PROCESO DE GESTIÓN CONTRACTUAL

OFERTA ECONOMICA

Señores
Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA
Ciudad.

Asunto: PRESENTACION OFERTA ECONOMICA **No. MC-QDO-CDTCI-024-2023:**

Respetados señores:

El suscrito **JOSE ANTONIO SOLER MENDEZ**, actuando en calidad como proponente Representante Legal, manifestó al Servicio Nacional de Aprendizaje -SENA-, que, de acuerdo con la invitación pública del **PROCESO No. MC-QDO-CDTCI-024-2023**, presento la siguiente propuesta y en caso de que sea aceptada por el SENA, nos comprometemos a firmar el contrato correspondiente y a ejecutar profesionalmente.

a. La propuesta económica se deberá presentar en el siguiente formato:

ITEM	NOMBRE	DESCRIPCION	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	VALOR UNITARIO INCLUIDO IVA	VALOR TOTAL INCLUIDO IVA
1	Mini impresora termica	ADAF-597 Ancho efectivo de impresión: 48mm, velocidad de impresión 50-80mm/s, comunicación TTL, voltaje de alimentación: 5-9VDC. Compatible con Arduino.	Unidad	1	$ 394.945	$ 394.945
2	Servo motor estándar TowerPro SG-5010	Peso: 47 g, Voltaje de operación: 4.8-6v, engranaje de nylon, brazos y tornillos del servo incluidos	Unidad	5	$ 45.413	$ 227.065
3	Pantalla Touchscreen de 3.5 ” para Raspberry Pi.	Interfaz: SPI Controlador: XPT2046 LCD Type: TFT Resolución: 320*480 DOTS Core System: vision 3.18.9 SPI Speed: 32MHz Color Levels Index: 65536	Unidad	2	$ 318.095	$ 636.190
4	Pantalla HDMI de 5 pulgadas.	Pantalla táctil HDMI TFT LCD de 5 pulgadas 800 x 480 para Raspberry PI 3, resolución de 800 × 480 (HD),Admite cualquier imagen de Raspberry Pi, Ubuntu, LinuxMint, Win 10 IOT y cualquier otra La pantalla	Unidad	1	$ 278.745	$ 278.745

		HDMI universal, 5 V Alimentación mediante GPIO de Raspberry pi				
5	Válvula plástica solenoide – 12 V @ 1/2″ nominal.	Válvula plástica solenoide – 12 V @ 1/2″ nominal.	Unidad	10	$ 49.986	$ 499.860
6	Shield Arduino para cliente USB.	A000004 - Voltaje de Operación: 5V. Controlador USB: MAX3421E. Corriente máxima: 500 mA con fuente de alimentación externa. Corriente máxima: 400 mA con alimentación por puerto USB.	Unidad	3	$ 113.045	$ 339.135
7	Arduino Mega 2560, basado en el microcontrolador ATmega2560.	A000067 - Microcontrolador: ATmega2560. Voltaje de operación: 5V. Voltaje de entrada (recomendado): 7-12V. Voltaje de entrada (límite): 6-20V. Pines Digitales I/O: 54 (15 PWM). Canales de entrada Análoga: 16. Corriente DC por Pin I/O: 40mA. Corriente DC para el pin 3.3V: 50mA. Memoria Flash: 256 KB (ATmega2560), 8 KB usado por bootloader. SRAM: 8 KB (ATmega2560). EEPROM: 4 KB (ATmega2560). Velocidad Reloj: 16MHz.	Unidad	5	$ 290.339	$ 1.451.695
8	El Arduino Robot, primer Arduino sobre ruedas.	A001078 - Microcontroladores: ATMEGA32U4. Voltaje de funcionamiento: 5V. Voltaje de entrada : 5 V a través de cable plano Pines Digitales : 5. Canales PWM : 6. Canales de Entrada Analógica: 4 (de los pines de E / S). Corriente continua para los	Unidad	2	$ 713.995	$ 1.427.990

		pines E/S: 40 mA. Memoria Flash: 32 KB (ATMEGA32U4) de los cuales 4 KB utilizado por el gestor de arranque. SRAM : 2,5 KB (ATMEGA32U4). EEPROM (interno):1 KB (ATMEGA32U4). EEPROM (externo): 512 Kbit (I2C). Velocidad de reloj : 16 MHz. Teclado: 5 teclas. Potenciómetro Conectado a un pin analógico. LCD sobre comunicación SPI. Lector de tarjetas SD: Para tarjetas con formato FAT16. Altavoz : 8 Ohm. Brújula digital : Proporciona la desviación desde el norte geográfico en grados.				
9	Shield sensor para Arduino de 9 ejes de movimiento	A000070 - Voltaje de operación: 5V y 3.3V. Consumo de energía: 50 mW. Variables de salida: Acelerómetro, Giroscopio, Magnetómetro. Sensor: BNO055.	Unidad	3	$ 212.690	$ 638.069
10	Caja en acrilico para Arduino Mega.	CAJA MEGA2560	Unidad	5	$ 9.449	$ 47.243
11	Cubieboard 2.	CAJA CUBBOARD2	Unidad	2	$ 20.865	$ 41.730
12	Sensor de luz ambiente análogo.	DFR0026 - Tensión de alimentación: 3.3V a 5V Gama Iluminación: 1 Lux a 6000 Lux Tiempo de Respuesta: 15uS	Unidad	10	$ 19.025	$ 190.245
13	Sensor de temperatura lm35.	DFR0023 - Tipo: Analógico – Sensibilidad: 10 mV por grado Celsius – Rango de funcionamiento: de 0 grados Celsius a 100 grados Celsius – Tamaño: 30×38 mm	Unidad	6	$ 48.482	$ 290.892
14	Sensor de llama	DFR0076 - Entrada de alimentacion: 3,3V – 5V Rango de deteccion: 20 CM (4,8V) /100cm (1V)	Unidad	6	$ 19.429	$ 116.574

		Rango de Ancho de banda espectral: 760nm a 1100nm Tiempo de respuesta: 15uS Interfaz Analoga Dimensiones: 22 x 30 mm				
15	Modulo receptor if	DFR0094 - Power Supply: 5V Interface: Digital Modulate Frequency: 38Khz Module interface socket: JST PH2.0	Unidad	6	$ 20.896	$ 125.373
16	kit infrarrojo	DFR0107 - Sensor del receptor IR: – Voltaje de funcionamiento: 5V – Frecuencia de modulación: 38KHz – Tamaño: 25x20mm – Tipo de señal: Señal Digital Control Remoto: – Configuración de clave: 21 teclas (0-9, potencia, volumen, etc) -Tipo de pila: alta calidad pila CR2025 (capacidad de 160mAh) – Frecuencia de transmisión: 38KHz – Distancia de transmisión:> 8m – El ángulo efectivo: 60 grados – Material se pegue: 0.125mmPET (vida útil 20000 veces) – Actual: 3-5uA (estática) / 3-5mA (dinámico) – Dimensiones: 86x40mm	Unidad	4	$ 38.309	$ 153.236
17	Cargador de bateria	DFR0208 - -Corriente de carga: hasta 1000 mA -Tipos de batería: baterías de Li-Polymer unicelular de Li-Ion o interfaz -Cargador de Micro USB -Conector tipo JST o terminal se conectan a la bateria -Precisión de carga: 1,5% @ preestablecido 4.2V Voltaje de carga -Temperatura ambiente: -40	Unidad	4	$ 54.360	$ 217.438

		℃ ~ 85 ℃ -Tamaño: 3.2×2.7x1cm				
18	Modulo NFC	DFR0231-H - Voltaje de entrada (VCC): 3.3V ~ 5.5V. Interfaz: Gravedad I2C y UART (PH2.0-4P, Nivel lógico 0-3.3V). UART Baud Rate: 115200 bps. Dirección I2C: 0x48. Frecuencia de comunicación: 13.56 MHz. Dimensión: 110 × 50 mm / 4.33 × 1.97 in Distancia máxima de comunicación: ≥10 mm, depende del tamaño de la tarjeta / etiqueta NFC	Unidad	4	$ 206.767	$ 827.066
19	Camara ccd	DFR0314 - Corriente de trabajo 150mA Resolución linear (100/s) Clase de sensor CCD Corriente de espera 50mA Tensión de alimentación -9...9V DC Interfaz RS232 UART Peso bruto 133.37 g	Unidad	1	$ 197.535	$ 197.535
20	ESp32 wifi	DFR0478 - Voltaje de trabajo 3.3V Voltaje de entrada 3.3~5V Máxima corriente de descarga: 600mA Máxima corriente de carga: 500mA Soporta carga por USB Procesador: Tensilica LX6 procesador Dual core Frecuencia: 240MHz SRAM: 520KB Flash: 16Mbit Estándar WiFi: FCC/CE/TELEC/KCC	Unidad	4	$ 105.663	$ 422.650

		Protocolos WiFi: 802.11 b/g/n/d/e/l/k/r (802.11n, alta velocidad hasta 150Mbps) Bluetooth V4.2 Digital I/O: 10 Compatible con SPI, I2C, I2S Dimensiones 24 x 53 mm.				
21	Tarjeta iot esp8266	DFR0489 - Temperatura de operación -10°C ~ +55°C Voltaje de operación 3.3V Voltaje de entrada USB=5VDC y Batería=3.7V velocidad de reloj 80MHz y máximo 160MHz SRAM:50KB Memoria flash externa: 16MB Pines digitales x10 Pines análogos x1 Interfaces: SPI, I2C, IR, I2S, XH5.54mm Dimensiones 58 x 29 mm	Unidad	4	$ 54.436	$ 217.742
22	Detector de nivel liquidos	FIT0212 Tensión máximo 5V Peso bruto 4.86 g	Unidad	5	$ 113.813	$ 569.065
23	Control inalambrico	FIT0355 - – Voltaje de funcionamiento: 12V (batería 27A) – Corriente de trabajo: ≤10mA – Modo de oscilación: resonancia SAW – Frecuencia de trabajo: 315MHz – Modo de Modulación: ASK – Error de frecuencia: ± 3 kHz (max) – Potencia de emisión: 10 mW – Chip de codificación: SC2260-R4 – Resistencia: 12M – Distancia de transmisión: <40 metros (espacio abierto) – Temperatura de funcionamiento: 0 ~ 70 ℃	Unidad	3	$ 39.844	$ 119.531
24	Kit de sensores para arduino.	KIT0011 Incluye: – Módulo de relé – Módulo de luz LED Rojo	Unidad	2	$ 549.795	$ 1.099.590

		Digital – Módulo de luz LED Blanco Digital – Módulo digital de la luz LED Verde – Módulo digital de luz LED Azul – Sensor analógico de escala de grises – Sensor de temperatura LM35 análogo – Sensor de luz ambiente – Sensor de vibración digital – Sensor de inclinación digital – Módulo pulsador – Sensor táctil capacitivo – Sensor magnético digital – Sensor de sonido analógico – Sensor análogo de monóxido de carbono – Divisor de voltaje análogo – Sensor de vibración análogo en forma de disco – Sensor análogo de rotación – Módulo Joystick – Sensor de llama (fuego) – Sensor acelerómetro MMA7361 – Sensor de movimiento infrarrojo digital – Sensor de distancia GP2Y0A21 – Sensor de humedad				
25	Kit para medición de temperatura a prueba de liquidos.	KIT0021 - Usable con 3.0V a 5.5V Precision de +/- 0.5°C en un rango de -10°C a +85°C Interfaz de 3 hilos (VCC, GND, Data) Cuerpo del sensor en acero inoxidable de 6mm de diametro por 35mm de largo Longitud del cable 90cm.	Unidad	5	$ 59.729	$ 298.645
26	Bard integardora de sensores amnbientales	MBT0013 - Fuente de alimentación: 3.5V ~ 5V (AAA 1.5V Batería x3). Puertos GPIO: P1, P2, P8, P12, UART, I2C. Sensor UV ML8511.	Unidad	5	$ 320.938	$ 1.604.690

		Sensor BME280. Sensor de color TCS34725. Sensor de temperatura a prueba de agua DS18B20. Sensor de calidad del agua TDS. Sensor capacitivo de humedad del suelo. WS2812-RGB-LED. Dimensión: 196 mm × 110,6 mm. Plataforma de programación: Makecode y Mind +.				
27	Sensor humedad	SEN0114 - – Fuente de alimentación: 3.3V – 5V – Señal de tensión de salida: 0 ~ 4.2V – Corriente: 35 mA – Tamaño: 60x20x5mm – Final superficial: Inmersión de oro	Unidad	20	$ 17.325	$ 346.490
28	Sensor vapor de agua	SEN0121 - Fuente de alimentación: 3.3V o 5V. Señal de voltaje de salida: 0 ~ 4.5V (@ 5V) o 0 ~ 3.0V (@ 3.3V). Tamaño: 30x20x6mm.	Unidad	5	$ 9.145	$ 45.725
29	Termocupla tipo K	SEN0139 - Rango de temperatura: 0 a 800ºC Precisión: 2ºC Código de colores del cable: Rojo(+), Azul (-) Material: Acero Dimensiones: 3mm x 25mm	Unidad	10	$ 36.560	$ 365.600
30	Kit análogo medidor de ph.	SEN0161 - – Alimentación: 5 V – Rango de medición: 0-14pH – Medición de Temperatura: 0-60 ℃ – Precisión: ± 0.1 pH (25 ℃) – Tiempo de respuesta: ≤ 1 min – Sensor de pH con conector BNC – Ajuste de ganancia del potenciómetro -Indicador LED de alimentación	Unidad	5	$ 194.408	$ 972.040

		– Tamaño de módulo: 43mmx32mm				
31	Sensor de peso de 1Kg tipo celda de Carga.	SEN0160 - Rango 1 Kg Voltaje de excitación 5-15 V Sensibilidad de salida 1±0.15 mV/V Error sintético 1% a full escala Impedancia de entrada 1055±15 Ω impedancia de Salida 1000±5 Ω Capacidad de sobrecarga hasta 2 kg Salida análoga.	Unidad	3	$ 108.607	$ 325.821
32	Sensor digital de temperatura y humedad.	SEN0148 - Consumo de energia: 0,15mW Sensor Digital 4 Hilos: Cable Rojo -5V Cable Azul – GND Cable Amarillo -SCK (Reloj) Cable Negro- Data Rango de Humedad: 0 -100% Humedad Relativa Rango de Temperatura: -10 a 80ºC Exactitud Humedad: +/- 5%RH Exactitud Temperatura: +/- 0,5ºC	Unidad	5	$ 219.315	$ 1.096.575
33	Sensor ORP (Oxidation-Reduction Potential) para aplicaciones de medición de calidad de agua.	SEN0165 - Voltaje de trabajo 5.0VDC Tamaño del módulo: 40mm X 27mm Rango de medición -2000mV-2000mV Temperatura de trabajo 5-70°C Precisión ±10mV (25°C) Tiempo de respuesta <20 seg Sonda ORP con conector BNC Boton de calibración de cero Indicador LED de energía	Unidad	5	$ 684.195	$ 3.420.975
34	SENSOR UV (SEN0175).	SEN0175 - Tensión de alimentación: DC 5V Temperatura de funcionamiento: -20 ~ 70 ° C	Unidad	4	$ 58.835	$ 235.340

		Sensibilidad Región: UV-A y UV-B Sensibilidad Longitud de onda: 280-390nm Módulo Tamaño: 30 x 22 mm				
35	Sensor láser de calidad del aire PM2.5 para Arduino.	SEN0177 - Rango de voltaje: 4.95 ~ 5.05V. Corriente eléctrica máxima: 120mA Medición de diámetro pm: 0.3~1.0/1.0~2.5/2.5~10 (um) Rango de medición de pm: 0~1000 ug/m3 Tiempo de respuesta: ≤10 s Rango de temperatura de funcionamiento: -20 ~ 50C Rango de humedad de funcionamiento: 0 ~ 80% HR Tamaño máximo: 46 * 35 * 20 mm (1,82 x 1,38 x 0,79 pulgadas).	Unidad	5	$ 358.447	$ 1.792.235
36	Cámara de 5megapíxeles de visión nocturna para Raspberry PI.	SEN0184 - Cámara: 5 Megapíxeles Módulo fotosensible: OV5647 Parámetros de la cámara: Tamaño del CCD: 1/4 pulgadas Apertura (f): 1.8 Distancia focal: 3,6 mm (ajustable) Diagonal: 75,7 grados Sensor mejor PIX: 1080p 4 orificios para tornillos pueden ser utilizados en una posición fija 3.3V fuentes de alimentación externas Soporta acceso a la luz infrarroja o luz de relleno Dimensiones: 25 mm x 24 mm	Unidad	5	$ 247.005	$ 1.235.023
37	Sensor anticorrosivo para medir la humedad en suelos compatible con arduino 3.3-5VDC.	SEN0193 - Voltaje de Operación 3.3-5VDC Voltaje de salida 0~3VDC Dimensión 98mm x 23 mm	Unidad	3	$ 41.410	$ 124.229

38	Sensor digital de nivel, sin contacto.	SEN0204 - Voltaje de operación : 5 ~ 24 VDC. Consumo de corriente: 5 mA. Voltaje de salida máximo: VCC. Voltaje de salida mínimo: 0V. Salida de corriente: 1 ~ 50 mA. Tiempo de respuesta: 500 ms. Temperatura de operación : 0 ~ 105 °C. Rango de espesor de inducción (sensibilidad): 0 ~ 13 mm. Humedad: 5% ~ 100% Material: ABS. Rendimiento impermeable: IP67 Dimensiones : 28mm x 28 mm.	Unidad	5	$ 91.524	$ 457.618
39	Sensor que refleja la limpieza del agua para Arduino.	SEN0244 - Voltaje de entrada: 3.3 ~ 5.5V. Voltaje de salida: 0 ~ 2.3V. Corriente de trabajo: 3 ~ 6mA. Rango de medición de TDS: 0 ~ 1000ppm. Precisión de medición de TDS: ± 10% FS (25 ℃). Tamaño del módulo: 42 * 32 mm.	Unidad	5	$ 76.899	$ 384.495
40	Módulo sensor vatímetro digital, capaz de medir hasta 28V @ 8A.	SEN0291 - Voltaje de alimentación : 3.3V ~ 5.5V. Rango de voltaje: 0 ~ ±26V. Resolución de voltaje: 4 mV. Error relativo voltaje: < ±0.2% . Rango de corriente: 0 ~ ±8A (modo bidireccional). Resolución de corriente: 1 mA. Error relativo corriente: < ±0.2% (necesita calibración). Rango de potencia: 0 ~ 206 W. Resolución de potencia: 20 mW (Hardware) / 4 mW (Software). Corriente Quiescent: 0.7 mA. Interfaz: I2C.	Unidad	5	$ 46.423	$ 232.113

		Dimensiones: 30.0 mm x 22.0 mm.				
41	Sensor de humedad del suelo capacitivo.	SEN0308 - Voltaje de suministro: 3.3 ~ 5.5VDC . Interfaz: 2,54-3 pines. Voltaje de salida: 0 ~ 3 VCC. Longitud del Cable: 1,5 m. Dimensiones (largo x ancho): 175 x 30 mm / 6,89 x 1,18 pulgadas.	Unidad	10	$ 141.288	$ 1.412.875
42	Sensor de ozono I2C.	SEN0321 - Voltaje de funcionamiento: 3,3 a 5,5 V CC. Interfaz: gravedad-4 pines. Señal de salida: salida I2C. Rango de medición: 0 ~ 10 ppm. Resolución: 0,01 ppm (10 ppb). Tiempo de calentamiento: ≤3 minutos. Tiempo de respuesta: ≤90 segundos. Tiempo de recuperación: ≤90 segundos. Temperatura de trabajo: -20 a 50 ℃.. Humedad de funcionamiento: 15 ~ 95% HR (sin condensación). Temperatura de almacenamiento: -20 ~ 50 ℃. Dimensión (L x A): 37 mm * 27 mm/1,06 * 1,46 pulgadas. Peso:0.022Kg.	Unidad	4	$ 343.695	$ 1.374.780
43	Sensor de monóxido de carbono (CO) – I2C & UART.	SEN0466 - Voltaje de funcionamiento: 3,3 a 5,5 V CC. Corriente de trabajo: ＜5mA. Rango de detección: 0-1000 ppm. Señal de salida: I2C, UART (0~3V), voltaje analógico. Temperatura de trabajo: -20a 50℃.. Humedad de trabajo: 15～90% HR (sin condensación). Temperatura de almacenamiento: -20～50℃.	Unidad	4	$ 572.895	$ 2.291.580

		Humedad de almacenamiento: 15～90% HR (sin condensación). Vida útil: >2 años (en el aire). Fuerte capacidad anti-interferencia. Alta estabilidad. Alta sensibilidad. Tamaño de la placa adaptadora: 37 * 32 mm. Compatibilidad: Arduino, ESP32, Raspberry pi.				
44	Medidor tipo contador para mediciones de voltaje, corriente, potencia y consumo en AC.	SIG0206 - Voltaje de trabajo 80-260VAC Voltaje de prueba 80-260 VAC Potencia nominal 100A/22000W Frecuencia de operación 45-65Hz Precisión de medición grado 1.0	Unidad	4	$ 127.565	$ 510.260
45	Multimetro Digital marca Uni-Trend. Pantalla LCD de 36 x 18mm con 3 1/2 digitos.	UT-202A - Voltaje DC: 200mV/2V/20V/200V/600V Voltaje AC: 2V/20V/200V/600V Corriente AC: 20A/200A/600A Resistencias: 200/2k/20k/200k/2M/20M	Unidad	2	$ 161.985	$ 323.970
46	Osciloscopio para pc.	6022BE - Canales: 2. Ancho de banda: 20MHz. Ancho de banda de disparo DC: 20MHz. Impedancia entrada: 1Mohm @25 pF. Max. Frecuencia de muestreo: 48MS / s. Resolución vertical: 8 Bits. Rango ganancia: 20mV ~ 5V @8 divisiones. Exactitud DC: +/- 3%. Rango de base de tiempo: 1ns ~ 9000s, @39 pasos. Máximo voltaje de entrada por cada canal: 35VDC. Diodo de sujeción como protección de entrada.	Unidad	1	$ 771.845	$ 771.845

		Modo de disparo: Auto, Normal y Único. Nivel de disparo ajustable: Sí. Tipo de disparo: Flanco ascendente, flanco descendente. Puntas incluidas atenuadoras X1 y X10.				
47	Osciloscopio de canal sencillo con pantalla de 2.4 Pulgadas a color.	DS0138 - Rata de muestreo 1Msps y Precisión 12 bits. Buffer de muestreo 1024 bytes y Ancho de banda 0-200Khz Sensibilidad vertical: 10mV/ Div-5V con desplazamiento vertical Impedancia de entrada 1Mohm Máxima entrada de voltaje 50Vpp y Max 400Vpp con punta de atenuación (vendida por separado) Trigger ajustable por elevación o caída. Función HOLD Señal de testeo 1Hz/3.3V incluye caja en acrílico.	Unidad	1	$ 285.295	$ 285.295
48	Fuente Variable de 1.25 – 32 VDC tipo Buck converter.	SIG0214 - Dimensiones 60mm x 37mm x 15mm. Pulsador para mostrar la salida/entrada de voltaje. Display de 3 dígitos y siete segmentos tipo LED. Entrada 8V-36VDC salida 1.25-32VDC. Incluye postes metálicos de fijación.	Unidad	5	$ 41.240	$ 206.198
49	Microsoft IoT Pack para Raspberry Pi 3.	ADAFR-2702 - Estuche Adafruit para Raspberry Pi 3B. Cables jumper macho-macho. Cables jumper hembra-macho. Fuente de alimentación conmutada de 5V 2.4A con cable MicroUSB. Sensor de temperatura, presión y humedad Adafruit BME280. Sensor de color RGB	Unidad	1	$ 613.395	$ 613.395

		TCS34725. MCP3008 ADC de 8 canales y 10 bits con interfaz SPI. Tarjeta MicroSD de 16GB con NOOBS precargado compatible con Windows 10 en Raspberry Pi 3. Cable Ethernet de 1.5m de largo. 1 fotocelda. 2 potenciómetros. 5 Resistencias de 10K 1/4W. 5 Resistencias de 560 ohm 1/4W. 2 LED's de color azul difuso de 10 mm. 2 LED's de color rojo difuso de 10 mm. 2 LED's de color verde difuso de 10 mm. 3 interruptores táctiles de 12 mm.				
50	Kit de desarrollo para botones y controles deslizantes lineal y circular(slider, wheel), de tipo táctil(touch).	ATQT600 - incluye: una tarjeta controladora, alimentada y comunicada via USB(QT600), tres tarjetas que muestran la operación de QTouch® y QMatrix® con diferentes microcontroladores(ATtiny88, ATmega324PA y ATXmega128A1), tres tarjetas sensoricas(teclados) que soportan hasta 64 canales, y cables de conexión.	Unidad	1	$ 503.395	$ 503.395
51	BeagleBone	BBONE-BLUE - Procesador Octavo Systems OSD3358AM335x 1GHz ARM® Cortex-A8 512MB DDR3 RAM 4GB 8-bit eMMC de memoria flash de almacenamiento Administrador de energia integrado. 2×32-bit 200-MHz Unidades de tiempo real programables (PRUs) Acelerador de punto flotante	Unidad	1	$ 532.245	$ 532.245

		NEON USB para cliente y energia USB programable como host Programable con Debian Linux				
52	Módulo de tamaño reducido compatible con Arduino conexión WiFi sólida, entrada USB y cargador de baterías.	ADAFR-3010 - ATSAMD21G18 @ 48MHz. 256KB FLASH, 32KB SRAM, Sin EEPROM. Regulador de 3.3V con salida de corriente máxima de 600mA. Numero de pines Gpio: 20. Protocolos de comunicación: Serial, I2C y SPI. Numero de PWM: 8. Numero de entradas analógicas: 10. Numero de salidas analógicas: 1. Cargador lipo de 200 mA incorporado con LED indicador de estado de carga. Dimensiones : 53.65 mm x 23 mm x 8 mm.	Unidad	1	$ 301.145	$ 301.145
53	Tarjeta HC-05 (Adaptada para usar en Protoboard).	HC-5 PROTO - Puertos de comunicación: UART Voltaje de operación: 3.1V ~ 4.2V. 3.6V típico. Dimensiones: 27 mm x 13 mm x 2 mm Sensibilidad: -80dBm Control: GPIO Antena: PCB Integrada Tasa de velocidad de modulación en baudios soportadas: 9600, 19200, 38400, 57600, 115200, 230400, 460800 Auto-conexión del dispositivo: Con la última configuración por defecto PINCODE: “1234” (Por defecto)	Unidad	5	$ 23.597	$ 117.983
54	tarjeta M95 L80 para Arduino es un Shield.	M95+L80 SHIELD - Características Hardware·Regulador de voltaje: ajustado a 4.2 voltios. Este se alimenta del terminal	Unidad	1	$ 184.445	$ 184.445

		VIN delArduino, y esta línea regulada, alimenta al M95.·Interfaz Serial: Circuito nivelador lógico que adapta los niveles de voltaje entre elM95 y Arduino, para ambas líneas del puerto UART (TX y RX).Interfaz de "Sim Card": Socket para "Sim Card" de carga frontal. La tarjeta SIMdebe empujarse horizontalmente para ajustarla y retirarla.				
55	Motor de 12 V. ideal para aplicaciones roboticas.	EMG30 - Voltaje nominal 12VDC Torque 1.5Kg/cm Velocidad nominal 170rpm Corriente de consumo 530mA Corriente de paro 2.5A Potencia de salida 4.22W Cuentas del encoder por vuelta 360	Unidad	4	$ 230.780	$ 923.120
56	Dispositivo lector para aplicaciones de RFID.	RFID-RC522 - Voltaje de operación: 3.3V. Corriente :10-13mA. Corriente en reposo: <80uA. Corriente pico: <30mA. Frecuencia de operación: 13.56MHz. :Dimensiones 40mm×60mm. Temperatura de operación: -20 to +80°C. Humedad relativa: 5%-95%. Interfaz SPI.	Unidad	3	$ 13.817	$ 41.451
57	Tarjetas rfid	TARJ INT 4K - Modelo: Classic 4K. Distancia de lecura: 100mm Frecuencia: 13.56 MHz. Protocolo: ISO14443A. Tamaño EEPROM: 4096 Bytes. Material: PVC. Temperatura de operación: -20°C ~ 50°C. Dimensiones: 85.6mm x 54mm x 0.86mm. Color: Blanco completamente. Compatible con los lectores:	Unidad	10	$ 9.137	$ 91.365

		SL018, SL030, SL040, SL500L.				
58	Kit de desarrollo windows	DFR0444 - Intel Cherry Trail Z8350 Quad Core Processor Base Frequency: 1.44GHz (1.92GHz Burst Frequency) Windows 10 Home Edition (Unactivated) RAM: 2GB DDR3L Storage Capacity: 32GB GPU: Intel HD Graphics, 12 EUs @200-500Mhz, single-channel memory USB 3.0 x 1, USB 2.0 x 2 Wi-Fi 802.11n 2.4G Bluetooth 4.0 Integrated Arduino Co-processor: ATmega32u4 (Arduino Leonardo) Video output: HDMI and MIPI-DSI Onboard touch panel overlay connector Supports 100Mbps Ethernet Intel Processor GPIO x 6 ATmega Processor GPIO x 20 Gravity Interface Connectors x 6 Voltaje de entrada: 5V@2A Board Dimensions: 88 x 70mm / 3.46 x 2.76″ Package Dimensions: 110 x 94 x 30 mm/4.33 x 3.70 x 1.18″ NET Weight: 55g Gross Weight: 100g	Unidad	1	$ 938.870	$ 938.870
59	Kit de herramientas de mantenimiento y reparación de cables de red.	KIT REDES - Diseñado para pruebas de línea telefónica, cable de alarma, cables de computadora, línea de intercomunicador y funciones de línea de altavoz, es ideal para conectores RJ-45, RJ-11 y RJ-12, apto para cables Cat5 y Cat5e con conectores 8P8C, 6P6C. El kit de reparación de herramientas de red está fabricado en metal y plástico	Unidad	1	$ 191.645	$ 191.645

		ABS. Almacenado en una bolsa de herramientas de nailon con cremallera, fácil de transportar y almacenar, evita pérdidas y daños.				
60	Kit 45 sensores para Arduino	KIT 45 SENSORES Incluye: 1 x módulo de controlador de juego PS2 Joystick. 1 x módulo sensor receptor de infrarrojos. 1 x módulo de sensor de emisión de infrarrojos. 1 x módulo emisor láser. 1 x módulo sensor de temperatura y humedad. 1 x módulo de relé de 5 V. 1 x módulo sensor de obstáculos. 1 x módulo de latido del corazón. 1 x módulo de sensor de sensibilidad de sonido. 1 x módulo de sensor de sonido. 1 x módulo de zumbador activo. 1 x módulo de zumbador pasivo pequeño. 1 x módulo sensor de temperatura digital. 1 x módulo fotoresistor. 1 x sensores Hall lineal. 1 x módulo de inclinación de mercurio. 1 x módulo sensor de llama/ flama. 1 x módulos de encoder de giro. 1 x módulo sensor de proximidad por ultrasonido. 1 x módulo reductor MP1584EN. 1 x módulo lector de tarjetas SD. 1 x módulo SMD LED RGB. 1 módulo LED de 3 colores. 1 x módulo LED de dos	Unidad	1	$ 368.795	$ 368.795

		colores. 1 x módulo de reloj DS1302. 1 x módulo LED bicolor 3MM. 1 x módulos Magic Light Cup. 1 x módulo giroscopio. 1 x módulo sensor de nivel de agua. 1 x fuente de alimentación 5V / 3.3V. 1 x módulo de sensor magnético Hall. 1 x módulo sensor de temperatura 18B20. 1 x módulo LED. 1 x módulo de interruptor de inclinación. 1 x módulo sensor de caza. 1 x módulo de rotura óptica. 1 x módulo Switch. 1 x módulo de sensor táctil de metal. 1 x módulo Sensor Magnético Mini Reed Switch . 1 x módulo de interruptor de vibración. 1 x módulo sensor de impacto. 1 x módulo de lengüeta grande – KY025. 1 x módulo sensor de temperatura PT100. 1 x módulo sensor magnético analógico Holzer. 1 x módulo de humedad del suelo.				
61	Modulo SC20	SMART EVB KIT - – Interfaz para usar doble SIMCARD – Dos puertos UART – Interfaz de audio múltiple – Interfaz USB – Pulsadores de control e indicadores de estado tipo LED Este Kit incluye: – Cable convertidor USB a UART X 1 – Cable USB X 1	Unidad	1	$ 604.095	$ 604.095

		– Cable de RF X 4 – Antena principal X 2 – Antena de WiFi X1 – Antena GNSS pasiva X 1 – Manos libres X 1 – Driver para cable convertidor USB a UART X1 – Tuercas y postes para fijar la tarjeta X 1				
62	CABLE KIT MINI	CABLE KIT MINI - Contenido del paquete: 4 cables de 4 lineas para puertos COM y Energía. 2 cables de 3 lineas para Mic y “Boot Mode”. 1 cable de 8 lineas para boton/interruptor. 1 cinta plana de 20 lineas para Camara. 1 cinta plana de 30 lineas para GPIOs. 1 cinta plana de 40 lineas para extension de bus. 10 conectores para cada uno de los cables. Longitúd de cada cable: 20cm.	Unidad	2	$ 83.895	$ 167.790
63	Estación meteorológica desarrollado por Sparkfun	KIT-16274 - Placa weather: bit (Qwiic). Kit medidor metereologico. Sensor de humedad del suelo. Registrador de datos de código abierto. Sensor de temperatura impermeable. Soporte doble para batería AAA (JST-PH). Juego de destornillador de bolsillo. 10 Jumper (M/M).	Unidad	2	$ 922.845	$ 1.845.690
64	Kit para invención y desarrollogeniuno 101 Genuino 101	KIT-13874	Unidad	1	$ 788.595	$ 788.595
65	Cautin	8PK-S118A - Para usar con soldadura de estaño Potencia 30W Voltaje de trabajo	Unidad	4	$ 31.440	$ 125.758

		110VAC~120VAC. Temperatura: 400 °C ± 10%.				
VALOR TOTAL INCLUIDO IVA						**$ 38.983.799**

Atentamente,

Nombre o Razón Social del Proponente: SOMMER INTERNACIONAL SAS
NIT 830.136.416-6
Nombre del Representante Legal: Jose Antonio Soler Mendez
C.C. No. 19.209.045 de Bogotá
Dirección. Carrera 24 No. 12 - 79
Teléfonos 4086233
Correos Electrónicos1 – sommer.int@hotmail.com
Ciudad: Bogotá

JOSE ANTONIO SOLER MENDEZ
Representante Legal
C.C. 19.209.045