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

PROCESO DE GESTIÓN CONTRACTUAL

ETAPA PRECONTRACTUAL

ANEXO 4. CERTIFICACION ESPECIFICACIONES TECNICAS DE OBLIGATORIO CUMPLIMIENTO

12 de mayo del 2026, Medellín

Señores:

SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE -SENA-

REFERENCIA: PROCESO DE NO. MC-CUC-CA-019-2026

Objeto: Adquirir materiales de formación para las líneas de Biotecnología, robótica y marketing digital del plan de acción PA_2025_33_63 Tecnoacademia Itinerante Cauca vigencia 2026

Yo, Cesar Augusto García Carvajal identificado como aparece al pie de mi firma, obrando en mi calidad de Representante Legal de Electronica I+D S.A.S, por medio del presente documento, manifiesto que mi oferta cumple con las especificaciones técnicas de obligatorio cumplimiento conforme con la siguiente información:

item	descripción	cantidad	cumple	No cumple
1	Tarjeta programable microbit V2, que incorpora micrófono, altavoz, sensor táctil y procesador potente. Este kit de microbit incluye: tarjeta programable micro:bit v2.2 - portapilas, dos pilas AAA y cable usb.La caja trae 10 kits de micro:bit go v2.2	1	X	
2	KIT SMART AGRICULTURE. KIT SMART AGRICULTURE: Compatible con placa micro:bit (placa no incluida): v1 y v2 LED arcoiris (rainbow) 1 Sensor PIR Sensor DHT11 1	1	X	

	DS18B20 1 Sonar:bit 1 Sensor de humedad del suelo 1 Sensor de nivel de agua 1 OLED pantalla 1 EF92A 180º Servo Placa de extensión WIFI de Internet para micro:bit: Suministro: USB - 5v Potencia máxima: 800 mA temperatura de trabajo: -25 a 80 °C Módulo wifi: ESP8266 Zumbador pasivo Temperización RTC: DS1307 Batería: pila de botón CR1220 (no incluida) Cable de puerto I2C: 19, 20 pines (solo para pin I2C) Cable de puerto SPI: 14, 15 pines (E/S común) Medidas: 71 x 63 x 23 mm (aproximadamente) Grosor de la PCB: 1,5 mm (aproximadamente) Diámetro de orificios: 2,4 mm (aproximadamente) Peso: 30 gramos (aproximadamente) 1 Cable micro USB			
3	Solar:bit - Batería alimentada por energía solar para Micro:bit. Solar:Bit es la forma ecológica de alimentar tu BBC micro:bit y aprender sobre la energía solar. Incluye un panel solar de 5 W y una batería recargable de 1500 mAh con controlador de carga. La batería se puede cargar en aproximadamente un día usando el panel solar o en 2 horas usando el puerto micro-USB de carga rápida. La batería también sirve como soporte para el panel solar mientras se carga o para tu micro:bit. Corriente máxima del conector USB: 200 mA	1	X	
4	Kit de disección de laboratorio de biología de 17 piezas de acero inoxidable de primera calidad, mango de cuchillo para raspador, cuchillas, fórceps, tijeras y pinzas, uso	1	X	

	estudiantil y veterinario. Aguja de disección punta curva mango plástico 140 mm – 1 unidad, Aguja de disección punta recta mango plástico 140 mm – 1 unidad, Cuchillas para bisturí – 3 unidades Estuche en cuero sintético – 1 unidad Mango para bisturí – 1 unidad Pinza entomológica 1M blanda punta fina 120 mm – 1 unidad Pinza entomológica 1N blanda punta redonda 110 mm – 1 unidad Pinza entomológica 1G punta fina curva 120 mm – 1 unidad Pinza entomológica 1E punta extrafina 140 mm – 1 unidad Pinza entomológica 1C tipo suizo punta redonda 120 mm – 1 unidad Pinza para mariposa 1I punta plana redonda 120 mm – 1 unidad Pinza entomológica 1A punta extrafina recta tipo suizo 120 mm – 1 unidad Regla transparente – 1 unidad Sonda acanalada de hospital – 1 unidad Tijera de disección plateada hospital 120 mm – 1 unidad			
5	Caja O Placa De Petri En Vidrio De 100x15 Mm 1	1	X	
6	Caja de Laminas Portaobjetos x50 - Laminillas Cubreobjetos. Color transparente x 100	1	X	
7	Aceite De Inmersión Para Microscopios 25 ml	1	X	
9	Placa Computadora InalámbricaPlaca computadora educativa con conectividad Wi-Fi integrada de fábrica, diseñada para enseñanza de programación y proyectos STEAM. La placa	1	X	

	integra de manera nativa sensores de movimiento, sonido (micrófono) y entradas táctiles capacitivas, así como iluminación LED RGB direccionable incorporada en la placa, sin requerir módulos externos para su funcionamiento básico.Debe ser compatible con entornos de programación por bloques y por código, y disponer de interfaces de expansión integradas para conexión de módulos electrónicos adicionales. El diseño debe ser compacto, autónomo y listo para uso educativo.El kit incluye exclusivamente los componentes originales suministrados por el fabricante, sin accesorios, sensores adicionales, cables, baterías, módulos externos ni complementos agregados por el distribuidor o proveedor.Contenido mínimo del kit1 x placa computadora inalámbrica1 x guía de inicio rápido2 x guías de proyectos de ejemplo			
10	juego lógico de programación Código Master. Incluye: un conjunto completo con 10 mapas, 60 niveles, 12 pergaminos guía, 12 fichas de acción, 8 fichas condicionales y un folleto de instrucciones fácil de seguir	1	X	
11	Conjunto compacto y versátil de herramientas esenciales para reparaciones generales. Conexión. Reconexión. Confesión. Introspección. Incluye herramientas de alta calidad organizadas en un	1	X	

	estuche moldeado para facilitar el transporte y almacenamiento. • Cantidad de piezas: 50 • Modelo: MT-HMK50NG • Empaque individual: Estuche moldeado por soplado (blow molding box). INCLUYE 1. Destornilladores y cuchillas: 1 destornillador 5/8" x 100 mm, 1 destornillador cruzado 5/8" x 100 mm, 4 destornilladores de precisión: +2.5, -2.5, +3.0, -3.0., 1 cuchillo tipo utility.. o 1 set de cuchillas de repuesto. 2. Herramientas de medición y ajuste: 1 cinta métrica de 3 m., 9 dados de 1/4": 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13 mm., 8 llaves hexagonales: 1.5, 2, 2.5, 3, 4, 5, 5.5, 6 mm., 1 llave ajustable de 8". 3. Otras herramientas manuales: 1 electrosonda, 1 martillo de garra, 1 cinta aislante, 1 sierra pequeña, 1 tijera, 1 alicate universal, 1 alicate de bomba de agua. 4. Accesorios adicionales: 9 puntas de 50 mm., 1 mango de trinquete., 1 linterna., 1 caja de sujetadores con 60 piezas.			
12	BOTIQUIN 18 PRODUCTOS. Morral Fabricado en lona . Cuenta con bolsillo externo con cierre en cremallera; dos bolsillos internos en vinilo. Morral medida: 27 cm de ancho* 17 cm de largo* 6 cm grosor EL KIT CONTIENE: 1- gel antibacterial, 1-cuello ortopédico, 1-botella de agua, 1- bisturí 1- jeringa, 1- briket, 1- acetaminofén, 1- algodón, 1- venda elástica, 1- baja lenguas 1-curas, 1- copitos, 1- pito, 1- toalla higiénica, 1- preservativo,	1	X	

	1- gasa.			
13	Formato de venta: Pack, Unidades por pack: 10. Cantidad de hojas: 500. Papel extrablanco de alto gramaje de 75 g para impresiones nítidas, acabado mate que evita reflejos en documentos. Caja que contiene 10 resmas para mayor cantidad.	1	X	
14	Set completo 4 barajas (paquete) de 52 preguntas cada una. Conexión. Reconexión. Confesión. Introspección.	1	X	
16	Unidades por pack: 1, rueda giratooria con letras, base giratoria, tarjetas con plabras y 1 temporizador	1	X	
17	Kit caja de experimentos de circuitos electrónicos Smart Science Box. Para micro:bit®Caja experimental que reúne todos los sensores y componentes de circuito esenciales en un único paquete completo y de esta manera combina el diseño de circuitos electrónicos con la programación. Incluye componentes tradicionales como sensor de temperatura, fotorresistencia, servo, motor y LED. Además, contiene componentes electrónicos como transistor MOSFET, resistencias de diferentes valores y un potenciómetro. Su real innovación está en el uso de conectores banana en su placa que ofrecen una forma muy práctica de conectar componentes eléctricos para alimentación, pruebas y mantenimiento de circuitos. Su diseño simple e intuitivo permite	1	X	

	conexiones rápidas y seguras sin cableado complejo, lo que los hace accesibles para usuarios de todos los niveles.Características:Voltaje soportado: 3.3-5VNúmero de componentes: 18Con ranura para placa micro:bitPermite realizar experimentos			
18	Robot seguidor de línea Tiny:bit Pro AI. Para Micro:bit®. Con camára K210Robot seguidor de línea, está diseñado para trabajar con las tarjetas Micro:bit. Contiene un sensor de ultrasonido, buzzer, receptor IR, LED RGB e interfaz de conexión para caimanes que le permiten expandir sus funciones. Es compacto, fácil de montar y puede moverse en espacios reducidos. Utiliza la programación gráfica MakeCode Editor lo que lo convierte en una herramienta perfecta para la enseñanza basada en educación STEAM.Esta versión trae una cámara WiFi K210 con funciones de visión IA, puede capturar imágenes HD para implementar aprendizaje automático, reconocimiento de imágenes, detección de color y seguimiento de objetivos.Características:Voltaje de funcionamiento: 3.6-4.2VDCFunciona con 1 batería de litio tipo 18650 (Batería incluida)Con motores DC 1:210Llantas plásticasSensor seguidor de líneaLED RGB programableMódulo sensor de ultrasonidoReceptor IRSensor de sonido-micrófonoBuzzer pasivoLED de iluminaciónPuerto microUSBCámara WiFi 2MP, con	1	X	

	pantalla táctil de 2 pulgadas, resolución: 320x240Metodos de programación: MakeCode para el carro/MicroPhyton para la			
19	Mano robótica programable uHandbit. Para micro:bit®Mano robótica programable para micro:bit. Está equipada con servos inteligentes, shield de expansión y módulos electrónicos que permiten explorar diversas funcionalidades, como medición de distancia, reconocimiento de color, conteo de dedos y más. Soporta varios métodos de control y de programación. Es ideal para aprender programación y electrónica y realizar proyectos basados en IA y educación STEAM.La tarjeta micro:bit no está incluida.Características:Fuente de alimentación: adaptador DC 6 V / 5 ACon sensor de ultrasonido y sensor de colorServo antibloqueo, algoritmo de protección de bloqueo incorporado, que extiende el tiempo de servicioRotación de la base de 180 gradosSe puede controlar mediante PC, micro:bit y aplicaciones móvilesAdmite programación gráficaConectividad fluida, rápida y muy sensibleCompatibilidad de expansión con más sensores de Hiwonder (Sensores no incluidos)Componentes fabricados en acrílicoPeso: 560 g aprox.Dimensiones: 320x310x110 mm aprox. Contiene:Mano robótica uHand:bit 2.0	1	X	

	(ensamblada)Placa de expansión micro:bitSensor ultrasónico con soporteSensor de colorServo digital LD-1501MGAdaptador de voltajePlaca de metal (mano robótica)Juego de placa acrílicaCable USB y cable de conexión de 4 pinesPaquete de tornillos y destornillador			
20	Kit climático de Sparkfun V3.0. Para micro:bit®Kit micro:climate, es una estación meteorológica completa basada en la placa weather:bit, compatible con micro:bit. El kit incluye medidores de velocidad y dirección del viento, sensor de tempertaura y sensor de humedad. Es facil de armar e implementar y funciona con baterías. Ademas, permite comunicarse inalámbricamente entre dos micro:bits para monitorizar el tiempo desde un lugar seguro. Contiene:1 placa wheater:bit de SparkFun. Con sensor incorporado que proporciona lecturas de presión barométrica, humedad relativa y temperatura. Con conectores para los sensores y puerto Qwiic1 kit de medidores meteorológicos. Con tres componentes principales de la medición meteorológica: medidor de velocidad del viento,medidor de dirección del viento y cubo para precipitaciones	1	X	
23	Juego de portaobjetos preparados para microscopio de 50 piezas de varias plantas, insectos y tejidos animales (SET 50) Conservado en aceite de madera de cedro y sellado por	1	X	

	cubreobjetos Etiquetado y almacenado en una fina caja de madera barnizada. Dimensiones de la diapositiva de vidrio óptico: 3"x1"x0.04" (75mmx25mmx1mm) Fabricado bajo la Norma de Control de Calidad ISO 9001			

Declaramos, bajo nuestra responsabilidad personal, y comprometiendo la responsabilidad institucional de las personas jurídicas que representamos, que la información antes consignada es totalmente cierta, y puede ser verificada.

Firma Representante Legal del oferente



Nombre: Cesar Augusto García Carvajal

Documento Identidad: 71.222.529 de Bello

Lo anterior de acuerdo con el Pliego de Condiciones del **PROCESO DE SELECCIÓN No. MC-CUC-CA-019-2026**

Firma Representante Legal del Proponente o del Proponente Persona Natural y/o Revisor Fiscal



Nombre: Cesar Augusto García Carvajal

Cargo: Representante Legal

Documento de Identidad: 71.222.529 de Bello

Correo Electrónico: licitaciones@didacticaselectronicas.com