * 1 x Mini-B USB para programación y alimentación.	UNIDAD	1	SI	*N/A*	X		X		X		X		X	
36	Driver Tb6600 Para Motor Paso A Paso 4 Amperios	Características Protección Temperatura, polarización inversa y sobre tensión Voltaje de alimentación: 9 ~ 40VDC Máxima Corriente de impulso: 4A Frecuencia de conmutación: 20KHZ Consumo Máximo de Potencia:160W Temperatura:-40°C - 70°C Tipo de señal:TTL Dimensiones:9.6 (cm) X 5.7 (cm) X 3.6 (cm) Peso:0.2 Kg	UNIDAD	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
37	4N35	4N35 Optoacoplador de transistor de 70 V @100 mA.	UNIDAD	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
38	4N30	4N30 Optoacoplador Darlington de 10 mA @1V.	UNIDAD	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
39	PC817	PC817 IRED acoplado ópticamente a un fototransistor, en empaquetado DIP de 4 pines. Entrada-salida de tensión de aislamiento (rms) es 5.0kV. Tensión de colector-emisor es 80V (*) y el CTR es 50% al 600% en la corriente de entrada de 5 mA.	UNIDAD	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
40	MOC3023M	MOC3023M Optoacoplador de fase aleatoria con TRIAC de salida. Voltaje de aislamiento: 5300 VRMS. Corriente directa (if): 60 mA. Máxima corriente de disparo: 5 mA. Tensión directa (vf): 1.15 V. Disipación de potencia: 330 mW. Voltaje de salida no activo VDRM: 400 V. Rango de temperatura: -40 °C ~ +80°C. Empaque: DIP 6 Pines. Dimensiones: 2.53 mm x 8.89 mm x 6.6mm	UNIDAD	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
41	MOC3031	MOC3031 Optoacoplador con driver TRIAC integrado en sus terminales de salida. Emisor: 3VDC, 15mA. Receptor: 250VAC, 1A. Empaque: 6-DIP.	UNIDAD	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
42	MOC3021	MOC3021 Optoacoplador de fase aleatoria con TRIAC de salida. Tipo de Salida: TRIAC de disparo aleatorio Tensión de Bloqueo (VDRM): 400 V pico Aislamiento Galvánico: Alta inmunidad a interferencias eléctricas Encapsulado: 6-DIP (montaje convencional)	UNIDAD	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
43	tarjeta de desarrollo	TLP281-4 Características: Uso de control de bajo nivel para alto nivel. Como el uso de voltaje de 3V o 5V del microcontrolador para controlar voltajes de 9V o 12V. HVCC máximo no mayor a 24V. La corriente de salida OUT1 / OUT2 / OUT3 / OUT4 es igual a la mayor HVCC / 5.1K. Corriente máxima de absorción: 500mA. Entrada: IN1 / IN2 / IN3 / IN4, SCM o puerto IO para Arduino. GND se conecta con el GND del microcontrolador o de la placa Arduino. IN1 / IN2 / IN3 / IN4 controlan respectivamente OUT1 / OUT2 / OUT3 / OUT4. Salida: OUT1 / OUT2 / OUT3 / OUT4. Salida: HVCC: conexión es control del ánodo de alto voltaje. HGND conexión es control del ánodo de alto voltaje. Tamaño del módulo: 25 x 24 x 11 mm (LWH). Peso del módulo: 3.0 gramos por unidad.	UNIDAD	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
44	tarjeta de desarrollo	TARJET SSR 1CH Relé de estado sólido controlable con Arduino o cualquier microcontrolador con salidas de 5VDC. DC+ = 5VDC DC- = GND CH1 = activación/desactivación del relé B1 y A1 = Carga de Ac controlada Caracteristicas: Aislamiento: Optotriac Cruce por cero: Si Resistor de entrada: Si de 440 Ohms Circuito Snubber integrado: Si Carga soportada: 2A @ 100~240VAC	UNIDAD	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
45	LM339	LM339 - Genérico Especificaciones: Voltaje de alimentación: ± 1V ~ 15V. Corriente de salida: 20 mA. Numero de salidas: 4. Voltaje: compensación de entrada:5 mV. Temperatura de funcionamiento 0°C ~ 70°C Empaque: 14 DIP	UNIDAD	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
46	LM324	LM324 Especificaciones: Voltaje de alimentación: ±1.5V ~ 16V. Corriente de salida por canal: 40mA. Número de salidas: 4. Velocidad de respuesta: 0.5V/µs. Ancho de banda de ganancia: 1.2MHz. Temperatura de funcionamiento: 0°C ~ 70°C. Empaque: 14-DIP	UNIDAD	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
47	Tarjeta de desarrollo	Tarjeta L298 para control de motores de 2 A. a partir de arduino o microcontroladores. Características: Dimensiones 55mm x 60mm x 30mm Chip doble puente H L298N Máximo rango de disipación 20W	UNIDAD	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
48	MODULO OPTOACOPLADOR PC817 4 CANALES	MODULO OPTOACOPLADOR PC817 4 CANALES Tensión de señal de puerto de conducción: 3,6-24 V 2. Tensión del puerto de salida: 3,6-30 V 3. Puente tapa puede lograr el puerto de salida es de alto potencial o extracción de salida 4. a bordo de 4-Canal 817 son independientes: puede lograr un control de voltaje diferente al mismo tiempo El puerto de entrada se comparte con GND; Los puertos de salida son independientes entre sí	UNIDAD	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
49	Motorreductor Dc	Motorreductor DC Características: Color: Amarillo. Engranes: Plastico. Reducción: 48:1 Velocidad: 170RPM. (Sin carga) Voltaje de operacón: 3 a 12V. Voltaje recomendado de operación; 6-8V Dimensiones: 7.0cm x 3.6cm x 2.2cm Peso: 27 gramos total. Corriente 250mA Torque máximo: 800g/cm a 3V	UNIDAD	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
50	Voltímetro Digital Dc 0-100v 10a Display Voltaje Corriente	Voltímetro Digital Dc 0-100v 10a Display Voltaje Corriente Descripcion Voltaje de alimentación: 4.5 ~ 30 V (amplia gama) Voltaje de Prueba: 0 ~ 100 V La resolución mínima debajo de 10 V: 0.01 V la resolución mínima encima de 10 V: 0,1 V visualización: 0.28 inch LED precisión: 1% (± 1 palabra) Evitar la luz solar directa neta TWeight: 16 g Peso del paquete: 25 g Color de luz LED: Rojo + Azul	UNIDAD	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
51	Transformador Tap Central12v - 1A	Transformador Tap Central12v - 1A Voltajes de entrada: 110V, 115V Voltajes de salida: 12 Corriente de salida: 1A Frecuencia: 60 Hz	UNIDAD	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
52	LM7805	LM7805 - Genérico Regulador de voltaje positivo, de 5 voltios y 1A de salida.	UNIDAD	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
53	LM317T	LM317T Regulador de voltaje positivo ajustable, de 1.2 a 37 voltios y 1.5A de salida.	UNIDAD	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
54	Detector de cortos circuitos en componentes smd y electrónica en general	Detector de cortos circuitos en componentes smd y electrónica en general Rosin Resina Detector De Fallas Bk 220 20g	UNIDAD	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	

55	Tarjeta de desarrollo	Placa FPGA Init basada en IC MAX 10 10M25SAE144I7G con Elementos lógicos: 24,960 Memoria en bits: 691,200 Memoria flash en bits: 6,291,456 Programación mediante JTAG Led de Estado de la FPGA Circuito de reloj 50 MHz Slide switch 4 Leds 4 Display de 7 segmentos de 4 canales Convertidor analógico a digital ADS1115 Acelerómetro ADXL345	UNIDAD	1	SI	*N/A*	X		X	X	X		X		X	
56	Tarjeta de desarrollo	Tarjeta de Desarrollo de Ultra Bajo Consumo con BLE Descripción General: Plataforma de desarrollo diseñada para aplicaciones de Internet de las Cosas (IoT) y sistemas embebidos que requieren altos niveles de seguridad, procesamiento multinúcleo y conectividad inalámbrica integrada. Incluye un módulo certificado para comunicaciones Bluetooth de bajo consumo (BLE). 1. Especificaciones del Microcontrolador (Arquitectura de Doble Núcleo) Núcleo Principal: ARM Cortex-M4 de 32 bits a 150 MHz (para tareas de procesamiento intensivo). Coprocesador: ARM Cortex-M0+ a 100 MHz (para gestión de conectividad y tareas de bajo consumo). Memoria: 1 MB de memoria Flash para almacenamiento de firmware. 288 KB de memoria SRAM para datos. 2. Conectividad Inalámbrica Protocolo: Bluetooth Low Energy (BLE) versión 5.0. Módulo Integrado: Incluye una antena de traza en PCB optimizada y cristales de oscilación necesarios para la radiofrecuencia. Certificaciones: El módulo inalámbrico cuenta con certificaciones internacionales de radiofrecuencia (FCC, CE, etc.). 3. Periféricos y Capacidades de Hardware Seguridad: Incluye entorno de ejecución seguro, aceleración criptográfica por hardware (AES, SHA, TRNG) y protección de memoria. Periféricos Digitales: Bloques de comunicación serial configurables (SCB) que pueden actuar como UART, I2C o SPI. Interfaz de Usuario: 1 LED indicador de estado. 1 Pulsador de usuario y 1 pulsador de reset. Programador/Depurador: Incluye una sección desprendible con la interfaz de programación y depuración (KitProg2).	UNIDAD	1	SI	*N/A*	X		X		X		X		X	
57	Tarjeta de desarrollo	Tarjeta de Desarrollo con Arquitectura de Sistema en Chip (PSoC) que integra un microcontrolador de 32 bits con bloques de lógica digital y analógica programables. 1. Especificaciones del Microcontrolador (Arquitectura Core) Núcleo: ARM Cortex-M3 de 32 bits. Frecuencia de Operación: Hasta 80 MHz. Memoria Flash: 256 KB (con soporte para actualizaciones de firmware seguras). Memoria RAM: 64 KB de SRAM. Memoria EEPROM: 2 KB integrados para almacenamiento de datos no volátiles. 2. Recursos Programables: cuenta con Bloques Digitales Universales (UDB): 24 bloques que pueden configurarse para crear funciones personalizadas como contadores de 16/32 bits, máquinas de estado o protocolos de comunicación no estándar. Subsistema Analógico Programable: Incluye amplificadores operacionales de alta precisión, comparadores, y un ADC (Convertidor Analógico a Digital) Delta-Sigma de hasta 20 bits de resolución. CapSense: Soporte nativo para interfaces de detección táctil capacitiva. 3. Conectividad y Programación Programador/Depurador Incorporado: La placa incluye el módulo KitProg, que permite la programación y depuración vía USB. Este módulo debe ser "desprendible" (Snap-away design) para ser utilizado de forma independiente o integrado en el diseño final. Interfaz USB: Soporta Full-Speed USB 2.0 (12 Mbps) mediante un conector USB macho integrado en el diseño de la PCB (sin necesidad de cables externos para la conexión básica). Pines de Expansión: Acceso a todos los puertos de E/S del microcontrolador mediante hileras de pines estándar. 4. Especificaciones Eléctricas y Físicas Voltaje de Operación: Amplio rango de 1.71V a 5.5V DC. Factor de Forma: Diseño tipo "stick" alargado y estrecho, compatible con	UNIDAD	1	SI	*N/A*	X		X		X		X		X	
58	Tarjeta de desarrollo	Tarjeta de desarrollo TM1638 7 Segmentos Display Keypad & LED Module. Especificaciones Técnicas: Voltaje de Funcionamiento: 5 V DC Modo de Comunicación: Protocolo propietario (no I2C). Número de Segmentos: 7 segmentos por pantalla Número de LEDs: 8 LEDs integrados Número de Botones: 8 botones táctiles Intensidad de Pantalla: Ajustable de 0 (menos intensa) a 7 (predeterminada) Intervalo de Actualización: Configurable, por defecto 1 segundo Espacio para Visualización: Soporta caracteres alfanuméricos y números	UNIDAD	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
59	Ad8232 Electrocardiograma Ecg Módulo Arduino	AD8232 Electrocardiograma Ecg Módulo Arduino Características Técnicas: Tipo de dispositivo: Módulo amplificador de señales bioeléctricas. Aplicación: Amplificación y filtrado de señales ECG. Interfaz: Compatible con microcontroladores y sistemas de adquisición de datos. Consumo de energía: Bajo consumo para aplicaciones continuas. Características Eléctricas: Voltaje de Alimentación: 3.3V a 5V. Salida: Señales amplificadas y filtradas para análisis digital. Frecuencia de Muestreo: Adecuada para capturar señales bioeléctricas de alta resolución. Incluye PCB, cable y electrodos	UNIDAD	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
60	Sensor De Pulso Cardiaco Oximetro	Sensor De Pulso Cardiaco Oximetro Max30102 G y 30102 Arduino Características Técnicas: - Longitud de onda de los LED: 660 nm (rojo) y 880 nm (infrarrojo). - Voltaje de alimentación para LEDs: 3.3 V a 5 V. - Tipo de señal de detección: señal de reflexión de luz (PPG). - Interfaz de señal de salida: interfaz I2C. - Voltaje de la interfaz de comunicación: 3.3 V a 5 V. - Dimensiones del módulo: 14 mm x 14 mm	UNIDAD	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
61	Sensor De Pulso Ritmo Cardíaco Para Arduino	Sensor de Ritmo Cardiaco Sensor de pulso cardíaco compatible con Arduino. Con amplificador y circuito de eliminación de ruido. - Voltaje de suministro: 3V o 5V. - Dimensiones: 15mm x 3mm - Ampliación: 330 - Longitud de onda del LED: 609nm	UNIDAD	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
62	Sensor De Temperatura Termocupla Tipo K	Termocupla tipo K-1M Especificaciones: Longitud del cable: 1m Longitud de la sonda: 15 mm Diámetro del sensor: 4,5 mm Rosca M6 Rango de temperatura 0-600°C (desde 32 hasta 1112°F) Aislamiento interno: Fibra de vidrio Blindaje Externo	UNIDAD	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
63	Soldadura de estaño	Soldadura en Pasta Sn42/Bi58 (Baja Temperatura) Descripción General: Aleación de soldadura en formato de pasta de alta viscosidad, diseñada específicamente para trabajos de microelectrónica y reparación de placas de circuitos impresos (PCB) que requieren una exposición térmica mínima. Presentación en jeringa 1. Composición Química y Propiedades Físicas Aleación: Sn42 / Bi58 (42% Estaño, 58% Bismuto). Punto de Fusión: 138°C Tamaño de Partícula: Tipo 4 (20-38 µm), 2. Características del Flux (Fundente) Integrado Tipo de Flux: No-Clean 3. Presentación y Dosificación Envase: Jeringa de polipropileno resistente a la presión. Contenido: 40g (peso estándar de la unidad). Sistema de Aplicación: Incluye agujas de dosificación de diferentes calibres y un émbolo ergonómico para un control preciso de la cantidad depositada. Almacenamiento: refrigeración (2°C - 10°C)	Unidad	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
64	Soldadura de estaño	Aleación de soldadura eutéctica en formato de pasta, diseñada para procesos de montaje superficial (SMD). 1. Composición y Propiedades Térmicas Aleación: Sn63 / Pb37 (63% Estaño, 37% Plomo). Punto de Fusión: 183°C Tamaño de Partícula: Tipo 4 (20-38 µm), optimizado para la dosificación a través de agujas finas y componentes de paso reducido (Fine Pitch). 2. Características del Flux (Fundente) Tipo de Flux: No-Clean de alta actividad Estabilidad: Resistente a la oxidación durante el almacenamiento, 3. Especificaciones Logísticas y de Envase Presentación: Jeringa de polipropileno compatible con sistemas de dosificación neumática o manual. Contenido Neto: 40g por unidad. Accesorios Incluidos: Viene equipada con un émbolo de empuje y boquillas cónicas de precisión Almacenamiento: Para mantener las propiedades químicas, se recomienda almacenar en ambiente refrigerado (entre 2°C y 10°C).	Unidad	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
65	Malla para desoldar	Malla desoldadora con resina 2.0mm, 1.5m o más longitud Rollo de cinta absorbente de estaño para remover excesos de soldadura electrónica. Fabricado en cobre libre de oxígeno, recubierto con un fundente especial que no requiere limpieza. Características: Diámetro: 2mm Longitud: 1.5m o más	Unidad	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
66	Malla para desoldar	Malla para desoldar 3mm, 1.5m o más Malla para desoldar de alta calidad con hilo de cobre trenzado, saturada con fundente especial sin cloro. Tiene transmisión termal eficiente, remueve rápidamente la soldadura con mejor respuesta al calor. Características: Ancho: 3mm Longitud: 1.5m o más	Unidad	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	

67	Circuito Integrado	Modulo Lm2596 Dc-Dc Convertidor Reductor Especificaciones: Tipo de regulador: Reducción (entrada no aislada a salida). Voltaje de entrada: +4 a 40VDC. Tensión de salida: +1.23 a 35VDC. Corriente de salida: 2A , (3A máximo con disipador térmico). Eficiencia: Hasta 92%. Frecuencia de cambio: 150kHz. Protección: Corriente de cortocircuito. Dimensiones: 43*20*14mm	Unidad	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
68	Resistor	conjunto de 200 resistencias surtidas 1/4W Resistencias surtidas de montaje through hole. Características: Valores incluidos: 47R, 100R, 220R, 470R, 1K, 1.5K, 2K, 2.2K, 3.3K, 4.7K, 10K, 20K, 33K, 47K, 68K, 100K, 200K, 470K, 1M, 10M Potencia: 1/4W Tolerancia 5%	Unidad	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
69	Diodo	Diodo DIAC DB3 Características: Voltaje (Breakover): 28-36V Corriente (Breakover): 50uA Corriente (Salida pico): 2A Tiempo de subida máximo: 2us	Unidad	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
70	Bornera	Bornera 2P Verde KF128 - 5mm Características: Voltaje: 300V Corriente: 10A Cables soportados: 24-12 AWG Separación entre pines: 5.08mm	Unidad	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
71	Tapete Antiestatico Magnético	Tapete aislante de calor para estación de soldadura S160 Estera resistente al calor, antiestática, antideslizante y resistente a la corrosión, fabricada en silicona. Con pequeños orificios para colorcar tornillos, chips o piezas pequeñas. Dimensiones: Altura x Largo: 300mm x 450mm Resistente a altas temperaturas hasta 500°C Compartimentos - Caja de almacenamiento con elemento de cubierta - Área para porta desarmadores así como magnetizar y desmagnetizar - Área numerada para posicionar y llevar secuencia de tornillos - Ranura para tarjeta lógica y área para soldar en alta temperatura - Área magnética alta adherencia de pequeñas piezas	Unidad	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
72	Diodo	Diodo de suicheo rápido 100V 200mA. DO-35 Características: Máximo voltaje DC inverso: 100V Corriente promedio de rectificación: 200mA Velocidad aproximada: 4ns (tiempo de recuperación) Máximo voltaje de conducción: 1V @ 10mA Empaquetado: DO-35	Unidad	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
73	Diodo Zener	DIODO ZENER 12V 1/2W Características: Voltaje Zener Vz: 12V Potencia máxima: 1/2W	Unidad	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
74	Diodo Zener	Diodo Zener de 5.1V, 1/2W Características: Voltaje Zener Vz: 5.1V Potencia máxima: 1/2W.	Unidad	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
75	Led	Led de montaje superficial encapsulado 0603 blanco. Empaque: 0603 (1.6 mm x0.8 mm). (paquete x 100)	Unidad	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
76	Led	Led de montaje superficial encapsulado 0603 rojo. Empaque: 0603 (1.6 mm x0.8 mm). (paquete x 100)	Unidad	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
77	Flux	Gotas Soldar/Desoldar - Mediano 30ml aprox Facilita el proceso de soldadura y desoldadura de componentes electrónicos.	Unidad	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
78	sistema de desarrollo	Arduino Uno, cable USB tipo B Características: Voltaje de alimentación: 7 a 12V Microcontrolador tipo SMD Con cristal oscilador y memoria flash Contiene entradas y salidas análogas y digitales (incluye salidas PWM) Con conector USB tipo B Con driver CH340 y cable USB tipoB	Unidad	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
79	sistema de desarrollo	ARDUINO NANO V3 ATMEGA328P CON CABLE "o equivalente tecnico con MCU AVR ATmega328P, factor de forma Nano (18x45 mm), 14 pines digitales, 8 analogicos, cristal 16 MHz, sin soldar."	Unidad	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
80	sistema de desarrollo	Programador para ESP32-CAM. 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. Características: Voltaje de funcionamiento: 4.7-5V Chip CH340C Con conector microUSB Headers compatibles con ESP32-CAM Con botones RESET y BOOT (IO0). Esto puede resultar útil para restablecer fácilmente el ESP32-CAM o ponerlo en modo intermitente Temperatura de funcionamiento de-40 °C a 85 °C Dimensiones: 40x27mm	Unidad	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
81	sistema de desarrollo	Tarjeta Wireless LORA-02 433MHz Modulo inalámbrico LoRa de 433MHz con placa PCB. Características: Voltaje de operación: 1.8 ~ 3.7V, valor típico 3.3V Corriente en recepción: ≤ 10.8mA (LnaBoost off, band 1) Corriente en transmisión: ≤ 120mA (+ 20dBm) Corriente en Sleep mode: 0.2μA Chip WiFi: ESP8266 Rango de frecuencia: 420MHz ~ 450MHz Estándar wireless: 433MHz	Unidad	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
82	sistema de desarrollo	ANTENA PARA MODULOS LORA 02 Y GPS 433MHZ	Unidad	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
83	sistema de desarrollo	DDRIVER CONTROLADOR PARA MOTOR (PUENTE H DOBLE- INVERSOR DE GIRO) L9110 Especificaciones: Voltaje de Operación DC: 2.5V a 12V Corriente máxima de operación por canal: 800 mA Puede controlar 2 motores DC de manera independiente ó 1 motor de 4 hilos paso a paso bipolar	Unidad	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
84	sistema de desarrollo	CONVERTIDOR DC- DC- XL6009 ELEVADOR (SALIDA 3A 35 VOLTIOS AJUSTABLE) Especificaciones: Voltaje de Entrada DC: 5V ~ 32V Voltaje de Salida: 5V ~ 35V Corriente Máxima de Salida: 3A (con disipador) Integrado XL6009 Step Up Potencia: 30W Eficiencia: ~90% Rizado de salida: < 50 mV Frecuencia de operación: 400 KHz Temperatura de operación: -40°C ~ 85°C	Unidad	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
85	sistema de desarrollo	Módulo driver Celda de Carga Tarjeta driver con HX711 para celdas de carga, con dos canales de entrada, precisión de 24 bit, comunicación TTL 232, voltaje de alimentación 5 VDC. Características: Chip: HX711 Precisión de datos: 24 bit (convertidor A/D 24 bit) Dos entradas diferenciales Ganancia seleccionable Corriente de operación: < 10mA Dimensiones: 38x21x10mm	Unidad	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
86	sistema de desarrollo	Módulo REGULADOR 3.3VOLTIOS LM1117 Input Voltage: 4.5 ~ 7V DC Output Voltage: 3.3V +/-0.05V Output Current: 800mA (max)	Unidad	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
87	sistema de desarrollo	Sensor huella dactilar FPM10 Sensor óptico para huellas dactilares, utilizado para el control de cerraduras. Con interfaz de comunicación en serie y compatible con microcontroladores de 3.3V y 5V. Compatible con Arduino. Características: Voltaje alimentación: 3.3 V/5V Corriente de suministro: <120mA Corriente máxima: <140mA Tiempo de sensado de imagen de huella digital: <1,0 segundos Tamaño de la ventana: 14x18mm Modo de coincidencia: Modo de coincidencia (1:1) Modo de búsqueda (1: N) Archivo de firma: 256 bytes Archivos de plantilla: 512 bytes Capacidad de almacenamiento: máximo 200 Nivel de seguridad: Cinco (de bajo a alto: 1,2, 3,4, 5) Tasa de aceptación falsa (lejana): <0.001% (nivel de seguridad 3) Tasa de rechazo falso (RFR): <1.0% (nivel de seguridad 3) Tiempo de búsqueda: <1,0 segundos (1:500, la media) Interfaz de PC: UART TTL (de nivel lógico) o USB2.0/USB1.1 Velocidad de comunicación en baudios (UART): (9600 x N) Donde N = 1-12 bps (Valor predeterminado N = 6, ie 57600bps)	Unidad	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
88	Regleta	Regleta de pines en L Header Macho Macho 1x40 Angulo 90° Características: Modelo: Header40P Angulo 90 ° Regleta de Pines Header Macho Macho Cantidad de Pines: 40 Numero de Filas: 1 Separacion entre pines: 2.54mm Corriente Maxima soportada por pin: 1A	Unidad	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
89	Regleta	Regleta de pines Header Profesional Macho Hembra 1x40 Características: Modelo: Header40P PROFESIONAL Regleta de Pines Header Macho Hembra Cantidad de Pines: 40 Pines hembras tipo redondeado Numero de Filas: 1 Separacion entre pines: 2.54mm Corriente Maxima soportada por pin: 1A	Unidad	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
90	Regleta	Regleta de pines Header Macho Macho 1x40 Características: Modelo: Header40P Regleta de Pines Header Macho Macho Cantidad de Pines: 40 Numero de Filas: 1 Separacion entre pines: 2.54mm Corriente Maxima soportada por pin: 1A	Unidad	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	

91	Regleta	Regleta de pines Header Macho Macho 2x40 Características: Modelo: Header40P Regleta de Pines Header Macho Macho Cantidad de Pines: 40 Numero de Filas: 2 Separacion entre pines: 2.54mm Corriente Maxima soportada por pin: 1A	Unidad	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
92	Regulador	Regulador de Voltaje 5V 3A TO-220: LM2596 Características: Corriente de salida: 3 A Número de salidas: 1 Output Voltaje de entrada MÁX.: 40 V Topología: Buck Voltaje de entrada MIN.: 7 V Frecuencia de conmutación: 173 kHz Temperatura de trabajo mínima: - 40 C Temperatura de trabajo máxima: + 125 C Corriente de suministro operativa: 5 mA Rango de temperatura de trabajo: - 40 C to + 125 C Tipo: Inversión, Step-Down	Unidad	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
93	circuito integrado	Microcontrolador Microchip PIC16F887-I/P Microcontrolador Microchip de 8 bits de la familia PIC 16F. Características: 14KB de memoria flash para programación, RAM de 368KB EEPROM de 256KB Velocidad: 20MHz 36 puertos de entrada/salida, 14 canales de ADC de 10 bits, 3 Timers Interfaz: SCI, UART/USART, I2C, SPI Voltaje de alimentación: 5V Encapsulado: DIP-40	Unidad	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
94	conectores	Espadines Pines para Pcb Espadín para circuitos impresos (paquete x 100)	Unidad	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
95	Transistor	TRANSISTOR MOSFET IRFP350N 400V 16A - GENERICO Características Tipo:MOSFET canal N Máximo voltaje Vds:400 V Máxima corriente Id:16 A Potencia máxima:180 W Resistencia en conducción Rds: 300 mΩ Temperatura de trabajo:-55º C a 150º C Encapsulado:TO-247	Unidad	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
96	Circuito Integrado	TL494 Circuito de control PWM de frecuencia fija, que contiene los bloques primarios necesarios para el control de una fuente conmutada. Posee oscilador , amplificadores de error, 5V de referencia, y control de tiempo muerto ajustable. Empaque DIP-16.	Unidad	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
97	Tarjeta impresa (PCB) en fibra de cara sencilla FR4	Circuito Impreso Universal 7cm x 9cm Fibra de Vidrio Características: Material: Fibra de vidrio (FR4) Color: Verde Dimensiones: 7cm x 9cm Perforaciones de 1mm. Separación: 2.54 mm. Agujeros: 26 x 31 = 806 Pads plateados Espesor total: 1.6 mm Paquete por 10	PAQUETE	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
98	Estación de Soldadura	ESTACIÓN CALOR Y SOLDADURA PORTABLE 935 -Temperatura ajustable -Apagado Automático de Pistola - Especificaciones técnicas Voltaje de entrada: 110v Consumo de energía: pistola de viento 480 w Soldador 90 w Tipo de pantalla: pantalla digital con dos pantallas de Temperatura del aire; 100 - 480C Temperatura del soldador; 200 - 480C Tipo de flujo de aire : ventilador sin escobillas, viento suave Potencia: 570W Temperatura máxima: 480 grados Intensidad Incluye: -01 Estación Portable -01 Pistola de Aire Caliente -01 Cautín -01 cable de alimentación -01boquilla de 5 mm -01 boquilla de 8 mm	Unidad	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
99	Alcoholo isopropilico	Botella de alcohol isopropilico. Para limpiar tarjetas electrónicas de los residuos de flux de la soldadura con estaño. Características: Para limpieza de componetes electrónicos Pureza de 99.7% Contenido: 500ml aproximadamente	Unidad	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
100	Cinta	Cinta aislante negra - Rollo 18 mm x 15 m	Unidad	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
101	Tela limpiadora	Bayetilla Color blanco 35x60 cm	Unidad	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
102	Termoencogible	Termoencogible 1 mm color negro. 1 metro	Metro	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
103	Termoencogible	Termoencogible 3 mm color negro, 1 metro	Metro	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
104	Termoencogible	Termoencogible 5 mm color negro. 1 metro	Metro	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
105	Termoencogible	Termoencogible 1 mm color rojo. 1 metro	Metro	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
106	Termoencogible	Termoencogible 3 mm color rojo. 1 metro	Metro	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
107	Termoencogible	Termoencogible 5 mm color rojo. 1 metro	Metro	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
108	Termoencogible	Termoencogible 1 mm color amarillo	Metro	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
109	Termoencogible	Termoencogible 3 mm color amarillo	Metro	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
110	Termoencogible	Termoencogible 5 mm color amarillo	Metro	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
111	Capacitor eléctrico	Capacitor electrolítico aluminio 470uF 50V Through Hole	Unidad	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
112	Capacitor eléctrico	Capacitor electrolítico aluminio 100uF 50V Through Hole	Unidad	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
113	Capacitor eléctrico	Capacitor electrolítico aluminio 100uF 35V Through Hole	Unidad	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
114	Capacitor eléctrico	Capacitor electrolítico aluminio 47uF 50V Through Hole	Unidad	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
115	Capacitor eléctrico	Capacitor electrolítico aluminio 10uF 50V Through Hole	Unidad	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
116	Capacitor eléctrico	Capacitor electrolítico aluminio 4.7uF 50V Through Hole	Unidad	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
117	Capacitor eléctrico	Capacitor cerámico 0.1uF/50V. Through Hole	Unidad	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
118	Circuito integrado	Amplificador operacional TL084 Serie Through Hole	Unidad	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
119	Circuito integrado	LM35 Sensor de Temperatura Características: Voltaje de alimentación: 4V ~ 30V Consumo de corriente: < 60 µA típico Rango de Temperatura: -55 °C ~ 150 °C. Salida Lineal de 10 mV/°C Salida Analoga Exactitud de ± 0.5 °C a temperatura ambiente (25 °C), y ± 0.8 °C en el rango completo Directamente calibrado en grados Celsius Bajo autocalentamiento: 0.08 °C con aire en reposo Baja impedancia de salida: 0.1 Ω con carga de 1 mA	Unidad	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
120	Circuito integrado optoacoplador	Optoacoplador MOC3011 Este optoacoplador permite hacer un aislamiento entre dos etapas de un circuito. Características: Voltaje de Aislamiento: 7500VAC(pico) Canales: 1 Entrada: Tipo DC Salida: Tipo Triac Empaque: DIP- 6	Unidad	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
121	Diodo rectificador	Diodo rectificador estándar 50V 1A DO-4 Diodo rectificador de proposio general, encapsulado DO-41 Características: Máximo voltaje DC inverso: 50V Corriente promedio de rectificación: 1A Máximo voltaje de conducción: 1V @ 1A	Unidad	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
122	Led	LED 3mm difuso Verde Características: Intensidad Lumínica: 500~800mcd Ángulo de visibilidad: 60° Caída de voltaje: 2.1V @ 20mA Montaje: through-hole	Unidad	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
123	Led	LED 3mm difuso Rojo Características: Intensidad Lumínica: 500~800mcd Ángulo de visibilidad: 60° Caída de voltaje: 1,8V @ 20mA Montaje: through-hole	Unidad	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
124	Led	LED 3mm difuso Azul Características: Intensidad Lumínica: 500~800mcd Ángulo de visibilidad: 60° Caída de voltaje: 3V @ 20mA Montaje: through-hole	Unidad	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
125	Led RGB	LED RGB 5mm Cátodo común Alta luminosidad, útil para aplicaciones en iluminación o en tableros electrónicos. Voltaje: R: 1.8 - 2.4V G: 3 - 3.6V B: 3 - 3.6V Montaje: through-hole	Unidad	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
126	Relé	Relevo 5V 10A 5 pines - SRD-5VDC-SL-C Relé de 5V, con cargas de 10A 250VAC/28VDC y 10A 125VAC/28VDC. Características: Voltaje de la bobina: 5V Carga: 10A 250VAC/28VDC y 10A 125VAC/28VDC. Dimensiones: 1.5cm x 1.9cm x 2cm Pines: 5	Unidad	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
127	Triac	Triac BTA06-600 600V 6A Voltaje pico repetitivo en estado apagado: máx. 600V Corriente RMS en estado encendido: 6 A Encapsulado: TO-220	Unidad	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	

128	Protoboard	Proto board WISH 6.5x17.2cm con lamina. Protoboard con soporte metálico Características: Número de puntos de inserción: 840 Color: Blanco Dimensiones: 64x172mm	Unidad	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
129	Display	Display LCD 16x2 Amarillo 3.3V. Pantalla de 16 x 2 caracteres con backlight amarillo, interfaz paralela. Características: 2 filas de 16 caracteres Color del fondo (Backlight): Amarillo Voltaje de alimentación: 3.3V para el circuito lógico, 5V para el backlight Interface: Paralelo Caracteres: ASCII Dimensiones: 80 * 36 * 11mm	Unidad	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
130	Display	Display LCD 16x2 interfaz I2C AZUL. Pantalla de 16x2 caracteres con backlight AZUL y tarjeta interfaz I2C que permite la visualización de datos por medio de dos líneas de conexión. Características: 2 filas de 16 caracteres Color del display: AZUL Voltaje de alimentación: 5V Dirección I2C: 0x20-27	Unidad	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
131	Portafusible	Portafusible aéreo largo 6x30mm Blanco. Características: Para fusibles 6x30mm Contactos internos de cobre Material de la cubierta: plástico Con cable 20AWG Corriente nominal: 10A Color: blanco	Unidad	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
132	Fusible	Fusible largo de vidrio 10A 250V. Fusible de vidrio de 10A, 250V. De 6x30mm.Características: Corriente: 10A Voltaje: 250V Accionamiento rápido Dimensiones: 6x30mm Cápsula de vidrio	Unidad	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
133	Fusible	Fusible largo de vidrio 1A 250V. Fusible común de vidrio de acción rápida Características: Corriente: 1A Voltaje: 250V Accionamiento rápido Dimensiones: 6x30mm Cápsula de vidrio	Unidad	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
134	Módulo sensor de presión	Sensor de presión 0-40kPa. Módulo sensor de presión barométrica digital con chip de muestreo AD. Puede conectar un tubo suave de 2.5mm y detectar la presión de aire o el nivel de líquido. Nota: es un sensor de baja precisión diseñado para uso educativo. Características: Voltaje de alimentación: 3.3-5V Presión: 0-40kPa Con puente de resistencia de 5K ohmios El valor de presión de aire específico necesita ser calculado Temperatura de funcionamiento: -40 a 85C Con orificios de fijación de 2mm Dimensiones: 18.7x13.4mm	Unidad	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
135	Circuito integrado	Amplificador de instrumentación AD620. Amplificador de instrumentación de baja potencia. Entre sus principales aplicaciones están: Básculas Control en procesos industriales Instrumentación médica Adquisición de datos. Características: Voltaje de funcionamiento: ±2.3V ~ ±18V Quiescent Current: 1.3mA Tipo de encapsulado: DIP8 Temperatura de funcionamiento: - 40°C ~ 85°C	Unidad	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
136	Circuito integrado	LM555 Circuito Temporizador. Circuito integrado que contiene un temporizador. Encapsulado DIP de 8 pines. Características: Numero de circuitos: 1 Familia: timer oscillator, tipo 555 Voltaje de alimentacion: 4.5V~16V Consumo de corriente VCC = 5V, RL = ∞: 3mA típicamente Rango de temperatura de operación segura: 0ºC a 70ºC Temperatura de almacenamiento: - 65°C ~ 150°C Encapsulado: 8DIP	Unidad	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
137	Driver motor DC	Driver para motores dc y paso a paso DIP-16 600mA. Integrado con 4 drivers independientes, con corriente de salida de hasta 600mA por canal, para motores DC y paso a paso. Puede usarse para manejar hasta cuatro motores DC en un solo sentido de giro o se pueden combinar dos de sus salidas para controlar un motor en ambos sentidos. Esta diseñado para proveer corrientes en forma bidireccional de hasta 600mA a voltajes de salida entre 4,5V y 36V, pudiendo ser usado para manejar cargas inductivas como relés, solenoides, motores DC y motores paso a paso bipolares. Posee entradas con alta inmunidad al ruido. Encapsulado: DIP-16	Unidad	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
138	Driver motor paso a paso	Controlador ULN2003 Para motor paso a paso 4 fasesDriver ULN2003 para motor paso a paso de 4 fases, 5 cables. Características: Voltaje de operación: 5V ~ 12V Los LEDs indican cual bobina está en funcionamiento Compatible Arduino. Peso: 8g	Unidad	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
139	Limpiador Electrónico	Limpiador Electrónico - 430ml KNT. Limpiador de contactos ideal para realizar la limpieza en forma precisa y segura en equipo e instrumentos eléctricos y electrónicos. Limpia removiendo la mugre, polvo, aceites livianos, grasas, gomas y pelusas. Características: Rápida evaporación No deja residuos No contiene compuestos clorofluorocarbonados Seguro en plásticos, cintas, y superficies metálicas Producto Inflamable Color: translucido Insoluble en agua Cantidad: 430ml	Unidad	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
140	Papel de arroz	Papel de arroz para limpieza de lentes, Paquete * 50 hojas	Unidad	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
141	DESOLDADOR	Extractor de soldadura ZD190. Extractor de soldadura, provee una operación precisa y repetible. Fabricado en metal y plástico con punta de teflón. Longitud: 192mm.	Unidad	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
142	Destornillador	Juego con 6 desarmadores de precisión. Conjunto de 6 destornilladores de diferentes puntas y mango ergonómico. Para electrónica y trabajos de precisión. Características: Puntas de acero Mangos ergonómicos con tapa rotativa Estuche organizador Incluye: 1 Desarmador plano: 1.8 mm 2 Desarmadores de cruz: PH00 a PH0 2 Desarmadores Torx: T4 y T5 1 Desarmador Triwing: Y000	JUEGO X 6	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
143	Llaves Torx	Juego de llaves - Llave Torx- 9 piezas Llaves doble Posición. Fabricadas en acero al cromo vanadio. Acabado Satinado más resistente a la corrosión.	JUEGO	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
144	Batería Recargable 9v litio	Batería Recargable 9v litio recargable por conexión USB a tipo C lo que hace que cargue más rápido. Incluye cable de carga. Características principales:Alta capacidad y larga vida útil Tipo:Batería de litio, Capacidad:12800 mAh, Tensión nominal 9V	Unidad	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
145	sondas para osciloscopio	Punta para osciloscopio 100MHz *. Sonda pasiva para osciloscopio, 100MHz. Se vende por UNIDAD. Características: Ancho de banda: 100MHz Tiempo de subida: 3.5ns Relación de atenuación: 1:1 / 10:1 Resistencia: 1MΩ / 10MΩ Capacitancia de entrada: 10 X: 13-17pF Voltaje de entrada: 1 X: 200Vp-p 10 X: 600Vp-p Entorno operativo: 0-50 ° C Medio ambiente: -20-60° C Rango de compensación: 10pF-35pF Humedad de funcionamiento: 0-80% RH Longitud de la línea: aprox. 120cm	Unidad	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
146	Memoria SD 256 GB	Unidad de almacenamiento de estado sólido de alto rendimiento optimizada para sistemas embebidos. Capacidad de Almacenamiento: 256GB Velocidad de Lectura Secuencial: Hasta 100 MB/s (Cumple con el estándar UHS-I). Clasificación de Velocidad de Video: Clase 10, V10. Rendimiento de Aplicaciones (Clasificación A1) Factor de Forma: MicroSDXC. Sistema de Archivos: exFAT (Pre-formateada para compatibilidad con archivos mayores a 4GB). Interfaz: UHS-I (Ultra High Speed Phase I). Dimensiones: 11 mm x 15 mm x 1 mm. - 100mb/S Leer -85MB/s Escribir	Unidad	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
147	Resistencia 100 Ω 1/4 W	Resistencia 100 Ω 1/4 W paquete por 200 unidades	Paquete	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
148	Resistencia 220 Ω 1/4 W	Resistencia 220 Ω 1/4 W paquete por 200 unidades	Paquete	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
149	Resistencia 240 Ω 1/4 W	Resistencia 240 Ω 1/4 W paquete por 200 unidades	Paquete	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
150	Resistencia 330 Ω 1/4 W	Resistencia 330 Ω 1/4 W paquete por 200 unidades	Paquete	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
151	Resistencia 390 Ω 1/4 W	Resistencia 390 Ω 1/4 W paquete por 200 unidades	Paquete	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
152	Resistencia 470 Ω 1/4 W	Resistencia 470 Ω 1/4 W paquete por 200 unidades	Paquete	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
153	Resistencia 510 Ω 1/4 W	Resistencia 510 Ω 1/4 W paquete por 200 unidades	Paquete	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
154	Resistencia 560 Ω 1/4 W	Resistencia 560 Ω 1/4 W paquete por 200 unidades	Paquete	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
155	Resistencia 680 Ω 1/4 W	Resistencia 680 Ω 1/4 W paquete por 200 unidades	Paquete	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
156	Resistencia 820 Ω 1/4 W	Resistencia 820 Ω 1/4 W paquete por 200 unidades	Paquete	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
157	Resistencia 1k Ω 1/4 W	Resistencia de 1K 1/4W. Resistencia de 1KΩ, potencia de 1/4W. paquete por 200 unidades	Paquete	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
158	Resistencia 2.2k Ω 1/4 W	Resistencia de 2.2K 1/4W. Resistencia de 2.2KΩ, potencia de 1/4W. paquete por 200 unidades	Paquete	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
159	Resistencia 2.4k Ω 1/4 W	RESISTENCIA 2.4K 1/4W paquete por 200 unidades	Paquete	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	

160	Resistencia 3.3k Ω 1/4 W	Resistencia de 3.3K 1/4W. Resistencia de 3.3KΩ, potencia de 1/4W. paquete por 200 unidades	Paquete	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
161	Resistencia 3.9k Ω 1/4 W	RESISTENCIA 3.9K 1/4W paquete por 200 unidades	Paquete	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
162	Resistencia 4.7 Ω 1/4 W	Resistencia de 4.7K 1/4W. Resistencia de 4.7KΩ, potencia de 1/4W. paquete por 200 unidades	Paquete	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
163	Resistencia 5.1k Ω 1/4 W	RESISTENCIA 5.1K 1/4W paquete por 200 unidades	Paquete	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
164	Resistencia 5.6k Ω 1/4 W	Resistencia de 5.6K 1/4W. Resistencia de 5.6KΩ, potencia de 1/4W. paquete por 200 unidades	Paquete	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
165	Resistencia 6.8k Ω 1/4 W	Resistencia de 6.8K 1/4W. esistencia de 6.8KΩ, potencia de 1/4W. paquete por 200 unidades	Paquete	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
166	Resistencia 8.2k Ω 1/4 W	RESISTENCIA 8.2K 1/4W paquete por 200 unidades	Paquete	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
167	Resistencia 10k Ω 1/4 W	Resistencia de 10K 1/4W.Resistencia de 10KΩ, potencia de 1/4W. paquete por 200 unidades	Paquete	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
168	Resistencia 22k Ω 1/4 W	Resistencia de 22K 1/4W. Resistencia de 22KΩ, potencia de 1/4W. paquete por 200 unidades	Paquete	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
169	Resistencia 24k Ω 1/4 W	RESISTENCIA 24K 1/4W paquete por 200 unidades	Paquete	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
170	Resistencia 33k Ω 1/4 W	Resistencia de 33K 1/4W.Resistencia de 33KΩ, potencia de 1/4W. paquete por 200 unidades	Paquete	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
171	Resistencia 39k Ω 1/4 W	RESISTENCIA 39K 1/4W paquete por 200 unidades paquete por 200 unidades	Paquete	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
172	Resistencia 47k Ω 1/4 W	Resistencia de 47K 1/4W. Resistencia de 47KΩ, potencia de 1/4W. paquete por 200 unidades	Paquete	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
173	Resistencia 51k Ω 1/4 W	Resistencia 51K 1/4W paquete por 200 unidades	Paquete	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
174	Resistencia 56k Ω 1/4 W	Resistencia de 56K 1/4W paquete por 200 unidades	Paquete	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
175	Resistencia 68k Ω 1/4 W	Resistencia de 68K 1/4W paquete por 200 unidades	Paquete	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
176	Resistencia 82k Ω 1/4 W	RESISTENCIA 82K 1/4W paquete por 200 unidades	Paquete	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
177	Resistencia 100k Ω 1/4 W	Resistencia de 100K 1/4W paquete por 200 unidades	Paquete	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
178	Resistencia 220k Ω 1/4 W	Resistencia de 220K 1/4 paquete por 200 unidades	Paquete	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
179	Resistencia 330k Ω 1/4 W	Resistencia de 330K 1/4W. esistencia de 330KΩ, potencia de 1/4W. paquete por 200 unidades	Paquete	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
180	Resistencia SMD	Resistencia superficial de 0Ω y 1/8W. Empaque 0805. Tamaño (2x1.2x1mm). paquete por 200	Paquete	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
181	Resistencia SMD	Resistencia superficial de 0.1Ω y 1/8W.Empaque 0805. Tamaño (2x1.2x1mm). paquete por 200	Paquete	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
182	Resistencia SMD	Resistencia superficial de 1,2KΩ y 1/8W Empaque 0805. Tamaño (2x1.2x1mm). paquete por 200	Paquete	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
183	Resistencia SMD	Resistencia superficial de 150Ω y 1/8W.Empaque 0805. Tamaño (2x1.2x1mm). paquete por 200	Paquete	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
184	Resistencia SMD	Resistencia superficial de 200KΩ y 1/8W. Empaque 0805. Tamaño (2x1.2x1mm). paquete por 200	Paquete	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
185	Resistencia SMD	Resistencia superficial de 20KΩ y 1/8W. Empaque 0805. Tamaño (2x1.2x1mm). paquete por 200	Paquete	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
186	Resistencia SMD	Resistencia superficial de 500KΩ y 1/8W. Empaque 0805. Tamaño (2x1.2x1mm). paquete por 200	Paquete	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
187	Resistencia SMD	Resistencia superficial de 18KΩ y 1/8W. Empaque 0805. Tamaño (2x1.2x1mm). paquete por 200	Paquete	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
188	Resistencia SMD	Resistencia superficial de 6.8KΩ y 1/8W. Empaque 0805. Tamaño (2x1.2x1mm). paquete por 200	Paquete	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
189	Resistencia SMD	Resistencia superficial de 2MΩ y 1/8W. Empaque 0805. Tamaño (2x1.2x1mm). paquete por 200	Paquete	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
190	Resistencia SMD	Resistencia superficial de 330Ω y 1/8W. Empaque 0805. Tamaño (2x1.2x1mm). paquete por 200	Paquete	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
191	Resistencia SMD	Resistencia superficial de9,1KΩ y 1/8W. Empaque 0805. Tamaño (2x1.2x1mm). paquete por 200	Paquete	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
192	Resistencia SMD	Resistencia superficial de 33KΩ y 1/8W. Empaque 0805. Tamaño (2x1.2x1mm). paquete por 200	Paquete	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
193	Resistencia SMD	Resistencia superficial de 80KΩ y 1/8W. Empaque 0805. Tamaño (2x1.2x1mm).paquete por 200	Paquete	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
194	Resistencia SMD	Resistencia superficial de 330KΩ y 1/8W. Empaque 0805. Tamaño (2x1.2x1mm). paquete por 200	Paquete	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
195	CIRCUITO INTEGRADO	Amplificador Operacional TL082 Through Hole.Amplificador operacional dual con tecnología JFET para propósitos generales. GENERICO Características: Voltaje de alimentacion ±18V Voltaje de entrada: ±15V Voltaje de entrada diferencial: ±30V Velocidad de respuesta: 16 V/µs Ancho de banda: 4MHz Corriente Input-Bias: 20pA Offset de entrada: 3mV Consumo de corriente: 1.4mA Corriente de salida por canal: 40mA Rango de temperatura de operación segura: -0ºC a 70ºC Empaque: 8-DIP	Unidad	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
196	CIRCUITO INTEGRADO	Amplificador operacional LM741 UA741. Circuito amplificador de propósito general. GENERICO UA741 Características: Número de amplificadores: 1 Voltaje de alimentación: ± 18V Voltaje de entrada: ± 15V Ancho de banda: 1MHz Encapsulado: 8-DIP	Unidad	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
197	CIRCUITO INTEGRADO	Amplificador Operacional dual 700KHz 8-DIP. Circuito integrado de propósito general compuesto por dos amplificadores. Características: Voltaje de alimentación (Single/Dual): 3 V ~ 32 V, ±1.5 V ~ 16 V Temperatura de operación: 0° a 70° C Montaje tipo through hole	Unidad	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
198	DIODO	LED difuso para aplicaciones estándar de indicación o de iluminación. Es uno de los LEDs más comunes de la industria electrónica. Características: Color: rojo Diámetro: 5mm Número de pines: 2 Montaje: through-hole	Unidad	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
199	DIODO	LED 5mm LED difuso para aplicaciones estándar de indicación o de iluminación. Es uno de los LEDs más comunes de la industria electrónica. Características: Color: verde Diámetro: 5mm Número de pines: 2 Montaje: through-hole	Unidad	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
200	DIODO	LED 5mm LED difuso para aplicaciones estándar de indicación o de iluminación. Es uno de los LEDs más comunes de la industria electrónica. Características: Color: naranja Diámetro: 5mm Número de pines: 2 Montaje: through-hole	Unidad	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
201	DIODO	LED 5mm LED difuso para aplicaciones estándar de indicación o de iluminación. Es uno de los LEDs más comunes de la industria electrónica. Características: Color: amarillo Diámetro: 5mm Número de pines: 2 Montaje: through-hole	Unidad	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
202	DIODO	Diodo rectificador estándar 1000V 1A. DO-41. Diodo rectificador estándar montaje through hole, axial. Características: Máximo voltaje DC inverso: 1000V Corriente promedio de rectificación: 1A Velocidad aproximada: tiempo de recuperación > 500ns Máximo voltaje de conducción: 1V @ 1A Empaquetado: DO-41	Unidad	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
203	DIODO	Diodo Rectificador de Potencia, BY299, Voltaje 800 V, Corriente 3 Amperios-	Unidad	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
204	DIP SWITCH	Dip Switch 8 posiciones	Unidad	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
205	DISPLAY	Display 7 seg. ánodo común rojo 1,2 x 1,9cm -	Unidad	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
206	DISPLAY	Display 7 seg. cátodo común azul 1,2 x 1,9cm	Unidad	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
207	LDR	Fotorresistencia LDR 7mm. Resistor dependiente de luz con variación aproximada de 0.5K Ohm (luz día) a 3M Ohm (oscuridad). Especificaciones: V(max) 150Vdc P(max) 100mW Pico espectral: 540nm Resistencia a 10Lux: 10K R(min) en oscuridad: 1.5M	Unidad	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
208	PUENTE RECTIFICADOR	Puente rectificador 400V 1.5A. Puente rectificador de 400V 1.5A. Convierte una entrada de corriente alterna (AC) en una salida de corriente continua (DC) para aplicaciones de rectificación de onda completa. Características: Máximo voltaje DC inverso: 400V Máximo voltaje RMS: 280V Máximo voltaje de bloqueo DC: 400V Corriente de salida promedio de rectificación: 1.5A	Unidad	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
209	PUENTE RECTIFICADOR	Puente rectificador 1000V 1A Encapsulado 4-EDIP. Características: Máximo voltaje DC inverso: 1000V Corriente promedio de rectificación: 1A Máximo voltaje de conducción: 1,1V @ 1A Temperaturas de operación: -55°C a 150°C Empaquetado: 4-EDIP (0.321", 8.15mm), DB-1	Unidad	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
210	PULSADOR	Pulsador de 4 pines 6x6 altura del pin 5mm	Unidad	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
211	REGULADOR DE TENSIÓN	Regulador de voltaje negativo LM7912 -12V/1A . Regulador de voltaje negativo de tres terminales, salida de -12V y hasta 1A. Características: Dropout Voltage: 2V típicamente Salida de voltaje: -12V Temperatura de operación: 0°C ~ 125°C Temperatura de almacenamiento: - 65°C ~ 150°C Encapsulado: TO220	Unidad	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
212	REGULADOR DE TENSIÓN	Regulador de voltaje 5V ~ 1A Encap: TO-20. Regulador de voltaje con salida de 5V, 1A. Precisión: ± 4% Caída de voltaje (dropout): 2V @ 1A Rango de voltajes de entrada: 8V ~ 35V Temperaturas de operación: 0°C a 125°C Encapsulado: TO-220	Unidad	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	

213	REGULADOR DE TENSIÓN	Regulador de voltaje LM7809 9V/1A. Regulador de voltaje de tres terminales, salida de 9V y hasta 1A. Encapsulado TO220. Características: Dropout Voltage: 2V típicamente Salida de voltaje: 9V Temperatura de operación: 0°C ~ 125°C Temperatura de almacenamiento: - 65°C ~ 150°C Encapsulado: TO220	Unidad	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
214	REGULADOR DE TENSIÓN	Regulador de voltaje LM7812 12V/1A Regulador de voltaje de tres terminales, salida de 12V y hasta 1A. Características: Dropout Voltage: 2V típicamente Salida de voltaje: 12V Temperatura de operación: 0°C ~ 125°C Temperatura de almacenamiento: - 65°C ~ 150°C Encapsulado: TO220	Unidad	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
215	REGULADOR DE TENSIÓN	Regulador de voltaje ajustable LM317T Regulador de voltaje ajustable de tres terminales, con un rango de voltajes desde 1.2V hasta los 37V. Características: Salida de voltaje: 1.2V ~ 37V Temperatura de operación: -55°C ~ 150°C Temperatura de almacenamiento: - 65°C ~ 150°C Encapsulado: TO220AB [Las imágenes sólo se usan como referencia]	Unidad	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
216	REGULADOR DE TENSIÓN	Regulador de voltaje negativo LM337 Regulador de voltaje negativo ajustable de tres terminales, con un rango de voltajes desde -1.5V hasta los -37V. Características: Voltaje de salida: -1.2V ~ -37V Corriente de salida: 1.5A Temperatura de operación: 0°C ~ 125°C Temperatura de almacenamiento: - 65°C ~ 150°C Encapsulado: TO220AB	Unidad	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
217	TARJETA DESARROLLO	Tarjeta ARDUINO MEGA ATMega 2560 Rev 3, cable USB tipo B. Incluye cable USB tipo B Características: Voltaje de alimentación: 7 a 12V Microcontrolador tipo SMD Con cristal oscilador y memoria flash Contiene entradas y salidas digitales (incluye salidas PWM) Con entradas análogas y puertos seriales Con conector USB tipo B y cable USB tipoB	Unidad	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
218	TRANSISTOR	TRANSISTOR NPN 60V 15A TO-3 Transistor NPN 60V 15A Características: Voltaje de ruptura Colector-Emisor: 60V Voltaje de saturación Colector-Emisor: 3V @ Ib=3.3A, Ic=10A Corriente máxima de Colector: 15A Ganancia de corriente DC: 20 @ Ic=40A, Vce=4V Máxima disipación de potencia: 115W Encapsulado: TO-3	Unidad	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
219	TRANSISTOR	Transistor NPN 40V 600mA. TO-92 Características: Voltaje de ruptura Colector-Emisor: 40V Voltaje de saturación Colector-Emisor: 1V @ Ib=50mA, Ic=500mA Corriente máxima de Colector: 600mA Ganancia de corriente DC: 100 @ Ic=150mA, Vce=10V Máxima disipación de potencia: 625mW Velocidad de transición: 300MHz Encapsulado: TO-92	Unidad	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
220	TRANSISTOR	Transistor PNP 40V 200mA TO-92. Transistor PNP 40V, 200mA. Características: Voltaje de ruptura Colector-Emisor: 40V Voltaje de saturación Colector-Emisor: 400mV @ Ib=5mA, Ic=50mA Corriente máxima de Colector: 200mA Ganancia de corriente DC: 100 @ Ic=10mA, Vce=1V Máxima disipación de potencia: 625mW Velocidad de transición: 250MHz Encapsulado: TO-92 Montaje through hole	Unidad	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
221	TRANSISTOR	Transistor NPN BD135 45V 1.5A. Características: Voltaje colector emisor: 45V máximo Corriente de colector: 100mA máximo Temperatura de operación: - 55°C ~ 150°C Temperatura de almacenamiento: - 55°C ~ 150°C Encapsulado: TO-126	Unidad	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
222	TRANSISTOR	Transistor IGBT canal N IRG4PC40FD Transistor IGBT (transistor bipolar de puerta aislada) de canal N con diodo de recuperción suave. Características: Voltaje colector-emisor (VCEO): 600V Voltaje emisor-puerta (VGE): ±20V Voltaje de saturación colector-emisor (Vce sat): 1.5V Corriente del colector DC máxima (Ic): 27A Disipación total del dispositivo (Pc): 160W Tipo: canal N Número de pines: 3 Encapsualdo: TO-247 Montaje through hole	Unidad	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
223	TRANSISTOR	Transistor mosfet canal N 500V 2.5A IRF820 Transistor mosfet canal N 500V 2.5A, encapsulado TP220, montaje through hole. Características: Continuous Drain Current a Tc =25°C: 4.5A máximo Drain-to-Source Breakdown Voltage: 500V máximo Potencia de disipación: 50W Temperatura de operación: hasta 150°C Encapsulado: TO220	Unidad	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
224	TRANSISTOR	Transistor TIP 31A THROUGH HOLE TRANS NPN 60V 3A TO-220 Transistores - Bipolar (BJT) - Simple NPN 60 V 3 A 2 W Orificio pasante TO-220	Unidad	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
225	TRANSISTOR	Transistor TIP 42A Tipo Bipolar (BJT) Tipo de transistor:PNP Corriente - Colector (Ic) (Máx.) :6 A Voltaje - Ruptura de emisor colector (Máx.) 60 V Vce de saturación (máx.) a Ib, Ic : 1.5V a 600mA, 6A Corriente - Corte de colector (Máx.) :700µA Ganancia de CC (hFE) (mín.) a Ic, Vce : 15 a 3A, 4V Potencia - Máx. :2 W Frecuencia - Transición Temperatura de funcionamiento: 150°C (TJ)	Unidad	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
226	TRIAC	Triac BT138 600V 12A. Características: Repetitive peak offstate voltage (VDRM): máx 600V RMS on-state current (It RMS): 12A Número de pines: 3 Montaje through hole Encapsulado: TO-220AB	Unidad	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
227	REGULADOR DE TENSIÓN	Regulador de voltaje ajustable 3A LM350T Regulador de voltaje ajustable con un rango de voltajes desde 1.2V hasta los 33V. Características: Salida de voltaje: 1.2V ~ 33V Corriente de salida: 3A máximo Temperatura de operación: 0°C ~ 125°C Encapsulado: TO-220	Unidad	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
228	REGULADOR DE TENSIÓN	Regulador de voltaje ajustable positivo LM338T.	Unidad	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
229	REGULADOR DE TENSIÓN	Regulador de voltaje negativoLM7905-5V/1A Regulador de voltaje negativo de tres terminales, salida de -5V y hasta 1A. Características: Dropout Voltage: 2V típicamente Salida de voltaje: -5V Temperatura de operación: 0°C ~ 125°C Temperatura de almacenamiento: - 65°C ~ 150°C Encapsulado: TO220	Unidad	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
230	SISTEMA DE SENSORES	Sensores de electrónica para Arduino N 7. Completo conjunto de módulos para desarrollar y complementar proyectos en electrónica. Compatible con Arduino™. Contiene: 1 Módulo botón pulsador 1 Módulo Joystick (ejes x,y) 1 Módulo Relé 5V 1 Módulo LED 2 colores 1 Módulo LED 3mm 2 colores 1 Módulo LED RGB SMD 1 Módulo LED RGB (Automatic flashing) 1 LED Infrarrojo 1 Módulo Emisor-Receptor Infrarrojo 1 Módulo Laser 1 Módulo Receptor Infrarrojo 1 Módulo Fotoresistor 1 Sensor de Humedad 1 Sensor de Llama 1 Sensor Seguidor de línea 1 Sensor de Inclinación 1 Módulo Encoder 1 Módulo Fotointerruptor 1 Módulo sensor Metal touch 1 Sensor de Campo Magnético 1 Sensor interruptor de Mercurio horizontal 2 Sensores interruptores de Mercurio verticales 2 Sensores Switch Magnético 2 Sensores de Sonido 2 Sensores de Temperatura 2 Sensores de Vibración 2 Módulos Buzzer (Pasivo y Activo)	Unidad	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
231	Pcb Universal Fibra de Vidrio	Circuito impreso universal 5x9.5cm. 490 agujeros, pad de 1 mm circulares, distancia 2.54mm. Espesor 1.5mm. Características: Material: Fenolica FR2 (baquelita). Perforaciones de 1mm. Separación: 2.54 mm. Agujeros: 490 Espesor total: 1.5mm	Unidad	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	

232	Pcb Universal Fibra de Vidrio	Circuito Impreso Universal 10cm x 10cm Fibra de Vidrio. Circuito Impreso Universal 10cm x 10cm fibra de vidrio, de alta calidad, pads plateados. Características: Material: Fibra de vidrio (FR4) Color: Verde Dimensiones: 10cm x 10cm Perforaciones de 1mm. Separación: 2.54 mm. Pads plateados Espesor total: 1.6 mm	Unidad	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
233	TERMOCUPLA	Kit Termocupla tipo K Conjunto compuesto por modulo de control MAX6675 y sonda sensor de temperatura tipo K. Características: C.I: MAX6675 Voltaje de funcionamiento: 3.3~5v Rango de medición: 0~800°C La señal de temperatura puede ser convertida en 12 bits digitales Resolución de la temperatura de: 0,25 grados; Comunicación: SPI Sonda de temperatura tipo K Longitud de la sonda: 13.5cm aprox. Longitud del cable: 34cm aprox.	Unidad	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
234	TERMOCUPLA	Termocupla tipo K-2M Sonda sensor de temperatura tipo K, longitud del cable 2 metros, con terminales de conexión. Rango de Medición: 0 a 800 °C aprox. Blindaje externo	Unidad	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
235	Pantalla Oled	Display OLED 0.96 pulgadas. Amarillo-AzulPantalla de tecnología OLED. Compatible con plataformas Arduino, serie 51, serie MSP430, STM32/2, chips SCR. Características: Diagonal: 0.96" Resolución: 128 x 64 Interface: I2C (Dirección I2C para Arduino 0x3C) Color de caracteres: amarillo y azul Ángulo de visión: superior a 160 grados Voltaje de funcionamiento: 3.3-5V Bajo consumo de energía: 0.04 W durante el funcionamiento normal Chip controlador: SSD1306 Con iluminación automática, sin retroiluminación Dimensiones: 27x27x4mm Pines de conexión: VCC: 3.3-5V GND: Tierra SCL: Reloj en serie	Unidad	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
236	teclado matricial	Teclado matricial de membrana 4X4. Teclado Matricial 4x4 16 botones con organización matricial (4 filas x 4 columnas) Teclado tipo membrana resistencia al agua y al polvo Auto adhesivo en la parte de atrás Tiempo de rebote (Bounce time): ≤5 ms Máximo voltaje operativo: 24 V DC Máxima corriente operativa: 30 mA Resistencia de aislamiento: 100 MΩ (@ 100 V) Voltaje que soporta el dieléctrico: 250 VRMS (@ 60Hz, por 1 min) Expectativa de vida: 1.000.000 de operaciones Dimensiones del pad: 6.9 x 7.7 cm aprox. Cable de cinta plana de 8.3 cm de largo aprox. (incluido el conector) Conector tipo DuPont hembra de una fila y 8 contactos con separación estándar 0.1" (2.54mm) Tamaño: 80 x 80 x 1 mm.	Unidad	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
237	Oscilador Cristal	Cristal 4 MHz Through-hole. Cristal oscilador de 4 MHz de montaje through hole. Características: Frecuencia de oscilación: 4 MHz Temperaturas de operación: 0°C a 70°C Tamaño: 11.5mm x 5.0mm x 3.5mm Encapsulado: HC-49/USX	Unidad	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
238	Oscilador Cristal	Cristal 20 MHz Through-hole Cristal oscilador de 20 MHz de montaje Through-hole. Características: Frecuencia de oscilación: 20 MHz Temperaturas de operación: 0°C a 70°C Tamaño: 11.5mm x 5.0mm x 3.5mm Encapsulado: HC-49/USX	Unidad	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
239	TRIMMER	Trimmer 1K. 102. Trimmer lineal de montaje through hole. Características: Resistencia: 1KΩ Tolerancia: ±10% Ajuste vertical	Unidad	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
240	TRIMMER	Trimmer 5K, 502. Trimmer lineal de montaje through hole. Características: Resistencia: 5KΩ Tolerancia: ±10% Ajuste vertical	Unidad	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
241	TRIMMER	Trimmer 10K. 103 Trimmer lineal de montaje through hole. 3296-103 Características: Resistencia: 10KΩ Tolerancia: ±10% Ajuste vertical	Unidad	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
242	TRIMMER	Trimmer 100K Trimmer lineal de montaje through hole. 104 Características: Resistencia: 100KΩ Tolerancia: ±10% Ajuste vertical	Unidad	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
243	TRIMMER	Trimmer 50K. Trimmer lineal de montaje through hole. 503 Características: Resistencia: 50KΩ Tolerancia: ±10% Ajuste vertical	Unidad	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
244	TRIMMER	Trimmer 1M. Trimmer lineal de montaje through hole. Características: Resistencia: 1MΩ Tolerancia: ±10% Ajuste vertical	Unidad	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
245	TRIMMER	Trimmer 200K Trimmer lineal de montaje through hole. Características: Resistencia: 200KΩ Tolerancia: ±10% Ajuste vertical	Unidad	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
246	LIMPIADOR ESTAÑADOR DE PUNTAS DE SOLDADOR - FS-100	LIMPIADOR ESTAÑADOR DE PUNTAS DE SOLDADOR - FS-100 - 10g	Unidad	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
247	Soldadura de estañ	Soldadura de Estaño para Electrónica 60/40 Núcleo de Resina truper Fabricada de 60 % estaño 40% plomo, Núcleo de resina, no requiere pasta, Punto de fusión: 190 °C, Longitud: 76 m, Diámetro: 1 mm.	rollo	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
248	rele de estado solido 25Amp 3-32VDc a 380Vac	Rele de estado sólido, 380VAC/25A Rele de estado sólido, voltaje de salida 24VAC ~ 380VAC. Relé de estado sólido, voltaje de salida 24VAC ~ 380VAC. Aislamiento optoelectrónico, Trigger cruce por cero, salida por triac. CaracterísticasRango de voltaje de entrada (control): 3VDC ~ 32VDC Corriente de control (trigger): 7.5mA/12V Rango de voltaje en la carga: 24VAC ~ 380VAC Corriente en la carga: 25A Resistencia de aislamiento: ≥ 50MΩ Tiempo de suicheo: ≤ 10ms Temperatura de trabajo: - 20°C ~ 80°C Material del encapsulado: ABS Peso: 105g	Unidad	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
249	Modulo rele relay 4 canales 5v	Tarjeta con 4 relevos optocoplada 5V-Activación en bajo Tarjeta para el control de ocho relays y optoacopladores, solo necesita conectar las alimentaciones y la señal de activación. Características: Activación en bajo Rele de 10A 250VAC Voltaje de funcionamiento 5V. Luz indicadora por cada canal El optoacoplador brinda seguridad contra ruido eléctrico Se puede seleccionar una tierra común por medio de un Jumper 7.5 x 5 x 2	Unidad	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
250	Potenciometro lineal	Potenciometro lineal Potenciometro lineal 10 vueltas, de tipo industrial 2W 5kΩ 5% 10 vueltas Rotación 3600° Material resistivo Bobinado de alambre enrollado	Unidad	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
251	puntas de generador	Punta para generador conector BNC Cable para generadores de funciones, con dos conectores clip en un extremo y conector BNC en el otro. Es compatible con equipos con interfaz BNC. Características: 2 conectores clip con gancho 1 conector BNC macho Conectores clip de colores negro y rojo Cable con cubierta de caucho	Unidad	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
252	Hilo de cobre	Hilo de Cobre Aislado para Reconstrucción de Pistas de diametro de 0.1mm	Unidad	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
253	Visor	Visor de realidad virtual y mixta inalámbrico autónomo, equipado con procesador de sistema en chip (SoC) Qualcomm Snapdragon XR2 Gen 2 (proceso de fabricación de 4 nm), 8 GB de memoria RAM y 256 GB de almacenamiento interno; pantalla LCD de alta definición con resolución de 1832 × 1920 píxeles por ojo, lentes Fresnel, campo de visión horizontal de 96° y vertical de 90°, frecuencia de actualización de 90 Hz y 120 Hz; sistema de seguimiento posicional y de manos integrado sin necesidad de balizas externas; cámaras RGB a color para paso a través (passthrough) de realidad mixta en color; audio espacial 3D con altavoces estéreo integrados y soporte para auriculares con conector de 3,5 mm; conectividad WiFi 6E y Bluetooth 5.2; batería integrada de 4324 mAh con autonomía promedio de 2,5 horas en uso activo; peso aproximado de 514 g; sistema operativo propietario para dispositivos de realidad virtual; compatible con conexión a PC mediante cable o de forma inalámbrica. o equivalente técnico El paquete debe incluir: 1 visor, 2 controladores táctiles inalámbricos con retroalimentación háptica y seguimiento de movimiento 6DoF, cable de carga y adaptador de corriente.	Unidad	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
254	Tarjeta de desarrollo	ESP32 DEVKIT1 incluye cable USB	Unidad	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	

255	Horno	Horno tostador comercial de resistencias electricas para conexion a 110v y con potencia entre 800W Con control de temperatura hasta 250°C y temporizador hasta 60 minutos con alarma Resistencias: Potencia 800W, Material Cuarzo Carcaza: Capacidad 9 L, Material Acero, Funciones: Convección Sí Controles:Tipo Manuales, temporizador 60", Control Temperatura Sí, Rango Temperatura 100°-250°C Accesorios:Bandeja para hornear Sí Producto: Peso (kg) 2.6 Dimensiones (mm) 270x250x213	Unidad	1	SI	*N/A*	X		X	X	X		X		X	
256	Controlador de temperatura	Controlador Especificaciones: • Voltaje de alimentación: 100-240VAC • Tipo de entrada RTD: JPt100, DPt100, DPt50, Cu100, Cu50, Ni120 • Tipo de entrada termocupla: J, K, E, T, L, N, U, R, S, B, C, G, PLII • Modos de Control: ON-OFF, P, PI, PD, PID y AUTO SINTONÍA • Entradas analógicas: 0 - 100mV / 0 - 5V / 0-10V / 0 - 20mA / 4 - 20mA • Salidas de control: 1 corriente ó 1 SSR • Salidas digitales auxiliares: 1 relé SPST	Unidad	1	SI	*N/A*	X		X	X	X		X		X	
257	Relé de estado sólido	RELÉ DE ESTADO SÓLIDO (SSR) • Corriente Máxima de carga 40A • Voltaje de carga 24-380VAC • Voltaje de control 3-32VDC • Tiempo de respuesta ON<10ms, OFF<10ms • Resistencia de aislamiento sobre 50Mohms/500VDC	Unidad	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
258	Termocupla	TERMOCUPLAS Descripción: Termocupla tipo K con bulbo en acero inoxidable, Diámetro externo de 3/16" (es el estándar) o entre 1/4" y 1/8". Longitud del bulbo: 15cm Longitud del cable: 1m	Unidad	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
259	Tarjeta de desarrollo	Conversor digital SPI para termocuplas tipo K MAX31855 Características: Chip MAX31855K Voltaje de funcionamiento: 3.3 V. Resolución: 14 Bit, 0.25 °C. Interfaz: SPI. Rango: -270 °C a +1800 °C Dimensiones: 20 x 20 mm	Unidad	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
260	Tarjeta de desarrollo	Depurador y programador en circuito (In-Circuit Debugger/Programmer)o equivalente técnico de los microcontroladores a programar o equivalente técnico, basado en microcontrolador interno de 32 bits arquitectura ARM® Cortex®-M7 a 300 MHz; compatible con la mayoría de microcontroladores flash de las familias PIC® (PIC12F/LF, PIC16F/LF, PIC18F/LF, PIC24E/F/H, PIC32), AVR® (ATtiny, ATmega, AT90), SAM (ARM Cortex-M), dsPIC® (dsPIC30F, dsPIC33C/E/F) y Controladores Digitales de Señal (DSC); conexión al computador mediante interfaz USB 2.0 de alta velocidad (480 Mbps) con conector Micro-B; conexión al dispositivo objetivo mediante conector SIL (Single In-Line) de 8 pines que implementa depuración en circuito y programación serie en circuito (ICSP™); rango de voltaje de operación del dispositivo objetivo de 1,2 V a 5,5 V DC; soporte para interfaces avanzadas JTAG de 4 hilos, Serial Wire Debug (SWD) con transmisión de datos en tiempo real, JTAG de 2 hilos e ICSP; compatible con sistemas operativos Windows® 7 o posterior, macOS® y Linux®; debe operar con el entorno de desarrollo integrado (IDE) oficial del fabricante en su versión 5.05 o posterior	Unidad	1	SI	*N/A*	X		X	X	X		X		X	
261	Toner	Cartucho de tóner original de fábrica o equivalente técnico, color negro, para tecnología de impresión láser monocromática; compatible con impresoras láser monocromáticas de alta velocidad de la serie ECOSYS MA6000ifx de 62 ppm con resolución de hasta 1200 ppp, en sus versiones de impresora simple y equipo multifuncional (impresión, copia, escaneo y fax); rendimiento certificado de hasta 40.000 páginas al 5% de cobertura según norma ISO 19752; partículas de tóner de tamaño y forma uniformes para garantizar calidad de impresión profesional constante; libre de sustancias peligrosas tales como mercurio, cadmio, plomo, níquel, compuestos de cromo VI y colorantes que generen partículas nocivas; bajo consumo de energía durante el proceso de fusión; suministrado en empaque original sellado de fábrica del fabricante del equipo al que correspondee o equivalente tecnico con densidad adecuada para transferencia termica.	Unidad	1	SI	*N/A*	X		X	X	X		X		X	
262	Tarjeta de desarrollo	Amplificador de 60W, placa decodificadora de MP3 Bluetooth 5,3, reproductor de MP3 de 9V y 12V, módulo de Radio FM para coche, compatible con USB SD TF AUX con Control remoto"o equivalente tecnico"	Unidad	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
263	MICROSCOPIO	Microscopio digital industrial para inspección de precisión, fabricado en aleación de aluminio de alta resistencia, con lente objetivo de aumento óptico ajustable hasta 150X y aumento combinado (óptico + digital) de hasta 1500X, distancia de trabajo de 5 a 100 cm y diámetro de anillo de instalación de Φ50 mm (compatible con Φ42 mm) y Lente objetivo auxiliar 1*0,5x. Incorpora cámara con Sensor de imagen CMOS tipo back-illuminated (BSI) con resolución de 8,29 Mpx (3864 × 2192 píxeles) y tamaño de píxel de 1,45 µm, en formato óptico de 1/2,8". de alta definición con resolución mínima 4K UHD (3840×2160 px) equivalente a 60 megapíxeles efectivos, tasa de grabación de video de mínimo 60 fps en Full HD, salida de video por puerto HDMI para conexión a monitor externo y conectividad USB compatible con sistemas operativos Windows. El sistema de iluminación consiste en un anillo LED circular integrado con control de intensidad mediante perilla lateral e interruptor principal posterior, con tensión de alimentación de 110V/60Hz o 220V/50Hz. El soporte es de tipo brazo articulado plegable en aleación de aluminio, con sujeción a superficie de trabajo mediante mordaza de escritorio, ajuste de altura y ángulo mediante articulaciones con tornillos de fijación, y mecanismo de enfoque con rueda de mano. Incluye control remoto para captura de imágenes y video a distancia. Sus aplicaciones incluyen inspección y reparación de tarjetas de circuito impreso (PCB), soldadura de componentes SMD, reparación de joyería y piezas de precisión, e inspección de componentes electrónicos en laboratorio. Interfaz de vídeo: tarjeta HDMI USB-PC TF Grabación: 4K/1080p, Foto: Máx. 60MP (10368x5888)/4K, HDMI: 4K/1080p, USB: 4K/2K/1080p, Lente: CS, voltaje de trabajo: 12V, Corriente de trabajo: 190 mA formato óptico: 1/2,7", Tamaño del píxel: 1,5 um * 1,5 um, Modo de escaneo: progresivo, Modo de obturador: obturador electrónico" rango dinámico: 69dB, Radio S/N: 40dB Idioma OSD: 11 idiomas: chino/inglés/chino tradicional/japonés/francés/español/ Modo AWB: balance de blancos de un solo disparo/manual/automático Cruz: Admite 4 grupos: 32 líneas horizontales y verticales	Unidad	1	SI	*N/A*	X		X		X		X		X	
264	Tarjeta de desarrollo	Placa basada en dispositivo FPGA tipo SoC de tecnología Flash de 65 nm, no volátil, con núcleo procesador ARM Cortex-M3 integrado en hardware (MSS), subsistema criptográfico embebido (AES-256 / SHA-256) y arquitectura de bajo consumo, con 6060 4-LUT, 6060 Flip-Flops (DFF), 11 uSRAM (1 K), 10 LSRAM (18 K), 11 Multiplicadores (18×18), 2 PLL/CCC. Microcontrolador Integrado — CPU: ARM Cortex-M3. Periféricos Integrados: CAN ×1, USB High-Speed ×1, UART ×2, SPI ×2, I²C ×2, eSRAM 64 KB, eNVM 128 KB. Alimentación por USB: conector USB Tipo-C, tensión requerida 5 V. Alimentación por VBAT: pines 51 y 52 de los conectores H0/H1, tensión requerida 5 V. Incluye programador Flash integrado compatible con herramienta de programación serie FlashPro. Depuración mediante entorno de diseño SoC (Libero SoC) y entorno de desarrollo embebido (SoftConsole).o equivalente tecnico que cumpla las especificaciones minimas indicadas	Unidad	1	SI	*N/A*	X		X		X		X		X	
265	Tarjeta de desarrollo	Tarjeta de desarrollo FPGA de alto rendimiento basada en dispositivo FPGA de tecnología CMOS de 60 nm, familia de bajo consumo (low-power), grado industrial (rango de temperatura −40 °C a +100 °C), nivel de velocidad 7, encapsulado UBGA de 484 pines (19 × 19 mm), herramientas de síntesis e implementación compatibles con entorno Quartus Prime, con 81.264 elementos lógicos, 2.810.880 bits de memoria embebida, 244 bloques DSP, 488 multiplicadores de 9 bits y 4 PLLs, en formato compacto de 96 × 70 mm, orientada a aplicaciones de procesamiento digital de señales, adquisición de datos y sistemas embebidos avanzados. Dispone de alimentación dual mediante conector USB Tipo-C o header de entrada de voltaje (5 V), con programador JTAG integrado que elimina la necesidad de hardware externo para programación y depuración, e interfaz UART virtual sobre el mismo puerto USB a nivel lógico de 3,3 V. Incorpora oscilador externo de 50 MHz como reloj principal del sistema, 10 interruptores deslizables, 10 LEDs de usuario y 2 pulsadores con resistencia pull-up, todos a 3,3 V. La plataforma integra memoria SDRAM síncrona de 256 Mbit (32 MB, organización 16M × 16 bits, frecuencia máxima de 166 MHz), dos ranuras microSD independientes con interfaz SDIO ubicadas en caras opuestas de la placa, y memoria no volátil para almacenamiento del bitstream de configuración con selección de modo de arranque mediante jumper. Entre los sensores embebidos se incluyen un sensor digital de temperatura y humedad relativa, un barómetro de alta resolución para medición de presión atmosférica y altitud, un acelerómetro digital triaxial para detección de movimiento e inclinación, y un convertidor analógico-digital delta-sigma de 16 bits con 4 canales de entrada, todos accesibles mediante protocolos I²C y/o SPI a 3,3 V. La expansión de señales se realiza a través de tres conectores GPIO: uno de fila simple con 20 pines, uno de doble fila con 40 pines en configuración macho/hembra simultánea, y uno especializado de 18 pines compatible con módulos de cámara digital de baja resolución. o equivalente tecnico que cumpla las especificaciones minimas indicadas	Unidad	1	SI	*N/A*	X		X		X		X		X	
266	Multimetros	Caracteristicas • Medición de voltaje de 1000V DC • Medida de voltaje de 750V AC • Medición de corriente 10A DC / AC • Resistencia / Capacitancia • hFE • Diodo / prueba de continuidad Especificaciones Calificaciones de categorías: CAT II 1000 V, CAT III 600 V Voltaje CC (V): 400 mV/4 V/40 V/400 V/1000 V±(0,5%+5) Voltaje CA (V): 4 V/40 V/400 V/750 V±(0,8%+3) Corriente continua (A): 400 µA/400 mA/10 A Corriente alterna (A): 4 mA/400 mA/10 A ±(1%+2) Resistencia (Ω): 400Ω/4000Ω/40kΩ/400kΩ/4MΩ/40MΩ±(0,8%+2) Capacitancia (F):10 mF±(4%+5) Frecuencia (Hz):10 Hz ~ 1 MHz±(0,1%+4) Temperatura:-40℃~1000℃±(1%+4)-40 ℉ ~ 1832 ℉±(1,5%+5) Display:4000 Batería:Batería de 1,5 V (R03) x 2 Peso neto del producto:330 gramos	Unidad	1	SI	*N/A*	X		X		X		X		X	

267	Tarjeta de desarrollo	maleta portátil con 15 sensores con diferentes funciones, 21 tutoriales Diseño de placa común para sensores, sin necesidad de soldar cables, uso directo 6 interfaces Crowtail, 3x E/S, 2xI2C, 1xUART Serigrafía visualizada, correspondiente a las características de cada sensor. Especificaciones 1x Kit de inicio todo en uno para Arduino 1x control remoto por infrarrojos 1 cable TIPO C 1x Sensor de humedad con cable Número de sensores 15 sensores (incluido 1 sensor de humedad) Diseño de placa de sensores Placa de sensor integrada, no requiere soldadura ni cableado complejo Pantalla Pantalla LCD1602 Interfaces de expansión 6 interfaces Crowtail (3x E/S, 2x I2C, 1x UART) Entorno de programación Basado en el software Arduino Número de tutoriales 21 tutoriales creativos Dimensión 195×170×46 mm	UNIDAD	1	SI	*N/A*	X		X		X		X		X	
268	Tarjeta de desarrollo	Tarjeta de desarrollo de Inicio Micro:bit que incluye 13 módulos electrónicos, sin necesidad de soldar cables. Viene con 21 lecciones creativas y organiza los componentes en una placa común lista para usar. Ideal para aprender programación, sensores y proyectos prácticos. Características Placa común de sensores integrada: no requiere soldadura ni conexión compleja Incluye 13 módulos con diferentes funciones Diseño “todo en uno” Compatible con programación visual de Micro:bit (sin instalación de software) Maletín portátil Más de 20 lecciones creativas incluidas para guiar el aprendizaje Hardware abierto (open source) Especificaciones Procesador principal micro:bit Interfaz Tipo-C Dimensiones 195 × 170 × 46 mm Material PP (no tóxico) Peso 380 g Número de sensores 13 sensores integrados Entorno de programación Basado en programación visual para Micro:bit Número de lecciones 21 lecciones	UNIDAD	1	SI	*N/A*	X		X		X		X		X	
269	Tarjeta de desarrollo	Tarjeta de inicio todo en uno para Pico 2 Características Basado en el chip Raspberry Pi Pico 2 RP2350 17 sensores integrados en una sola placa, sin necesidad de cableado Pantalla táctil TFT a todo color de 2,4 pulgadas 20 luces ambientales RGB programables para visualizaciones dinámicas Maleta portátil compacta, ideal para transporte y almacenamiento Especificaciones Procesador principal: RP2350A Interfaz: Tipo C Dimensiones: 195 × 170 × 46 mm Material: Polipropileno (PP), no tóxico Peso: 340 g Cantidad de sensores: 17 sensores integrados Pantalla: TFT táctil de 2,4 pulgadas a todo color Luces ambientales: 20 RGB, controladas por software Software de programación: Basado en entorno Arduino Incluye: 1x control remoto por infrarrojos, 1x cable USB tipo C	UNIDAD	1	SI	*N/A*	X		X		X		X		X	
270	Tarjeta de desarrollo	Módulo integrado 16 en 1: Incluye sensores de temperatura, humedad, luz, micrófono, etc. No requiere cableado. Lecciones paso a paso : 19 cursos, ESP32-P4 RISC-V de doble núcleo: procesamiento de alto rendimiento, que ejecuta algoritmos de IA como reconocimiento de voz y procesamiento de imágenes. Pantalla IPS de 7 pulgadas (1024×600): Pantalla táctil de alta definición, visualización de datos en tiempo real y transmisión de la cámara. Cámara de 200 W + altavoces duales: admite proyectos interactivos como reconocimiento de imágenes e interacción de voz. Interfaces enriquecidas: I2C/UART para conectar a sensores adicionales; ranura para tarjeta Tipo C/Ethernet/USB/SD para una mayor expansión . Expansión inalámbrica: la ranura para módulo inalámbrico reservada admite módulos inalámbricos Wi-Fi/Bluetooth. Procesador principal (ESP32-P4): CPU/SoC Procesador de doble núcleo RISC-V de 32 bits hasta 360 MHz para sistema HP; Procesador de un solo núcleo RISC-V de 32 bits hasta 40 MHz para sistema LP Memoria del sistema. 16 MB (OPI/HPI)³ de PSRAM en paquete Almacenamiento: ROM HP de 128 KB, ROM LP de 16 KB Lenguaje de desarrollo: Lenguaje C/C++ Tamaño: 7 pulgadas Resolución: 1024*600 Tipo táctil: Capacitivo Tipo de panel: IPS Comunicación inalámbrica: Bluetooth Cámara: 2 megapíxeles, gran angular de 100° Interfaz: 1 interfaz TIPO C, 1 E/S (ZX-HY2.0-4PZZ), 1 UART (ZX-HY2.0-4PZZ), 1 E/S (20P*2, P=2,54 mm), 1 CSI, 1 USB, 1 Ethernet, 1 ranura para tarjeta TF Botón de descanso	UNIDAD	1	SI	*N/A*	X		X		X		X		X	
271	ALICATE PUNTA LARGA 6"	Alicate de punta larga con superficie pelacable de 6 pulgadas (152 mm), fabricado en acero cromo-níquel con tratamiento térmico. Mango bimaterial antideslizante con protección en la parte superior del mango. Mandíbulas estriadas con superficie de corte tratada térmicamente. Función pelacable integrada. Dimensiones aproximadas: largo 152 mm, ancho 106 mm, alto 27 mm. Material del mango: plastisol bimaterial. Recubrimiento anticorrosión. Cuenta con aislamiento. Garantía de 24 meses. .	UNIDAD	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
272	ALICATE CORTE DIAGONAL 6"	Alicate de corte diagonal de 6 pulgadas (152 mm) fabricado en acero cromo-níquel con superficie de corte tratada térmicamente. Cuerpo forjado con recubrimiento anticorrosión. Mango bimaterial antideslizante con protección pronunciada. Dimensiones aproximadas: largo 156 mm, ancho 134 mm, alto 32 mm. Tipo de trabajo: industrial/profesional. Garantía de por vida útil. .	UNIDAD	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
273	CORTAFRÍO DIAGONAL AISLADO 6¼"	Cortafrío diagonal aislado de 6¼ pulgadas (160 mm) con certificación de aislamiento 1000V. Probado individualmente a 10.000V. Cumple normas EN60900, IEC/CEI900 y VDE0680. Fabricado en acero con alto contenido de cromo y tratamiento térmico. Hoja endurecida por inducción y rectificada a mano para cortes precisos y limpios. Mango ergonómico bimaterial con agarre seguro. Dimensiones aproximadas: largo 240 mm, ancho 65 mm, alto 30 mm.	UNIDAD	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
274	JUEGO DESTORNILLADORES PLANO + ESTRELLA	Juego de destornilladores mixtos punta plana y estrella (Phillips). punta plana 1/4"x6", 1/4"x4", 1/4"x1½", 3/16"x6", 3/16"x4", 3/16"x3" y Phillips #3x6", #2x4", #2x1½", #1x4". Barra en acero cromo-vanadio con tratamiento térmico y cromado anticorrosión. Punta antiresbalante fosfatada y magnética. Mango hexalobular (6 lados) ergonómico resistente a altos torques e impactos. Mangos codificados por color: rojo (plano), azul (Phillips). Medida y tipo indicados en el mango.	UNIDAD	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
275	PELACABLE PARA COAXIAL	Pinza pelacable universal para cable coaxial, diseñada para preparar terminaciones de cable coaxial RG-59 y RG-6. Permite pelar las capas del cable (cubierta exterior, malla, dieléctrico) de forma escalonada y controlada, garantizando terminaciones limpias sin dañar el conductor central ni la malla de blindaje. Cuerpo plástico reforzado con cuchillas de acero, ajustable para diferentes diámetros de cable coaxial. Diseño ergonómico para uso repetitivo. Aplicaciones: preparación de terminaciones de cable coaxial para instalación de conectores tipo F, BNC y RCA.	UNIDAD	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
276	ADAPTADOR DE CORRIENTE 12V DC 2A	Fuente de alimentación AC/DC con salida de 12 voltios de corriente continua y capacidad de 2 amperios (24 watts). Entrada universal de 100-240V AC a 50/60 Hz. Conector de salida tipo barrel jack (cilíndrico) de 5.5 mm exterior x 2.1 mm interior. Incluye protecciones contra sobrecarga, cortocircuito y sobrecalentamiento. Indicador LED de funcionamiento. Cable de salida de aproximadamente 1.2 metros. Regulación de voltaje con ripple inferior a 200 mV.	UNIDAD	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
277	CABLE CONSOLA USB A RJ-45	Cable de consola con conector USB tipo A en un extremo y conector RJ-45 en el otro, utilizado para configuración y administración de equipos de red mediante interfaz de línea de comandos (CLI). Incorpora chip conversor USB a serial que emula un puerto COM serial a través de USB. Longitud típica de 1.8 metros (6 pies). Cable plano o redondo con cubierta PVC. Velocidad de comunicación serial por defecto: 9600 baudios, 8 bits de datos, sin paridad, 1 bit de parada (9600-8-N-1). Compatible con Windows (requiere driver), Linux y macOS.	UNIDAD	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
278	PILAS 9 VOLTIOS RECARGABLES	Pila recargable de 9 voltios. Sistema electroquímico Níquel-Metal Hidruro (NiMH). Voltaje nominal: 8.4V (equivalente funcional a 9V alcalina). Capacidad: 175 mAh. Conector tipo snap (broche) estándar. Dimensiones: 48.5 x 26.5 x 17.5 mm aproximadamente. Ciclos de recarga: hasta 500 ciclos de carga/descarga. Temperatura de operación: -18°C a 55°C.	UNIDAD	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
279	PILAS AA ALCALINAS	Pilas recargables tipo AA. Sistema electroquímico Níquel-Metal Hidruro (NiMH). Voltaje nominal: 1.2V por unidad. Capacidad: 1500 mAh. Designación IEC: HR6. Dimensiones estándar: 50.5 mm de largo x 14.5 mm de diámetro. Presentación: 4 unidades por empaque. Ciclos de recarga: hasta 500-1000 ciclos de carga/descarga. Retención de carga: hasta 12 meses en almacenamiento sin uso. Temperatura de operación: -18°C a 55°C. Tecnología anti-fugas incorporada.	UNIDAD	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
280	PILAS AAA ALCALINAS	Pilas recargables tipo AAA. Sistema electroquímico Níquel-Metal Hidruro (NiMH). Voltaje nominal: 1.2V por unidad. Capacidad: 700 mAh. Designación IEC: HR03. Dimensiones estándar: 44.5 mm de largo x 10.5 mm de diámetro. Presentación: 4 unidades por empaque. Ciclos de recarga: hasta 500-1000 ciclos de carga/descarga. Retención de carga: hasta 12 meses en almacenamiento sin uso. Temperatura de operación: -18°C a 55°C. Tecnología anti-fugas incorporada.	UNIDAD	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
281	TIJERAS TIPO ELECTRICISTA	Tijera para electricista de 6 pulgadas (15 cm), Hoja dentada de acero inoxidable para cortes limpios sin deslizamiento. Muesca integrada para cortar cable hasta calibre 8 AWG. Tornillo ajustable para regular la tensión de las hojas. Mordaza para crimpar terminales eléctricos. Mangos ergonómicos. Incluye funda protectora con clip para transporte. Largo total: 15 cm. Largo de cuchilla: 25 mm (1 pulgada).	UNIDAD	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
282	MANILLAS ANTIESTÁTICAS (ESD)	Pulsera antiestática (ESD) compuesta por banda ajustable de material conductor (tela con fibras conductoras o banda elástica con placa metálica de contacto con la piel) conectada a cable en espiral de aproximadamente 1.8 metros, terminado en conector tipo banana o pinza caimán para conexión a punto de tierra. Resistencia de descarga: 1 megaohmio integrada en el cable, que permite la disipación controlada de cargas estáticas sin riesgo de descarga abrupta para el operador. Banda ajustable tipo velcro adaptable a diferentes tamaños de muñeca	UNIDAD	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
283	ALCOHOL ISOPROPÍLICO	Alcohol isopropílico (isopropanol, IPA) de alta pureza al 90% o superior, presentación de 1 litro. Líquido incoloro, volátil, de evaporación rápida sin residuos conductores ni corrosivos sobre las superficies tratadas. Baja conductividad eléctrica, seguro para uso en componentes electrónicos. Temperatura de inflamación: 12°C;	LITROS	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	

284	JUEGO DE DESTORNILLADORES DE PRECISIÓN	Juego de 6 destornilladores de precisión referencia 66-052, tipo joyero, diseñados para trabajos de mantenimiento, reparación y ajuste de tornillería de tamaño reducido en equipos electrónicos, dispositivos de cómputo, instrumentación, óptica y componentes con tornillos miniatura. El juego incluye 4 destornilladores de punta plana (ranurada) en medidas 1,4 mm, 2,0 mm, 2,4 mm y 3,0 mm, y 2 destornilladores de punta Phillips en tamaños #0 (×30 mm) y #1 (×40 mm). Las barras están fabricadas en acero cromo vanadio con acabado en óxido negro que proporciona resistencia a la corrosión, con puntas endurecidas mediante tratamiento térmico para mayor durabilidad y resistencia al desgaste. Los mangos son ergonómicos con construcción bimaterial que combina plástico resistente y agarre acolchado suave para mayor comodidad durante uso prolongado, e incorporan cabeza giratoria (tipo Boley) que permite girar con precisión usando la punta del dedo, facilitando el alcance y control en espacios reducidos. Los extremos de los mangos cuentan con códigos de colores para identificación rápida de cada pieza. El juego se suministra en estuche de almacenaje de plástico durable que facilita el transporte y la organización. Cumple con las normas NF-E 74352, ISO 2380-1, DIN 5263 (punta plana) y NF-E 74355, ISO 8764, DIN 5260 (punta Phillips). Uso industrial.	UNIDAD	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
285	JUEGO DE DESTORNILLADORES TORX DE PRECISIÓN	Juego de 6 destornilladores de precisión con punta Torx (estrella de 6 puntas), en medidas T5, T6, T7, T8, T9 y T10, con longitud de barra de 40 mm aproximadamente. Las barras están fabricadas en acero cromo vanadio que proporciona alta dureza, resistencia al desgaste y protección contra la oxidación, con puntas mecanizadas con precisión para asegurar un acople exacto en la cabeza del tornillo Torx y evitar el redondeo de la huella. Los mangos son de material suave antideslizante con diseño ergonómico que facilita el agarre cómodo y la transmisión óptima de fuerza, e incorporan cabezas rotativas (giratorias) que permiten control de giro fino con la punta del dedo, brindando seguridad y facilidad en el uso dentro de espacios confinados. El juego se presenta en estuche plástico para almacenamiento y transporte..	UNIDAD	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
286	Pinza voltiamperimetrica digital	Instrumento para tomar mediciones de voltaje y amperaje en corriente continua y corriente alterna, resistencia y continuidad, frecuencia y capacitancia, con categoría de seguridad lV, instrumento de medida eléctrica de precisión, mide corriente tanto en AC como en DC hasta 400A con tecnología True RMS para garantizar lecturas exactas en señales no lineales. Este dispositivo integra múltiples funciones de diagnóstico en un cuerpo ergonómico con apertura de pinza de 28 mm, permitiendo mediciones de voltaje hasta 600V, resistencia de 40MΩ, capacitancia de 40mF y frecuencias de hasta 10MHz, complementadas con características de seguridad avanzada como la detección de voltaje sin contacto (NCV), protección contra sobrecargas y cumplimiento con las categorías CAT II 600V y CAT III 300V. Su diseño práctico se ve reforzado por una pantalla LCD retroiluminada, funciones de auto rango, retención de datos y un sistema de apagado automático para la conservación de la batería, entregándose en un conjunto que incluye puntas de prueba y estuche de transporte para facilitar su operatividad en campo.	UNIDAD	1	SI	*N/A*	X		X	X	X		X		X	
287	cable de cobre encauchetado	Cable multiconductor encauchetado tipo ST-C compuesto por 3 conductores flexibles de cobre blando clase 5, calibre 14 AWG (2,08 mm²), con aislamiento individual en PVC y protección de nylon, agrupados bajo chaqueta exterior de PVC color negro de 0,76 mm de espesor. Diámetro exterior aproximado: 7,91 a 8,0 mm. Peso: 107,6 a 123,6 kg/km. Tensión nominal: 600 V. Temperatura máxima de operación: 90°C. Capacidad de corriente: 25 A a 90°C (uso recomendado RETIE: 15 A). Resistencia DC a 20°C: 8,88 Ω/km. Conductor de cobre con conductividad mínima 100% IACS y pureza 99,9%. Resistente a abrasión, humedad, aceites, grasas, intemperie, rayos UV y baja temperatura (-25°C). Clasificaciones: CT-USE, FT-4, SR, GR1. Certificado RETIE. Cumple NTC 5521, NTC 5916, NTC 2050, UL 1277, UL 83 y directriz RoHS.	METROS	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
288	Toma electrica doble	Tomacorriente doble (receptáculo dúplex) con polo a tierra, línea tradicional americana, referencia 5320-W / 5320-WCP. Especificaciones eléctricas: 15 A, 125 V, 60 Hz, configuración NEMA 5-15R, 2 polos, 3 hilos (1 fase + neutro + tierra), hoja recta. Grado residencial. Construcción en termoplástico resistente a impactos que proporciona máximo espacio para cableado y vida útil prolongada. Equipado con orejas y lengüetas de yeso rompibles para alineación fácil en caja de distribución embutida y conversión a dos circuitos independientes. Conexión por tornillo lateral y sistema Quickwire (push-in) para conductores calibre 14 AWG a 10 AWG. Fleje de acero. Dimensiones aproximadas: 4 cm de ancho × 11 cm de largo × 3 cm de profundidad. Color blanco, debe incluir incluir tapa; Compatible con todos los enchufes que cumplan la norma NEMA 5-15P. Certificado RETIE (Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas de Colombia). Cumple normas UL 498 y NTC 1650.	UNIDAD	1	NO	*N/A*	X		X		X		X		X	
							CUMPLE		**CUMPLE**		**CUMPLE**		**CUMPLE**		**CUMPLE**	

OBSERVACIONES	**Nota 1: Se revisan y validan tanto los adjuntos como las aclaraciones provistas por los oferentes.** **Nota 2: CORPORACION BOYACA NUESTRA IDENTIDAD - NIT. 901.857.679-7, En el formato de EXPERIENCIA, el monto del contrato aportado está por debajo del valor del LOTE 1 - NO se adjuntan aclaraciones ni documentos complementarios, Se ratifica el NO cumplimiento del requisito**

	VERIFICACIÓN DE LA EXPERIENCIA									
REQUISITO DE LA EXPERIENCIA	**cumple**	**no cumple**	**cumple**	**no cumple**	**cumple**	**no cumple**	**cumple**	**no cumple**	**cumple**	**no cumple**
Teniendo en cuenta lo contemplado en el artículo 2.2.1.2.4.2.18 del Decreto 1082 de 2015 adicionado por el artículo 3 del Decreto 1860 de 2021 y Decreto 142 de 2023, se requiere que el proponente que certifique la calidad de Mipyme, acredite experiencia en máximo dos (2) certificaciones de contratos ejecutados con entidades públicas o privadas relacionadas directamente con la naturaleza del proceso y especificaciones técnicas por lote, cuyo valor sumado sea igual o superior al 100% del presupuesto oficial total por lote.										
El proponente deberá acreditar máximo una (1) certificación de contratos ejecutados con entidades públicas o privadas, relacionadas directamente con la naturaleza del proceso y especificaciones técnicas por lote, cuyo valor sea igual o superior al 100% del presupuesto oficial total por lote		X	X		X		X		X	
	NO CUMPLE		**CUMPLE**		**CUMPLE**		**CUMPLE**		**CUMPLE**	

OBSERVACIONES	

FIRMA

NOMBRES MIGUEL GIOVANNY RUIZ RODRIGUEZ — Instructor Evaluador Técnico

CARGO

ROBERTO CARLOS PARDO — Instructor Evaluador Técnico

fecha: Bogota 12 de mayo 2026