PROCESO DE GESTIÓN CONTRACTUAL

ETAPA CONTRACTUAL

FORMATO
ANEXO AL CONTRATO
CO1.PCCNTR.3056886 DE 2021
CELEBRADO ENTRE EL SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE - SENA
Y DIDACONTROL S.A.S

OBJETO: Contratar la compra de materiales de formación para apoyar el desarrollo de los proyectos aprobados por SENNOVA en la línea de innovación y desarrollo tecnológico en las empresas y requeridos para el ensamble de los productos fabricados por el CEAI bajo la estrategia de producción de Centro.

FORMA DE PAGO:
El Servicio Nacional de Aprendizaje SENA, se compromete a pagar el valor del contrato subordinado a las apropiaciones que del mismo se hagan del presupuesto de la siguiente manera:

El SENA cancelará al contratista la totalidad del contrato, en un solo pago, previa presentación de facturas en el Grupo de Contratación, previo cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución del contrato.

El pago se realizara una vez se certifique la entrega de los elementos o ejecución de los servicios, así mismo la factura respectiva y el acta de recibo a satisfacción por parte del supervisor del contrato, acreditación del pago de aportes parafiscales relativo al sistema de seguridad social integral acompañados de las planillas de pago, así como los propios del SENA, ICBF y cajas de compensación familiar cuando corresponda en los términos del art. 23 de la ley 1150 de 2007, certificado de cuenta bancaria del beneficiario del pago con fecha de expedición no mayor a 30 días y RUT con fecha de generación inferior a 180 días.

Una vez reunida la documentación pertinente para inicio del trámite de pago, el contratista deberá a tender a lo estipulado en las circulares No.01-3-2020-000054 y No. 01-3-2020-000065, en las cuales se indica la forma en que deben conformar dos archivos de la siguiente manera:

GESTIÓN FINANCIERA: GF_NIT_RP_MES_AÑO.pdf, en este archivo debe contener la siguiente información en ese estricto orden anexada por el CONTRATISTA:

Registro presupuestal (Este documento lo encuentra publicado en el punto 7, en la parte inferior: documentos de ejecución del contrato nombrado como CRP)
Copia del RUT con fecha de expedición no mayor a 180 días
Pago seguridad social
Certificación del pago de los aportes parafiscales no mayor a 30 días, firmada por el Revisor fiscal o representante legal, para personas jurídicas
Certificación Bancaria no mayor a 30 días
Nota de entrada de almacén de elementos (Solo aplica para los procesos de compra y suministro)
Factura

GESTIÓN CONTRACTUAL: GC_NIT_RP_MES_AÑO.zip, en este archivo debe contener la siguiente información en ese estricto orden anexada por el SUPERVISOR:
Acta de recibido a satisfacción (Cuando aplique)
Formato GIL-F-029 certificación contratos para intervención bienes inmuebles, documentos a diligenciar para bienes muebles adheridos a bienes inmuebles (Cuando aplique)
Copia del contrato para el primer pago
Copia del documento contractual cuando se realicen adiciones y modificaciones
Informe del supervisor

Estos documentos deberán ser auténticos, legibles y completos. Tenga en cuenta, que se entiende la titularidad y la aprobación del Contratista una vez suba el documento a la plataforma de SECOP II, por lo que no es necesario la firma. Es necesario que cada Contratista realice personalmente esta actividad siendo cuidadoso con la información registrada, que se encuentren, teniendo en cuenta que la información financiera va en formato PDF y la información contractual en ZIP.

Antes de cargar en la plataforma SECOP II, debe confirmar y revisar la información que envía a la entidad, por cuanto de cometerse un error, se generaran reprocesos, que conllevaran a demorar el trámite del pago

Para los pagos, si es persona jurídica en los procesos de adquisición de bienes, obras y servicios, el supervisor verificara que dentro del archivo GESTION FINANCIERA se encuentre la Certificación de los aportes parafiscales no mayor a 30 días, firmadas por el Representante Legal o Revisor Fiscal, así como el soporte de la planilla del pago de la seguridad social.

Si es persona natural se debe remitir soporte de pago de su seguridad social del mes anterior del periodo objeto del cobro.

Si el contratista o proveedor es clasificado como responsable del IVA, entregara factura de venta o documento equivalente que cumpla con lo establecido en el artículo 617 del Estatuto Tributario.

El documento es escaneado y subido como un tercer documento FACTURA DE VENTA en el SECOP II, siguiendo la estructura:

FV_No.FV_NIT_RP_MES_AÑO.pdf, en este archivo debe contener la siguiente información en ese estricto orden anexada por el CONTRATISTA:

Factura

Copia Autorización de Facturación DIAN vigente

Solamente se CONFIRMA el "registro de la factura", cuando se encuentren los documentos cargados en el SECOP II; en ese momento se dará ENVIAR A LA ENTIDAD. Si comete error BORRE el registro y vuelva a efectuar la actividad hasta que se encuentre seguro que están completos los documentos y son los documentos que va a presentar como soporte de la cuenta de cobro o factura.Si se envía a la entidad antes de haber subido la totalidad de los documentos, se crea automáticamente otro PAGO, lo cual solo puede ser corregido por el Supervisor del Contrato, lo que acarreara demora en el trámite y su posterior pago.

"Diligenciar en el asunto o en la sección de la factura Notas, lo siguiente: #$ luego el código de identificación de la entidad a la cual le va a enviar la factura, datos del contrato, y correo del supervisor, finalizando con #$, debidamente separados por punto y coma, según el siguiente ejemplo:

#$36-02-00-076-922710; Contrato; xxxx@sena.edu.co #$

Registrar en la sección de la factura Datos del Adquiriente en el campo "Correo", el buzón electrónico siifnacion.facturaelectronica@minhacienda.gov.co dispuesto por el Ministerio de Hacienda y Crédito Público, con el fin de que una vez generada la factura electrónica a través del medio seleccionado, éste la envíe automáticamente."

El Supervisor de Contratos, utilizando su usuario y contraseña, revisa los documentos que han sido enviados por los Contratistas por medio del SECOP II, este aprobará o rechazará la solicitud de pago enviada por el contratista; para esto tendrá en cuenta el cumplimiento de las obligaciones contractuales suscritas en contrato o convenio, la idoneidad de los documentos enviados por el contratista y el cumplimiento de fechas.

El Supervisor de Contratos enviara solicitud de inicio de trámite de pago por todos los demás conceptos correspondiente a adquisición de bienes, obras y servicios, al Nominador y una vez se cumpla el trámite correspondiente.

En todo caso, los pagos antes previstos se sujetarán a los montos aprobados en el programa anual mensualizado de caja (PAC), de conformidad con lo dispuesto en los artículos 73 y 74 del Decreto 111 de 1996, y a la verificación de lo dispuesto en el Artículo 50 de la Ley de Reforma Laboral (Ley 789 de 2002).

De conformidad con lo establecido en el inciso 2 y parágrafo 1 del artículo 41 de la Ley 80 de 1993 modificado por el artículo 23 de la Ley 1150 de 2007, el SENA además de verificar el cumplimiento satisfactorio del objeto contratado. Deberá verificar que el contratista acredite que se encuentran a paz y salvo con el pago de obligaciones asumidas por concepto de aportes parafiscales relativos al Sistema de Seguridad Social Integral, así como los propios del Sena, ICBF y Cajas de Compensación Familiar y pago de Contribución al Fondo Nacional de Formación Profesional de la industria de la construcción (FIC) cuando corresponda. Adicionalmente, la entidad debe respetar el orden de turno de que trata el numeral 10º del artículo 4º de la Ley 80 de 1993 adicionado por el artículo 19º de la Ley 1150 de 2007, para lo cual dispondrá en su organización interna, los procedimientos necesarios y pertinentes para respetar el orden de presentación de los pagos por parle de los contratistas, así como establecerá mecanismos para el pronto y oportuno pago a éstos.

Cargas Administrativas: El contratista asumirá el valor de la expedición de pólizas y demás gastos administrativos relacionados con la ejecución del contrato.

Cargas Tributarias: En razón a la ejecución del presente contrato, el contratista deberá asumir todas las cargas tributarias que se generen con ocasión de la celebración del contrato nacionales, departamentales y municipales que se generen con ocasión de la celebración del contrato.

OBLIGACIONES:

Obligaciones específicas del contratista

El CONTRATISTA se obliga a:

- Entregar los materiales relacionados en la siguiente tabla teniendo en cuenta la cantidad, unidad de medida y las especificaciones técnicas con los accesorios que se describen en cada ítem.

LOTE 3. INSUMOS PARA LA FABRICACIÓN DE SISTEMAS DE ENTRENAMIENTO EN INDUSTRIA 4.0			
ITEM	**DESCRIPCION DEL BIEN**	**UNIDAD DE MEDIDA**	**CANTIDAD**
1	ESP 8266 -01S Módulo que provee conexión WiFi a un microcontrolador. Soporta protocolo 802.11, configuración por comandos AT. Voltaje de funcionamiento: 3.3V. Compatible con Arduino.	UNIDAD	100
2	Módulo de sensores para arduino, Kit de iniciación, 45 en 1 Contiene: 1 x sensor de humedad para suelo, 1 x módulo receptor con sensor infrarrojo , 1 x Módulo de diodo láser, 1 x Módulo sensor de temperatura y humedad, 1 x Módulo sensor de emisión infrarroja, 1 x módulo de relé de 5 V, 1 x módulo giroscópico por I2C, 1 x módulo de detección de latidos del corazón para el dedo, 1 x Módulo sensor de sensibilidad de	UNIDAD	14
	micrófono, 1 x Módulo de sensor táctil de Metal, 1 x Módulo sensor de llama, 1 x módulo LED de 3 colores through hole 5mm, , 1 x Módulo con switch de inclinación , 1 x sensores lineales magnéticos Hall, 1 x módulos con encoder, 1 x Módulo zumbador activo, 1 x módulos sensor de vibración, 1 módulo zumbador pasivo pequeño, 1 x Módulo sensor de temperatura digital, 1 x Módulo de interruptor de inclinación, 1 x sensor magnético analógica, 1 x sensor ultrasónico , 1 x Módulo de apertura de mercurio, 1 x Módulo sensor magnético Hall, 1 x módulo LED SMD RGB,1 x Módulo sensor reed, 1 Módulo de cátodo común LED Bicolor de 3 MM, 1 x interruptor fotoeléctrico inteligente para evitar obstáculos,con sensor infrarrojo, 1 módulo con pulsador, 1 x LDR, 1 x módulo alimentación para Breadboard, 1 x Módulo sensor de golpe, 1 x Módulo sensor de temperatura, 1 x Módulo de interruptor de vibración, 1 x Módulo de sensor de sonido de MICRÓFONO, 1 x Módulo sensor Reed grande, 1 x módulo LED bicolor, 1 x módulo de barrera óptica, 1 x Módulo sensor de temperatura, 1 módulo buck converter MP1584EN, 1 x módulo Lector de tarjetas SD, 1 módulo controlador de juego de Joystick xPS2, 1 x módulo LED intermitente automáticamente, 1 Módulo de reloj de tiempo real DS1302, 1 x Módulo de nivel de agua.		
3	Tarjeta TTGO-T-CALL versión 4.1 ESP32. Modulo de desarrollo inalámbrico con comunicación WiFi, Bluetooth y chip SIM800L que permite tener una comunicaciónpor medio de mensajes SMS o llamadas. Incluye antena.	UNIDAD	10
4	Separadores de bronce M3 M-H 10mm (3mm de diametro, 10mm alto)	UNIDAD	100
5	Separadores de bronce M3 M-H 50mm(3mm de diametro, 10mm alto)	UNIDAD	100
6	Baterías recargables AAA de NiMh, Voltaje: 1.2V, Capacidad: 900mA, Material: NiMh,Tipo: AAA	UNIDAD	25
7	Conversor ADC- ADS1115 Tarjeta conversora análogo digital de 16 bit,con interfazI2C y 4 entradas. Voltaje de funcionamiento:2~5.5V.	UNIDAD	80
8	BASE - CONECTOR RJ45 - HEMBRA - PCB para CIRCUITO IMPRESO	UNIDAD	24
9	Display HMI 3.5” TFT Nextion NX4832K035 - Touch, Diagonal: 3.5”, Soporta RTC, Soporta GPIO, Interface tarjeta SD: soporta máximo 32G (FAT32), Memoria Flash: 32MB, EEPROM: 1024 bytes, RAM: 8192 bytes, Instruction buffer: 1024 bytes, Color ：65K (65536), Resolución：480 × 320 pixeles, Brillo ajustable: 0 ~ 180 nit, con interval de ajuste de 1%, Área Visual: 73.44mm (L) × 48.96mm (W), Dimensiones: 100.5mm (L) × 54.94mm (W) × 5.45mm (H), Tipo: Resistivo, Backlight：LED, Tiempo de uso del Backlight (Promedio): >30,000 Horas, Peso Neto: 48.2g, Fuente de voltaje recomendada: 5V, 0.5A, Certificados: CE/EMC, RoHS	UNIDAD	10

10	Cargador para baterías AA/AAA NiMH recargables, capacidad para 4 unidades, Capacidad de carga de 4 baterías NiMH (del mismo tipo), Con 4 baterías AA 2100 mAh. 1.2V, Con 2 LEDs indicadores	UNIDAD	10
11	Cargadores de 5V / 2A,Tensión de salida (salida): DC 5V, Corriente de salida (salida): 2A,Color: Negro, Polaridad: interna es positiva y externa es negativa Voltaje de entrada: 110V AC, Plug DC de salida: 5,5 x 2,5 mm, Uso: conmutación,Tipo de salida: DC	UNIDAD	5
12	JACK DC para montaje en PCB de 5,5x2,5 MM redondo con pin central tipo aguja	UNIDAD	101
13	Interruptor táctil SMD, 4x4x1,7 MM, botón de latón/cabezal de cobre impermeable 4x4x1.7	UNIDAD	300
14	Conector header hembra 2x4 espaciado a 2,54mm doble fila	UNIDAD	150
15	Regulador positivo de 3.3 voltios / 1 Amperio encapsulador SOT-223 AMS1117 serie AMS1117-3.3V	UNIDAD	160
16	MODULO ETHERNET LAN8720,-Transceptor de capa física de Ethernet 10/100 de alto rendimiento (PHY),-Soporta una sola fuente de 3.3V, -Soporta el reducido número de clavijas Interfaz RMII,-Compatible con Auto-MDIX, - Incorpora Arquitectura de gestión de energía,-Regulador 1.2V integrado,-Rango de voltaje de I / O: + 1.6V a + 3.6V	UNIDAD	8
17	Separador plástico M/H M3*25mm, Separadores de nylon de 25mm de largo, con rosca macho y hembra, Material: nylon, Color: negro, Longitud: 25+6mm, Rosca tipo M3	UNIDAD	60
18	Placas de circuito impreso en panel de 225mm x 304,8mm con 18 circuitos impresos de 7cm x6cm con diseños diferentes de 1 capa, capade cobre inferior, material FR4, TG 130-140, grosor 1,6mm , minimo espacio entre pita 6/6mil, minimo tamaño agujero 0,3mm, mascara de soldadura de color negro o verde, mascara de serigrafiacolor blanco, acabado superficial HASL con plomo, acabado de cobre de 1oz Cu	UNIDAD	10
19	Placas de circuito impreso en panel de 225mm x 304,8mm con 9 circuitos impresos de 10cm x7cm con diseños iguales de 2 capas, capade cobre inferior, material FR4, TG 130-140, grosor 1,6mm , minimo espacio entre pita 6/6mil, minimo tamaño agujero 0,3mm, mascara de soldadura de color negro o verde, mascara de serigrafia color blanco, acabado superficial HASL con plomo, acabado de cobre de 1oz Cu	Unidad	5
20	Placas de circuito impreso suelta de 20mm x25mm, de 2 capas, , material FR4, TG 130-140, grosor 1,6mm , minimo espacio entre pita 6/6mil, minimo tamaño agujero 0,3mm, mascara de soldadura de color negro o verde, mascara de serigrafia color blanco, acabado superficial HASL con plomo, acabado de cobre de 1oz Cu	Unidad	10
21	Interruptor basculante 10x15mm, 3A, 250V, Posición: 2 encendido-apagado, Tamaño: 10x15mm Color: negro, Voltaje: 250V, Actual: 3A	UNIDAD	10
22	Protoboard WISH con soporte metálico 6.5x17.2cm con lamina, Número de puntos de inserción: 840, Color: Blanco, Dimensiones: 64x172mm	UNIDAD	10
23	Terminales Keystone, Tamaño del husillo / lengüeta: M3, Estilo de terminación:Screw, Estilo de montaje: Push in, Aislamiento: Not Insulated, Revestimiento delcontacto: Tin, Material del contacto: Brass, Empaquetado: Bulk, Régimen de corriente: 15 A, Material de aislamiento: no aislado, Longitud: 11.5 mm, Material:latón, Ángulo de montaje: Horizontal, Ancho: 7.9 mm, Peso de la unidad: 1,6 g	UNIDAD	60
24	PLUG RJ 45 - MACHO MP0808, Conector para Red RJ-45 macho para ponchar en cable UTP de 8 hilos.	UNIDAD	15
25	Protector en goma para conector RJ45 gris oscura, Material: Goma, Color: grisoscuro, Protege la clavija del conector	UNIDAD	15

26	Caja Multiusos Ultraviana 12 Litros Natural,Peso : 0.51kg, Ancho: 28,7 cm, Largo:41,7 kg, color: Azul armonía	UNIDAD	8
27	Tornillo de estrella metálico M3, 6mm, Material: aleación de acero, Longitud: 6mm, Tipo: M3	UNIDAD	30
28	Tornillo de acero inoxidable de cabeza plana. Tipo M3, longitud 6mm, Características:Material: acero 304, Tipo M3 (diámetro de la rosca 3mm), Longitud: 6mm, Cabeza avellanada	UNIDAD	260
29	TUERCA-M3 Tuerca para separadores y tornillos tipo M3.	UNIDAD	30
30	Porta Pilas AA- 4 Espacios - Interruptor Incorporado, 4 espacios disponibles para pilas AA., Con un interruptor incorporado ON / OFF., Con una cubierta y el tornillo fijo.	UNIDAD	10
31	Porta batería para 3 baterías AAA, Capacidad: 3 Batería AAA, Voltaje de salida: 4.5V	UNIDAD	10
32	Cable FTP categoría-nivel 6 de 4 pares con conductor 24 AWG, blindaje de aluminio flexible	METRO	10
33	Switch balancín pequeño 2 pines 2 posiciones - 6A, Interruptor balancín de dos posiciones (on/off).	UNIDAD	10
34	Cable USB tipo C 4A carga rápida-100cm, Corriente: 4A, Tipo C macho, Longitud: 100cm, Color blanco,	UNIDAD	8
35	Módulo tarjeta microSD compatible Arduino, Dimensiones: 18.5mm x 17.5mm	UNIDAD	7
36	Memoria Kingston Micro Sd 4 Gb Clase 10 + Adaptador Sd	UNIDAD	10
37	Caja 100 Sim Movistar Prepago Con 1000 De Saldo Activadas	UNIDAD	1
38	Pila Bateria CR2032 3V paquete de 5 Unidades - Voltios: 3 V - Dimensiones: 20.0 x 3.2 mm. - Capacidad Nominal: 225 mAh.	UNIDAD	3
39	Plaqueta 20x30cm Fibra de vidrio doble faz, para fabricación de circuitos impresos.	UNIDAD	10
40	Fotosensible (30cmx500cm / 1ftx16.5ft) Pcb Película, Fotosensible cmxcm ftx.ft Pcb, Película seca fotosensible para láminas fotorresistentes de producción de circuitos, Reemplace la placa de pcb de transferencia térmica, Peso del Producto: 7.4 onzas	UNIDAD	2
41	Tinta silk polietileno color negro para serigrafía, 1/32 galón	UNIDAD	1
42	Emulsión XL para serigrafía, 1/32 galón	UNIDAD	1
43	Marco de 20cm x 30 cm con malla con seda suiza #120 para screen	UNIDAD	5
44	Lamina de POLIÉSTER INKJET DE FOTOLITO PARA SERIGRAFÍA Y TAMPOGRAFÍA 45cmx45cm	UNIDAD	20
45	Tarro De Soldadura En Pasta 250 g (t3) 63sn/pb37 no Ag	UNIDAD	1
46	Disolvente Thinner	GALON	1
47	Conector header macho de 40 pines, longitud 15mm, separación de 2.54mm (0.1"), Número de posiciones: 40, Número de filas: 1, Separación entre pines: 2.54mm (0,1”), longitud de los pines: 15mm	UNIDAD	15
48	Zócalo hembra de fila única recta, Conector de tira de conectores de pines para Arduino, 10/20 piezas 2P ~ 40 Pin Pitch 2,54mm	UNIDAD	10
49	Conector PCB Pin Header 2,54mm macho fila largo 25mm 40pines de Pinheader	UNIDAD	10
50	Conector header hembra de 40 posiciones separadas 2.54mm. (0.1’’), Número totalde posiciones: 40, Número de líneas: 1, Separación entre pines: 2.54mm (0,1 pulgadas)	UNIDAD	300
51	Conector Pin Jumper cabezal bloques 2,54mm lote de 200 Uds	UNIDAD	60
52	Resistor SMD 10K Ohm tamaño 1206 al5%	UNIDAD	30
53	Resistor SMD 20K Ohm tamaño 1206 al5%	UNIDAD	30
54	Resistor SMD 220 Ohm tamaño 1206 al5%	UNIDAD	30
55	condensador SMD 100nF tamaño 1206	UNIDAD	32

56	Condensador electrolítico 16v100uf * 6,3*5,4mm SMD condensador electrolítico de aluminio 100uf 16v	UNIDAD	32
57	Condensador electrolítico 16v10uf 4*5mm SMD condensador electrolítico de aluminio 10uf 16v	UNIDAD	32
58	Tornillo de cabeza de cabeza botón M3 con cavidad hexagonal zócalo Allen de alta calidad de 6 mm de largo.	UNIDAD	150
59	Plaqueta virgen para circuito impreso 20cm x 30cm Fibra de vidrio	UNIDAD	5
60	KIT de Brocas material Carburo que contiene 10 brocas con las siguinetes medidas : 0.3, 0.4, 0.5, 0.6, 0.7, 0.8, 0.9, 1.0, 1.1, 1.2mm	UNIDAD	2
61	Interruptor de palanca de encendido,REFERENCIA SK-12F14,, deslizante, Horizontal	UNIDAD	30
62	LED (DIODO EMISOR DE LUZ), COLOR ROJO, ENCAPSULADOO 1206	UNIDAD	100
63	Célula de carga 1KG, incluye MÓDULO HX711 de peso báscula electrónica con Sensor de aleación de aluminio de pesaje	UNIDAD	10
64	Módulo de Sensor de corriente de pasillo 20A ACS712	UNIDAD	10
65	Aokin-placa del Sensor Digital de presión barométrica GY68 GY-68 BMP180 BMP 180, compatible con BMP085 para Arduino	UNIDAD	5
66	Pasta de soldar, 500 gramos	UNIDAD	2
67	Módulo OLED de 0,91 pulgadas, 0,91 ", Blanco 128 x 32	UNIDAD	7
68	Repuesto para cámara industrial de espectro visible REF: a2A2590-60ucBAS, Resolución: 2592 x 1944, FPS: 60fps, Tipo: color	UNIDAD	1
69	Lentes para cámaras Lens 6mm , REF C125-0618-5M, Basler C-mount lens with a fixed focal length of 6 mm, aperture range from F1.8 - F22 and a resolution of 5 megapixels	UNIDAD	1
70	Cables especializados Power-I/O Cable M8 6p/open, 5 m. para el control de los puertos de E / S de las cámaras Basler boost y ace 2. Con el Basler boost y ace 2 GigE, el cable también se puede utilizar para suministrar energía.	UNIDAD	1
71	Cables USB / Cables IEEE 1394 Cable USB 3.0, Micro B screw lock/A, 3 m	UNIDAD	1
72	Fuente de 24V dc Aclorol Fuente de alimentación 24 V 15 A 360 W Adaptador de CA Conmutador Universal Regulado	UNIDAD	1
73	Riel metálico de 2 metros para montaje en tablero	metros	5
74	Gabinete IP55, pintura electroestatica, metalico, 30 X 30 cm y 25 cm de profundidad. Cerradura de llave	unitario	1
75	Tornillo media pulgada cabeza hexagonal - Diam 1/4"	unitario	10
76	Arandela metálica para tornillo de 1/4"	unitario	30
77	Tuerca metálica para tornillo de 1/4"	unitario	30
78	Cable vehicular 14 AWG	metros	50
79	IE FC RJ45 PLUG 180 2X2, CONECTOR RJ45 (10/100MBIT/S) C/ CAJA DE METAL ROBUST. Y TECNOLOGIA DE CONEX. FC PARA CABLE IE FC 2X2 SALIDA CABLE 180 GRADOS.	Unidad	5
80	Interruptor termomagnético bipolar 10A tipo riel din 10kA a 127V/220V	Unidad	3
81	Interruptor termomagnético monopolar 6A tipo riel din 15kA a 127V/220V	Unidad	3
82	Ranurada, gris, plastica, 40x60mm - 1 compartimientos	Metros	3
83	Terminal Canutillo tipo Pin para cable 14 AWG	Unidad	100
84	Tornillo autoperforante de 1/2 pulgada de largo	Unidad	66
85	Prensaestopa de 1/2 pulgada	Unidad	11
86	Lampara a 24VDC.. Instalación simple y sin herramientas especiales y con desmontahe rápido, Acabado metálico tipo mate. Grado de protección IP69K. Diámetro de montaje: 22mm. Corriente térmica: 10A. Diferentes colores	Unidad	4

87	Perilla Conmutadora Iluminable SIRIUS ACT, Plástico (sin contactos) IP69K, ROJA,	Unidad	4
88	Sensor inductivo - PRD12-4DN PNP NA, Tipo de cable y potencia DC 3 hilos tipo 12-24VDC, Detección del diametro lateral M12, Distancia de detección 4mm	Unidad	1
89	Sensor capacitivo - Referencia: CR18-8DN, PNP NA, Tipo de cable y potencia: DC 3 hilos tipo 12-24VDC, Detección del diametro lateral M18, Distancia de detección 8mm, Objetivo de detección estándar 50x50x1mm(hierro).	Unidad	1
90	Sensor optico Reflex Referencia: BH4M-PDTU, PNP NA, Tipo de detección Retroreflectivo(built-in filtro polarizador), Distancia de detección 4m(MS-2A), Objetivo de detección Material opaco de min. Ø75mm, Fuente de luz LED rojo (660nm), Tiempo de respuesta Max. 1ms, Fuente de alimentación 12-24VCC ± 10% (rizado P-P: máximo 10%).	Unidad	1
91	Sensor optico Auto Reflex, Referencia: BJ1M-DDT, PNP NA, Tipo de detección Difuso reflectivo, Distancia de detección 1m, Objetivo de detección Material opaco y translúcido, Fuente de luz LED infrarrojo (850nm), Tiempo de respuesta Max. 1ms, Fuente de alimentación 12-24VCC ± 10% (rizado P-P: máximo 10%).	Unidad	1
92	Sensor optico Barrera Referencia: BYD3M-TDT-P, PNP NA, Tipo de detección Tipo barrera, Distancia de detección 3m, Objetivo de detección Material opaco de min. Ø6mm, Fuente de luz LED infrarrojo, Tiempo de respuesta Max. 1ms, Fuente de alimentación 12-24VCC ± 10% (rizado P-P: máximo 10%).	Unidad	1
93	Canaleta Ranurada 25x30mm 2MTS C/TAPA , Referencia: KKC2530, Color: Gris, Material aislante PVC - UL 94 V0, Temperatura mínima -15 ° C, Temperatura máxima + 60 ° C, Largo 2 m, Ancho 25 mm, Altura 30mm, Distancia entre pestañas 4mm, Ancho de pestaña 6mm.	Unidad	10
94	Baliza T3 , Modelo : JD36E3-L01RGY024 (diametro 36mm), Diámetro: 36mm, Voltaje: 24V AC/DC,Módulos: 3, Colores: Rojo+Verde+Amarillo, Diámetro de la Base: 22mm, Grado de Protección: IP65, Todo en uno, No desarmable	Unidad	1
95	Filamento de PLA 1.75 diametro x 1 Kg , color Negro	Unidad	4
96	Filamento de PLA 1.75 diametro x 1 Kg , color Azul	Unidad	3
97	Filamento de PLA 1.75 diametro x 1 Kg , color Gris	Unidad	4
98	Filamento de PVA 1,75mm 0,5 kg material de soporte de impresión lavable en Alcohol polivinílico Soluble en agua para PLA, 1 Material: PVA de filamento, 2. Color: natural, 3. Diámetro del filamento: 1,75mm, 4. Tolerancia: ± 0,05mm 5. Temperatura de impresión: 190 ~ 220 ℃, 6. Velocidad de relleno: 20-50 mm/s, 7. Temperatura del lecho térmico: 50 °C, 8. Peso neto: 0,5 KG(1.1LBS), 9. Peso bruto: 0,8 KG (1,76 libras)	Unidad	2
99	Polea de correa dentada de distribución. Ancho de ranura 15mm (10 Tooth) , diámetro agujero 5mm	Unidad	7
100	Polea de correa dentada de distribución. Ancho de ranura 15mm (10 Tooth) , diámetro agujero 6mm	Unidad	7
101	Polea de correa dentada de distribución. Ancho de ranura 15mm (10 Tooth) , diámetro agujero 6.35mm	Unidad	7
102	Correa de polea de distribución XL 15T 30T, Set de correa de 11mm de ancho, reducción de polea de Motor de aluminio, correa de distribución 1:2 124XL	Unidad	7
103	PERFIL DE ALUMINIO 20X20 MM V-SLOT 1 METRO PARA CNC/IMPRESORA 3D, Material: Aluminio 6063-T5	Unidad	20
104	Perfil de aluminio de 20x40 mm tipo V-Slot a un 1 metro de longitud para CNC o impresora 3D, Material: Aluminio 6063-T5	Unidad	17
105	SOPORTE UNIÓN ANGULAR 5 AGUJEROS EN FORMA DE L PARA PERFIL DE ALUMINIO 2020 - VIS2741	Unidad	5

106	Unión con ángulo de 90 para perfiles OB2020/GB2020, para CNC, Ángulo de 90°, Material: aleación de Aluminio, Compatible con tornillos M6, Dimensiones: 20x20x17mm	Unidad	20
107	Tornillo en T para perfil OB2020, Rosca M5, 25mm, Longitud: 25mm, Material: Acero, Rosca: M5	Unidad	15
108	Tornillo en forma de T para perfil OB2020, rosca M5. Longitud de 20mm, Longitud: 20mm, Material: Acero, Rosca: M5	Unidad	15
109	Tornillo en forma de T para perfil OB2020, rosca M5. Longitud de 16mm, Longitud: 16mm, Material: Acero, Rosca: M5	Unidad	15
110	Tornillo en forma de T para perfil OB2020, rosca M5. Longitud de 12mm, Longitud: 12mm, Material: Acero, Rosca: M5	Unidad	15
111	Rueda en doble v con rodamiento interno MR105ZZ, para perfil 2020 V-Slot, Diámetro interior: 5mm, Rodamiento MR105ZZ, Tipo:V, Material: PC	Unidad	10
112	Rueda en doble v con rodamiento interno 625zz, para perfil 2020 V slot, Diámetro interior: 5mm, Tipo: polea V, Material: Polioximetileno	Unidad	10
113	Perfil de aluminio OB1020 para CNC, Tipo: perfil de aluminio estándar, Longitud: 1m	Unidad	2
114	Conjunto que contiene un interruptor de final de carrera, una placa base y tornillos de fijación, Micro switch: 250V/5A Dimensiones placa: 33x17x3mm, Tornillo M5x8mm (Bajo perfil), Tornillos M3x10mm	Unidad	3
115	Esquina bisagra, para perfiles OB2020/GB2020, para CNC - ESQ-BI-2020, Material: Aleación de Zinc, Rango de rotación: Hasta 180°.	Unidad	8
116	Cubierta para perfil OB2020, Material: Plástico PVC, Color: Negro	Unidad	10
117	Polea 2GT de sincronismo de 20 dientes para eje de 5mm, para correa de 6mm, Diámetro interior: 5mm, Ancho: 8mm, Con balinera, Material: Aluminio	Unidad	6
118	RODAMIENTO 623ZZ, Material: Acero cromado, Capacidad de carga dinámica Cr(N): 631, Capacidad de carga estática Cor(N): 219, Máximas revoluciones (RPM): Grasa: 50000. Aceite: 60000.	Unidad	8
119	EJE DE HIERRO 3MM X 100MM, Material: Hierro, Diámetro: 3mm, Longitud: 100mm, Peso: 5.5 gramos	Unidad	5
120	Eje lineal liso de 8mm diámetro fabricado en acero, Diámetro: 8mm, Longitud: 1mt, Material: acero al carbono	Unidad	2
121	Soporte para eje lineal de 8mm, Diámetro interno: 8mm, Alto: 32.8mm, Longitud: 42mm, Material: Aluminio	Unidad	4
122	Rodamiento lineal, para eje de 8mm, Diámetro interno: 8mm, Diámetro externo:15mm, Longitud: 24mm	Unidad	2
123	Rodamiento Lineal 16mm Sbr16uu - Abierto - Cnc, Dimensiones: 4.5x4.5x3.2cm aproximadamente.	Unidad	2
124	Kit surtido de tornillos y tuercas de acero inoxidable con cabeza cilindrica, tornillo Allen, M2, M3, M4, 304, 1220 Uds, Materiales: 304 de acero inoxidable, Internacional Estándar:GB, Tratamiento de la superficie:Otros Cantidad:1220 Uds M2 * 8 30 Uds M3 * 8 30 Uds M4 * 8 20 piezas Uds M5 * 8 15 Uds, M2 * 12 30 Uds M3 * 12 30 Uds M4 * 12 20 piezas Uds M5 * 8 15 Uds, M2 * 16 30 Uds M3 * 16 30 Uds M4 * 16 20 piezas Uds M5 * 12 15 Uds, M2 * 20 30 Uds M3 * 20 30 Uds M4 * 20 20 piezas Uds M5 * 16 10 Uds, M2Nuts 140 Uds M3 tuercas 140 Uds M4 loco 90 Uds M5 * 20 10Uds, M2 arandelas 140 Uds M3 arandelas 140 Uds M4 arandelas 90 Uds M5 arandelas 60 uds	Unidad	1
125	Juego de tuercas hexagonales de seguridad en acero inoxidable, Cantidad: 170 Uds, El paquete incluye: 45 Uds * M3, 35 Uds * M4, 30 Uds * M5, 30 Uds * M6, 15 Uds *M8, 10 Uds * M10, 5 uds * M12.	Unidad	1
126	Kit tornillo prisionero allen de acero inoxidable alta resistencia color negro x 200 unidades de las siguientes referencias: 20 M3x3, 20 M3x4, 20 M3x6, 20 M4x4, 20 M4x6, 20 M5x5, 20 M5x8, 20 M6x6, 20 M6x10,20 M8x8,Una caja	Unidad	1

127	Kit de fundas de aislamiento de Cable - tubos termorretráctiles x 280 Unidades distribuidos de la siguiente manera: (Cantidad x diámetro interno suministrado x longitud única) 40 Uds x 1,0x45mm (amarillo) 40 Uds. x 2,0x45mm (azul) 40 Uds x 2,0x45mm (negro) 30 Uds x 3,0x45mm (verde) 25 uds x4.0 x45mm (rojo) 25 uds. x 45mm x 4,0 (negro) 20 piezas x5.0 x45mm(negro) 20 piezas x6.0 x45mm (amarillo), 10 Uds x8.0 x45mm (rojo) 10 Uds x10 x45mm (verde), 10 Uds x10 x45mm (azul), 10 Uds x10 x45mm (negro), Material: caucho de silicona, Ratio de contracción: 2:1 (se reducirá al 1/2 su diámetro suministrado), Temperatura mínima de contracción: ≥ 84 °C, Temperatura de contracción completa: ≥ 120 °C, Temperatura de funcionamiento: -55 °C a 125 °C, Resistencia a la tracción: 10,4 Mpa, Fuerza dieléctrica: 15 KV/mm, Fabricación de especificación: ISO9001 Inflamabilidad: ignífugo	Unidad	1
128	Juego de tornillos de acero inoxidable M3 cabeza plana hexagonal con tuercas hexagonales x 250 unidades distribuidos de la siguiente manera: 25 uds x M3x6 tornillos, 25 uds x M3x8 tornillos, 25 uds x M3x10 tornillos, 25 uds x M3x12 tornillos, 25 uds x M3x16 tornillos, 25 uds x M3x20 tornillos 100 Uds x tuercas M3, Especificaciones: Tipo de artículo: tornillos y tuercas Material: acero inoxidable 304 Tamaño: x 6/8/10/12/16/20mm Color: plata	Unidad	1
129	Juego surtido de tornillos y tuercas de cabeza redonda, hexagonal de aceroinoxidable 304 x 1140 Unidades distribuidos de la siguiente manera: 50 Uds x M2x8, 50 Uds x M2x12, 50 Uds x M2x16, 50 Uds x M2x20, 25 Uds x M3x8, 25 Uds x M3x12, 25 Uds x M3x16, 25 Uds x M3x20 10 Uds x M4x8, 10 Uds x M4x12, 10 Uds x M4x16, 10 Uds x M4x20,10 Uds x M5x 8, 10 Uds x M5x12, 10 Uds x M5x15, 10 Uds x M5x10, 200 Uds de tuercas hexagonales M2, 100 Uds de tuercas hexagonales M3, 40 Uds de tuercas hexagonales M4, 40 Uds de tuercas hexagonales M5 200 Uds de arandelas para tornillo M2, 100 Uds de arandelas para tornillo M3, 40 Uds de arandelas para tornillo M4, 40 Uds de arandelas para tornillo M5	Unidad	1
130	Perfil de aluminio 15180 riel guía anodizado para CNC, Material: aleación de aluminio 6063-T5,Color: plata Tamaño: 15mm x 180mm Longitud: 1000mm	Unidad	2
131	Servomotor estándar con un torque de 10,5kg-cm, Voltaje de operación: 4.8-7.2V, Velocidad(4.8V):0.20sec/60°, Velocidad(6.0V):0.17sec/60° Torque (4.8V):10.5kg/cm, Torque (6.0V):13kg/cm, Peso: 55.0g, Dimensión: 40.7x19.7x42.9mm, Rango de Temperatura: 0~55°C	Unidad	2
132	Micro Servo 9g, 170º de rotación, y una operación de 4.8V a 6V, tiene un torque de 1.4Kg/cm, 3 polos de ferrita, Toda la piñonería de nylon, Voltaje de operación: 4.8V~6.0V, Velocidad de operación: 0.10sec/60 grados, Torque de salida: 1.4kg/cm (19.6oz/in), Rango de salida: ~170grados, Dimensiones: 22.8 x 11.8 x 20.6mm, Peso: 9g	Unidad	2
133	Motorreductor Encoder: 6Vdc 160RPM 0.8Kg/cm, Voltaje de operación del motor: 3V ~ 7.5V , Voltaje: 6V a 160 RPM, Voltaje de operación del encoder: 4.75V ~ 7.5V , Corriente sin carga a 6V: 17mA, RPM: 160, Relación: 120:1, Máximo torque: 0.8kgf•cm, Resolución: 16 pulsos por vuelta Temperatura de operación: - 10°C ~ 60°C, Peso: 50g	Unidad	2
134	Motorreductor Encoder: 9Vdc 150RPM 9.5Kg/cm, Voltaje de funcionamiento: 9VDC, Corriente nominal: 1.2A, Velocidad de salida: 150 ±10% RPM Corriente sin carga: 200mA, Torque nominal: 3000g-cm, Stall torque: 9.5Kg-cm, Ruido: 56dB, Longitud de salida del eje: 14.5mm, Tamaño del tornillo: M3.0, Encoder:2 pulsos/círculo	Unidad	2

135	Modulo ESP32 IOT y WiFi que integra un receptor/emisor Bluetooth, con 32 entradas E/S digitales sobre una CPU de 32 bits.	Unidad	8
136	Fuente en Rail DIN, salida de 24V, corriente de 2.5A, potencia de 60W, Características: Protecciones: Corto circuito, Sobrecarga, Sobrevoltaje, Voltaje de entrada: 85 ~ 264VAC, 120 ~ 370VDC, Voltaje de salida: 24VDC, Corriente de salida: 0 ~ 2.5A, Potencia: 60W, Dimensiones: 10cm x 4cm x 9cm, Peso: 330g	Unidad	3
137	Fuente en Riel DIN, salida de 12V, corriente 5A, potencia de 60W, Características: Protecciones: Corto circuito, Sobrecarga, Sobrevoltaje, Voltaje de entrada: 85 ~ 264VAC, 120 ~ 370VDC, Voltaje de salida: 12VDC, Corriente de salida: 0 ~ 5A, Potencia: 60W, Dimensiones: 4cm x 9cm x 10cm, Peso:330g	Unidad	2
138	Fuente suichada 5V/10A. Características: Voltaje de entrada: 100-120VAC/60Hz, 200-240VAC/50Hz, Voltaje de salida: 5V, Potencia: 50W Frecuencia: 50~60 Hz, Protección contra cortocircuito, sobrecarga, Dimensiones: 19.7x9.8x4cm, LED indicador de encendido, Refrigeración por circulación de aire	Unidad	3
139	Sensor de video con conexión WiFi, con visión nocturna, resolución de 1080p y rango de 360 grados, compatible con switches inteligentes Sonoff.Características: Voltaje de funcionamiento: 5V, 1A, Apertura del lente: F1.2 resolucion Full HD 10080p, Precisa deteccion de movimiento, Soporta protocolo RTSP para el monitoreo de imágenes vía NVR, VLC, purecode, etc, Almacenaje en TFT card (Máx. 128G), Sistemas operativos compatibles: Android 4.0, iOS 9.0 (o superiores), Dimensiones: 109x109x120mm.	Unidad	3
140	Sensor de video, resolucion HD 2MP 1080P1920*1080, Lente tipo de interfaz M12, Lente fija de 3,6mm, Ángulo de visión 75 °,Min iluminación 0,05 Lux / 0 Lux(IR),Modo día y noche,Auto IR-CUT Distancia de visión nocturna; 8 Uds. Infrad y luces LED blancas. Visión nocturna de 45m	Unidad	3
141	Kit De Desarrollo Nvidia Jetson Nano model B01	Unidad	2
142	Adaptador de fuente de alimentación 100 – 240 ac (US) DC 5 V/4 A 20 W	Unidad	2
143	Metal Case (C) Enclosure with Fan for Jetson Nano Developer Kit and B01 Version with Camera Holder,Reset,Power Buttons Compatible with Waveshare IMX219 Series Camera,Wireless-AC8265 and FAN	Unidad	2
144	Módulo NIC inalámbrico de doble modo Intel 8265AC para Jetson Nano Developer Kit compatible con 2.4 GHz/5 GHz 300 Mbps/867 Mbps Dual Band WiFi y Bluetooth 4.2. Wireless-AC8265	Unidad	2
145	Kit de soporte para cámara nano NVIDIA Jetson con sensor Sony IMX219 de 8 megapíxeles y ángulo de visión amplio de 77° FOV 3280 × 2464 waveshare IMX219-77IR	Unidad	2
146	DC DC CONVERTER 12V 750MW - CME0512S3C Módulo aislado Convertidores CC/CC Salida 12V - - 63mA 4.5V - 5.5V Entrada	Unidad	8
147	Regulador de Voltage LDO.Puede operar con un pequeño voltaje diferencial entrada/salida,Voltaje de salida de 3.3V, Corriente de salida máxima: 800mA, Carga mínima: 5mA, Temperatura de operación: 0ºC hasta 125ºC, Empaque TO-252, superficial.	Unidad	5
148	BOX ABS BLACK 4.38"L X 2.95"W, Caja Plástico, ABS Negro Manual, costados partidos y paneles extremos 4.380" L x 2.953" A (111.25mm x 75.00mm) X 0.992" (25.20mm)	Unidad	1
149	DC DC CONVERTER 5V 1W, Módulo aislado Convertidores CC/CC Salida 5V - - 200mA 4.5V - 5.5V Entrada	Unidad	5
150	RES SMD 2.7K OHM 1% 1/4W 1206, 2.7 ±1% 0.25W, 1/4W Chip Resistor 1206 (3216 Metric) Moisture Resistant Thick Film	Unidad	70
151	RES SMD 120 OHM 1% 1/4W 1206, ±1% 0.25W, 1/4W Chip Resistor 1206 (3216 Metric) Moisture Resistant Thick Film	Unidad	70

152	RES SMD 100K OHM 1% 1/4W 1206, ±1% 0.25W, 1/4W Chip Resistor 1206 (3216 Metric) Moisture Resistant Thick Film	Unidad	70
153	RES SMD 15 OHM 5% 1/4W 1206, ±5% 0.25W, 1/4W Chip Resistor 1206 (3216 Metric) Moisture Resistant Thick Film	Unidad	70
154	RC1206FR-075K11L, ±1% 0.25W, 1/4W Chip Resistor 1206 (3216 Metric) Moisture Resistant Thick Film	Unidad	130
155	RES SMD 1K OHM 1% 1/4W 1206, ±1% 0.25W, 1/4W Chip Resistor 1206 (3216 Metric) Moisture Resistant Thick Film	Unidad	300
156	RES SMD 68 OHM 5% 1/4W 1206, ±5% 0.25W, 1/4W Chip Resistor 1206 (3216 Metric) Moisture Resistant Thick Film	Unidad	60
157	RES SMD 330 OHM 5% 1/4W 1206, ±5% 0.25W, 1/4W Chip Resistor 1206 (3216 Metric) Moisture Resistant Thick Film	Unidad	300
158	RES SMD 10K OHM 1% 1/4W 1206, ±1% 0.25W, 1/4W Chip Resistor 1206 (3216 Metric) Moisture Resistant Thick Film	Unidad	300
159	RES SMD 20K OHM 1% 1/4W 1206, 20 ±1% 0.25W, 1/4W Chip Resistor 1206 (3216 Metric) Moisture Resistant Thick Film	Unidad	300
160	RES SMD 63.4K OHM 1% 1/4W 1206, ±1% 0.25W, 1/4W Chip Resistor 1206 (3216 Metric) - Thick Film	Unidad	300
161	RES SMD 365K OHM 1% 1/4W 1206, ±1% 0.25W, 1/4W Chip Resistor 1206 (3216 Metric) - Thick Film	Unidad	301
162	Condensador cerámico de 1uF, 50v. 0805, Empaque superficial 0805 (2mm x 1.2mmx 1mm).	Unidad	60
163	IC PREC VOLT-CURR CONV/TX (10MSOP o 10-VFDFN)	Unidad	10
164	MOSFET P-CH 60V 1.7A SOT223 Canal P Montaje en superficie 1.7 A (Ta) 1W (Ta) SOT-223	Unidad	40
165	TRANS PNP 60V 600MA TO236AB, Transistores - Bipolar (BJT) - Simple PNP 200MHz Montaje en superficie TO-236AB	Unidad	40
166	IC MUX/DEMUX TRIPLE 2X1 16SOIC 74HC4053D,652, Circuit IC Switch 2:1 130Ohm 16-SOIC	Unidad	30
167	TERM BLOCK PLUG 12POS STR 3.81MM, 12 Position Terminal Block Plug, Female Sockets 0.150" (3.81mm) - 180° Free Hanging (In-Line)	Unidad	1
168	TERM BLOCK HDR 12POS 3.81MM, 12 Position Terminal Block Header, Male Pins, Shrouded (4 Side) 0.150" (3.81mm) 90°, Right Angle - Through Hole	Unidad	1
169	Diodo Superficial. Voltaje Umbral 1V, 0.5W.	Unidad	69
170	IC OPAMP GP 2 CIRCUIT 8MSOP, CMOS Amplifier Circuit Rail-to-Rail 8-MSOP	Unidad	10
171	Pulsador de montaje superficial NO, Dimensiones: 6 x 3,5 mm, Tamaño de los pads: 1x 0.8mm, Normalmente Abierto (NO) generalmente usado en telecomandos o controles remoto de Automóviles.	Unidad	30
172	Cuatro amplificadores operacionales independientes de alta ganancia e internamente compensados en frecuencia, Diseñados específicamente para operar desde una sola fuente de alimentación alto rango de tension (3-32V), Empaque 14-SOP.	Unidad	60
173	Condensador cerámico de 18pF, 50V, Empaque: 0805 superficial.	Unidad	30
174	Diodo Zener de precisión, cuyo voltaje de referencia es 2.49v. Permite obtener 2.49v fácilmente para usarlo como referencia en fuentes de voltaje o en circuitos amplificadores. El tercer terminal, permite ajustar el coeficiente de voltaje y temperatura fácilmente, Corriente máxima en directo: 10mA, Corriente máxima en inverso: 15mA, Temperatura de operación: 0ºC hasta 70ºC, Empaque: 8-SOIC.	Unidad	20
175	Condensador cerámico de 0.1µF – 50V de montaje superficial. Tamaño 0805 (2×1.2x1mm)	Unidad	60
176	Optoacoplador de transistor NPN, cuádruple, Alto voltaje Colector-Emisor (80v), alta velocidad de conmutación (tr=3uS, tf=5uS). Empaque: DIP-16, con bordes doblados tipo “Gull Wing”	Unidad	20

177	Conector Usb Tipo C Hembra Para Impreso 24 Pines	Unidad	25
178	Led rojo de montaje superficial. Empaque 0805. Tamaño (2×1.2x1mm), Intensidad Lumínica: 115 a 150 mcd, Longitud de onda: 620 a 625 nm Corriente de operación: 5mA Aproximadamente.	Unidad	100
179	Led amarillo de montaje superficial. Empaque 0805. Tamaño (2×1.2x1mm).	Unidad	100
180	Led verde de montaje superficial. Empaque 0805. Tamaño (2×1.2x1mm).	Unidad	100
181	MCP23017-E/SS IC I/O EXPANDER I2C 16B 28SSOP	Unidad	20
182	Ads1115 Conversor Analogo Digital Adc 16 Bits 4 Canales	Unidad	10
183	Convertidor Digital a Analógico DAC I2C MCP4725	Unidad	15
184	Placas de circuito impreso en panel de 225mm x 304,8mm con 9 circuitos impresos de 10cm x7cm con diseños iguales de 2 capas, capade cobre inferior, material FR4, TG 130-140, grosor 1,6mm , minimo espacio entre pita 6/6mil, minimo tamaño agujero 0,3mm, mascara de soldadura de color negro o verde, mascara de serigrafia color blanco, acabado superficial HASL con plomo, acabado de cobre de 1oz Cu	Unidad	2
185	Placas de circuito impreso en panel de 225mm x 304,8mm con hasta 4 diseños diferentes, de 2 capas, capade cobre inferior, material FR4, TG 130-140, grosor 1,6mm , minimo espacio entre pita 6/6mil, minimo tamaño agujero 0,3mm, mascarade soldadura de color negro o verde, mascara de serigrafia color blanco, acabado superficial HASL con plomo, acabado de cobre de 1oz Cu	Unidad	3
186	Alicates de Cable Eléctrico multifuncional, herramienta de mano de Corte Lateral, pinza de acero inoxidable, paquete x 5 Uds.	Unidad	1
187	ESPLB-Cable de Pelacables Universal para UTP/STP RG59/6/7/11, herramienta de pelado Coaxial	Unidad	2
188	Caja con Juego de arandelas planas de acero inoxidable M2, Kit de juntas de anillo de M3 M4 M5 M6 M8 M10 M12, arandelas lisas metalicas M2 x200 piezas,M3x 200 piezas,M4 x200 piezas,M5 x150 piezas,M6 x100 piezas,M8x 90pcs,M10 x 40pcs,M12x 30pcs,Cantidad Total: 1010 unidades	Unidad	1
189	Caja con Juego de arandela de seguridad de acero inoxidable, negro, acero al carbono, m2, m2.5, m3 m4 m5 m6 m8 m10 m12, resorte de cerradura de lavadora, arandela de seguridad, kit surtido, 300/480 Uds. cantidad del paquete: (m2 100pcs m2.5 100 piezas ¿m3 80pcs ¡m4 80pcs ¡m5 50pcs de m6 30pcs de m8 20pcs de m10 10pcs; 10 unidades m12)=480 unidades	Unidad	1
190	Cable blindado multinúcleo de 24 nucleos RPV22AWG, 0,3mm, control antiinterferencias, línea de señal inversor.	Metros	7
191	Cable blindado multinúcleo de 16 nucleos RPV22AWG, 0,3mm control antiinterferencias, línea de señal inversor.	Metros	16
192	Alicates de prensado eléctrico, conjunto de herramientas de mano WKC8,punzonadora de terminales tubulares de 0,25-10mm 23-7AWG	Unidad	2
193	Kit de bloques de terminales de carril DIN, Terminal, bloques de tierra, riel de aluminio, soportes finales, cubiertas finales y Kits de puentes, Contenido del paquete: 20 bloques de terminales, 2 bloques de tierra, 2 bloques de union, 4 soportes de extremo E/UK, 4 cubiertas finales de UK-2.5BG, Riel de aluminio RoHS de 1x8 pulgadas, 4 tira de marcador	Unidad	6
194	Conector DB15 macho con carcasa metalica 2 filas total 15 pines (fila 1 de 8 Pines, + fila 2 de 7 pines) estilo zócalo D-SUB15 sin metalizado de oro.	Unidad	10
195	Conector de cable de soldadura Tipo DB15, 15 Pines de agujero, adaptador VGA de 3 filas, enchufe hembra, terminal de puerto serial, conector soldado, Tipo A	Unidad	10
196	Adaptador de con puerto VGA paralelo DB15, pin de 15 agujeros, 3 filas, enchufe macho, conector soldado con soldadura y cubierta de carcasa de plástico, Tipo B	Unidad	10
197	ZGB102FH 24V DC motor 80 RPM motor de engranaje de tornillo sin fin, alto par con motor 555	Unidad	2

198	Conector de sensor M12, A prueba de agua, macho PG7, tornillo de acoplamiento roscado, 5 pines, tipo A.	Unidad	10
199	Conector de sensor M12, A prueba de agua, hembra PG7, tornillo de acoplamiento roscado, 5 pines, tipo A,	Unidad	10
200	Conector de Sensor A prueba de agua M8 3 Pin tipo A hembra tornillo recto y ángulo roscado enchufe acoplamiento garantía	Unidad	20
201	Acrìlico Làmina 4 Mm 120 X 240 Cms Color GRIS	Unidad	1
202	Acrìlico Làmina 4 Mm 120 X 240 Cms Color NEGRO	Unidad	1
203	Acrìlico Làmina 4 Mm 120 X 240 Cms Color TRANSPARENTE	Unidad	1
204	Kit de Raspberry Pi que contiene 1 x Raspberry Pi 4 Modelo B (8GB RAM), 1 x caja de aluminio, 2 almohadillas térmicas de silicona, 1 x tarjeta SD de 64GB, 1 x lector de tarjetas, 1 x adaptador de alimentación de interruptor de 3a 5V, 1 x cable compatible con Micro HDMI	UN	2
205	Memoria Kingston Micro Sd 4 Gb Clase 10 + Adaptador Sd,Velocidades de Clase 10 UHS-I hasta 90MB/seg (lectura) Escritura 10 MB/seg, Capacidad : 4 Gb.	UN	10
206	Bloque de terminales de PCB Wago 250-110 / 000-006; push-button; 1.5 mm²; Pin spacing 3.5 mm; 10-pole; Push-in CAGE CLAMP; 1,50 mm²; color azul	UN	15
207	Bloque de terminales para PCB Wago 250-110 / 000-005; push-button; 1.5 mm²; Pin spacing 3.5 mm; 10-pole; Push-in CAGE CLAMP®; 1,50 mm²; color rojo	UN	15
208	Bloque de terminales para PCB Wago 250-111; push-button; 1.5 mm²; Pin spacing 3.5 mm; 11-pole; Push-in CAGE CLAMP®; 1,50 mm²; color gris	UN	15
209	Bloque de terminales para PCB Wago 250-412; push-button; 0.5 mm²; Pin spacing 2.5 mm; 12-pole; Push-in CAGE CLAMP®; 0,50 mm²; color gris	UN	15
210	Bloque de terminales para placa de circuito impreso Wago 250-412 / 000-012; push-button; 0.5 mm²; Pin spacing 2.5 mm; 12-pole; Push-in CAGE CLAMP®; 0,50 mm²; color azul	UN	15
211	Bloque de terminales para placa de circuito impreso Wago 250-412; push-button; 0.5 mm²; Pin spacing 2.5 mm; 12-pole; Push-in CAGE CLAMP®; 0,50 mm²; color naranja	UN	15
212	Ina219 I2c Modulo Monitor Corriente	UN	5
213	Kit recto conector neumático de presión para conectar PC4-M10 + PC4-M6 rápido apropiado para 3D impresora Bowden extrusora.	UN	17

- Cumplir en las fechas y términos estipulados por la ley con las obligaciones que como empleadores le corresponden.
- Remitir en las fechas estipuladas, las facturas de los servicios realizados.
- Durante la ejecución del contrato, el proponente en todo momento deberá cumplir con los siguientes Requisitos Legales Ambientales, Energéticos:

CRITERIO AMBIENTAL	REQUISITO LEGAL ASOCIADO	SOPORTE/ EVIDENCIA	ETAPA

El proveedor que suministre sustancias químicas o materiales e insumos peligrosos tiene que cumplir con las disposiciones de etiquetado, marcado, y fichas de datos de seguridad. El proveedor deberá entregar las hojas deseguridad de las sustancias químicas o materiales e insumos peligrosos, de acuerdo con el sistema globalmente armonizado y en español, con sus 16 secciones. Las sustancias químicas o materiales e insumos peligrosos deberán estar debidamente rotulados con las 6 secciones mínimas establecidas por el sistema globalmente armonizado (nombre de la sustancia, pictogramas de peligro, indicaciones de peligro (Frases H), consejos de prudencia (Frases P), palabra de advertencia (Peligro o Atención), datos del fabricante o proveedor o importador).	Ley 55 de 1993Artículos 6, 78 y 9 Decreto 1079 de 2015 NTC 4435	Hojas de seguridad delos productos suministrados.	Contractual

Obligaciones del SENA

a. Pagar la contraprestación a la que tiene derecho el CONTRATISTA.
b. Exigir a EL CONTRATISTA la ejecución idónea y oportuna de lasobligaciones del presente contrato.
c. Suministrar la información que previamente requiera EL CONTRATISTA en relación con el objeto del presente contrato.
d. Suscribir conjuntamente con el CONTRATISTA y/o la INTERVENTORIA las actas y los demás documentos necesarios para la ejecución yliquidación de este contrato.
e. Prestar la mayor colaboración a EL CONTRATISTA, para la correcta ejecución del objeto contratado.
f. Verificar, revisar y aprobar a través del Supervisor designado, el cumplimiento de los requisitos y documentos de orden técnico exigidos como requisitos previos e indispensables para suscribir el contrato.
g. Realizar el pago oportunamente previo el cumplimiento de los requisitos legales y fiscales por parte del CONTRATISTA

MULTAS: En virtud de lo establecido en el artículo 40 de la Ley 80 de 1993, las partes acuerdan que en caso de retardo previamente verificado por el o los supervisores en el cumplimiento de cualquiera de las obligaciones señaladas en el contrato a cargo del **CONTRATISTA** y como apremio para que las atienda oportunamente, el **CONTRATISTA** pagará a favor del SENA multas equivalentes al dos (2%) del valor del contrato por cada día de atraso en el cumplimiento de sus obligaciones, sin que el valor total de ellas pueda llegar a exceder el diez por ciento (10%) del valor total del mismo, para tal efecto se dará aplicación al artículo 86 de la Ley 1474 de 2011.

CLÁUSULA PENAL PECUNIARIA: Si **EL CONTRATISTA** no diere cumplimiento en forma total o parcial al objeto o a las obligaciones emanadas del contrato, pagará al **SENA** hasta el diez por ciento (10%) del valor total del mismo, como estimación anticipada de perjuicios, sin que lo anterior sea óbice para que se realice la reclamación de los perjuicios a que haya lugar, para tal efecto se dará aplicación al artículo 86 de la Ley 1474 de 2011.

INHABILIDADES E INCOMPATIBILIDADES: el **CONTRATISTA** declara bajo la gravedad del juramento, que se entiende prestado con la presentación de la propuesta y con la firma del contrato, que ni él, ni las personas que representa se halla incurso en alguna de las causales de inhabilidad e incompatibilidad señaladas en el artículo 8 de la Ley 80 de 1993, articulo 90 de la Ley 1474 de 2011 y demás normas concordantes. **PARÁGRAFO PRIMERO:** Si llegare a sobrevenir inhabilidad o incompatibilidad por parte del **CONTRATISTA**, éste cederá el contrato previa autorización escrita del **SENA** a través de la supervisión y si ello no fuere posible el **CONTRATISTA** renunciará a su ejecución. **PARÁGRAFO SEGUNDO:** Presentada la causal de inhabilidad o incompatibilidad, el **CONTRATISTA** deberá informar al **SENA** dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a su acontecimiento y podrá proponer un candidato, quien deberá manifestar por escrito que se encuentra dispuesto a continuar con la ejecución del contrato en las mismas condiciones pactadas con el primer Contratista. **EL SENA** se reserva la facultad de aceptar al candidato propuesto por el **CONTRATISTA** o en su defecto autorizar la cesión a favor de un tercero que reúna las condiciones para continuar con la ejecución del contrato.

INDEMNIDAD DEL SENA: el **CONTRATISTA**, mantendrá indemne al SENA contra todo reclamo, demanda, acción legal, y costos que puedan causarse o surgir por daños o lesiones a personas o bienes, ocasionados por EL **CONTRATISTA** o su personal, durante la ejecución del objeto y obligaciones del contrato. En caso de que se formule reclamo, demanda o acción legal contra el **SENA** por asuntos, que según el contrato sean de responsabilidad del **CONTRATISTA**, se le comunicará lo más pronto posible de ello para que por su cuenta adopte oportunamente las medidas previstas por la ley para mantener indemne al **SENA** y adelante los trámites para llegar a un arreglo del conflicto. **EL SENA,** a solicitud del **CONTRATISTA**, podrá prestar su colaboración para atender los reclamos legales y el contratista a su vez reconocerá los costos que éstos ocasionen al **SENA,** sin que la responsabilidad de **EL CONTRATISTA** se atenúe por este reconocimiento, ni por el hecho de que el **SENA** en un momento haya prestado su colaboración para atender a la defensa de sus intereses contra tales reclamos, demandas o acciones legales. Si en cualquiera de los eventos previstos en este numeral **EL CONTRATISTA** no asume debida y oportunamente la defensa del **SENA** éste podrá hacerlo directamente, previa comunicación escrita al **CONTRATISTA**, quien pagará todos los gastos que el **SENA** incurra por tal motivo. En caso de que así no lo hiciera el **CONTRATISTA**, el **SENA** tendrá

derecho a descontar el valor de tales erogaciones de cualquier suma que adeude EL CONTRATISTA.

GASTOS E IMPUESTOS: Serán por cuenta del **CONTRATISTA** todos los gastos e impuestos, tasas y contribuciones nacionales, departamentales y municipales derivados de la celebración, ejecución y liquidación del contrato, así como el valor de la prima de la garantía única y sus modificaciones**.**

SOLUCIÓN DIRECTA DE CONTROVERSIAS CONTRACTUALES: Las partes en aras de solucionar en forma ágil, rápida y directa las diferencias y discrepancias surgidas en la ejecución del contrato, acudirán a los mecanismos de solución previstos en la Ley, tales como la conciliación, amigable composición y transacción.

CESIÓN Y SUBCONTRATOS: El **CONTRATISTA**, no podrá ceder ni subcontratar el respectivo contrato sin el consentimiento previo y escrito del **SENA** pudiendo éste negar la autorización de la cesión o del subcontrato.

DE LA INTERPRETACIÓN UNILATERAL, MODIFICACIÓN UNILATERAL, TERMINACIÓN UNILATERAL Y CADUCIDAD: Este contrato se rige por las cláusulas excepcionales de interpretación unilateral, modificación unilateral, terminación unilateral y caducidad, de que tratan los artículos 15, 16 y 17 de la ley 80 de 1993.

CAUSALES DE TERMINACIÓN: Este contrato se dará por terminado en cualquiera de los siguientes eventos: **a)** Anticipadamente por mutuo acuerdo de las partes, siempre que con ello no se causen perjuicios al **SENA**. **b)** Por agotamiento del objeto o vencimiento del plazo. **c)** Por fuerza mayor o caso fortuito que hagan imposible continuar su ejecución. **d)** Unilateralmente por incumplimiento del contratista. **PARÁGRAFO:** La terminación anticipada del contrato se hará constar en acta suscrita por las partes.

EXCLUSIÓN DE RELACIÓN LABORAL: Teniendo en cuenta que **EL CONTRATISTA** actúa con plena autonomía técnica y administrativa, frente al **SENA**, se excluye cualquier vínculo de tipo laboral entre el **SENA** y **EL CONTRATISTA** o el personal utilizado por éste para el desarrollo del objeto del contrato. En consecuencia será de exclusiva responsabilidad del contratista el pago de salarios y prestaciones a que hubiera lugar respecto del personal mencionado.

PROPIEDAD INTELECTUAL: Si de la ejecución del presente contrato resultan estudios, investigaciones, descubrimientos, invenciones, información, mejoras y/o diseños, éstos pertenecen a EL SENA de conformidad con lo establecido en el artículo 20 de la Ley 23 de 1982 modificado por el artículo 28 de la Ley 1450 de 2011, y el artículo 21 de la misma Ley, que establece el término de protección, sin perjuicio del respeto al derecho moral consagrado en el artículo 11 de la Decisión Andina 351 de 1993 concordante con el artículo 30 de la Ley 23 de 1982. EL CONTRATISTA garantiza que los trabajos y servicios prestados

al SENA por el objeto de este contrato no infringen ni vulneran los derechos de propiedad intelectual o industrial o cualesquiera otros derechos legales o contractuales de terceros.

SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN Y CONFIDENCIALIDAD: el CONTRATISTA se obliga a guardar estricta confidencialidad sobre toda la información sometida a reserva debidamente identificada como tal por EL SENA y conocida en virtud del desarrollo y ejecución del presente contrato. Esta obligación de confidencialidad se aplicará para todos los casos, salvo que la información confidencial sea requerida por autoridad competente. PARÁGRAFO. La presente cláusula de confidencialidad se mantendrá vigente mientras la información catalogada como tal conserve el carácter de reservada. En todo caso estará sujeta a la reglamentación sobre información confidencial de los artículos 260 a 266 de la Decisión 486 de la Comisión del Acuerdo de Cartagena y lo previsto en el artículo 1 de la Ley 1755 de 2015, respecto de la información y documentos reservados, artículo 24 sustituido, y en las demás normas concordantes y complementarias que regulen la materia.

LIQUIDACIÓN DEL CONTRATO: La liquidación del contrato se efectuará de mutuo acuerdo dentro del término de cuatro (4) meses contados a partir de la terminación del mismo. En aquellos casos en que el contratista no se presente a la liquidación previa notificación o convocatoria que le haga la entidad, o las partes no lleguen a un acuerdo sobre su contenido, la entidad tendrá la facultad de liquidar en forma unilateral dentro de los dos (2) meses siguientes y se adopta mediante acto administrativo motivado susceptible del recurso de reposición, de conformidad con lo preceptuado en el artículo 11 de la ley 1150 de 2007.

DOCUMENTOS: Los documentos que a continuación se relacionan, se considerarán para todos los efectos parte integrante del contrato y en consecuencia producen sus mismos efectos y obligaciones jurídicas y contractuales: **a)** El estudio previo, pliego electrónico, adendas y los demás documentos previos expedidos por el **SENA** en desarrollo del proceso**. b)** La propuesta del **CONTRATISTA** y los documentos adjuntos presentados con la misma. **c)** Las instrucciones escritas al **CONTRATISTA** para la ejecución de los trabajos. **d)** Las actas y demás documentos que durante la ejecución del contrato se suscriban por las partes.

PERFECCIONAMIENTO Y EJECUCIÓN: El presente contrato, se entenderá perfeccionado con la firma de las partes contratantes y para su legalización y ejecución requiere: **1)** Registro Presupuestal. **2)** Constitución de la garantía única en las condiciones señaladas en la cláusula octava del presente contrato por parte de EL CONTRATISTA y la aprobación de la misma por parte del **SENA**. **PARÁGRAFO:** El inicio de la ejecución estará condicionado, además, a los requisitos de inicio contemplados en el pliego de condiciones y/o estudio previo.

SUSPENSIÓN: El plazo de ejecución del presente contrato podrá ser suspendido excepcionalmente de manera temporal, en las siguientes circunstancias: 1 Por el mutuo acuerdo de las partes. 2. Por causas debidamente justificadas, previa solicitud del CONTRATISTA. **PARÁGRAFO:** En caso de suspensión el (la) CONTRATISTA se obliga a

informar tal evento al Asegurador y a ampliar las garantías, proporcionalmente al término que dure la misma.

RÉGIMEN LEGAL: El contrato se regirá en general por las disposiciones comerciales y civiles pertinentes, salvo en los aspectos particularmente regulados por la Ley de contratación que le sean aplicables de conformidad con lo dispuesto en la Ley 80 de 1993, Ley 1150 de 2007, Decreto Reglamentario 1082 de 2015**.**

SUPERVISIÓN Y/O INTERVENTORÍA La coordinación de automatización efectuará la supervisión de la ejecución del contrato a través del funcionario que la Subdirector (E) Alex Amed Valencia Rojas designe por escrito, quien velará por el cabal cumplimiento de todas y cada una de las actividades que se le encomienden al contratista, de conformidad con lo determinado por el Manual de Supervisión e Interventoría, Código GCCON-M-002.

EL PLAZO: El plazo de ejecución del contrato será hasta el 10 de Diciembre de 2021, contado a partir del cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento, legalización y ejecución del contrato/aceptación de la oferta (entiéndase registro presupuestal y aprobación de la garantía única).

GARANTIAS:

Señale con una “X” los amparos a exigir:	
	Seriedad de la oferta: por el 10% del valor de la oferta, vigente desde la presentación de la oferta y hasta la aprobación de la garantía de cumplimiento del contrato (podrá ser mayor)
	Buen manejo y correcta inversión del anticipo: por el (100%) del montodel anticipo, vigente por el plazo del contrato y Haga clic o pulse aquí para escribir texto. meses más. (hasta la liquidación del contrato o hasta la amortización del anticipo lo que determine el área de origen)
	Pago anticipado: por el (100%) del monto del pago anticipado, vigente porel plazo del contrato y Haga clic o pulse aquí para escribir texto. meses más.Haga clic o pulse aquí para escribir texto.
X	**Cumplimiento:** por el (10%) del valor del contrato, vigente por el plazo delcontrato y 6 meses más.
X	**Pago de salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales:** por el (5 %) del valor del contrato, vigente por el plazo de ejecución del contrato y tres (3) años más.
X	**Calidad y correcto funcionamiento de los bienes e insumos suministrados:** por el (10 %) del valor del contrato, vigente por el plazo deejecución del contrato y 6 meses más.
	Calidad del servicio: por el (%) del valor del contrato vigente por el plazode ejecución del contrato y meses más. (Para fijarlo deberá tenerse en cuenta el objeto, el valor, la naturaleza y las obligaciones contenidas en elcontrato.
	En los **contratos de interventoría**, la vigencia de este amparo debe ser igual al plazo de la garantía de estabilidad del contrato principal encumplimiento del parágrafo del artículo 85 de la Ley 1474 de 2011.)

	Protección de los bienes: por el % del valor del contrato, vigente durante el plazo de ejecución del contrato
X	**Póliza de Responsabilidad extracontractual:** por un valor asegurado de (200) SMLMV, con una vigencia igual al plazo de ejecución del contrato.

Para efectos de iniciar su ejecución, usted debe cumplir con los requisitos de perfeccionamiento y ejecución, establecidos en los estudios previos, invitación y las normas de contratación pública y firma de la correspondiente acta de inicio.

IMPORTANTE

Si el formato se va a utilizar para realizar contratos mediante la plataforma SECOP II, se registran los datos solicitados de quien firma electrónicamente, no se imprime el documento, dado que se entiende válido con la firma electrónica que se realiza a través del flujo de aprobación de la plataforma en mención.

Revisó: María Teresa Bedoya Potes, Abogada CEAI.

Elaboró: Juan Manuel Muñoz Arana, Apoyo Contratación ByS.