

1. Características Específicas:

Lote 1: Componentes de robótica y electrónica

Lugar de entrega: Oficinas OG TIC.

Especificaciones Técnicas:

Item	Descripción	Detalles	Unidades
1	Mano Robótica	Motores inteligentes modulares totalmente configurables, Soportes modulares de aluminio/tubería de fibra de carbono Pinza estilo V de 0 a 180 grados. Que cree secuencias usando el modo de enseñanza portátil, coordenadas, brazo virtual Funciones de seguridad integradas (sobre corriente, temperatura, voltaje) Protocolo de comunicación LSS fácil de entender y legible por humanos	1
2	Kit de hardware para aprender electrónica	Guía de aprendizaje, lecciones paso a paso y recursos. 1 board electrónico, 1 cable USB, 1 Base de montaje en placa, 1 multímetro, 1 broche de batería de 9V, 1 batería de 9V, 20 LED (5 rojos, 5 verdes, 5 amarillos y 5 azules), 5 Resistencias 560 Ω , 5 Resistencias 220 Ω , 1 Protoboard 400 puntos, 1 resistencia 1k Ω , 1 resistencia 10k Ω , 1 servomotor pequeño, 2 potenciómetros 10k Ω , 2 potenciómetros de perilla, 2 condensadores 100uF, Cables puente de núcleo sólido, 5 pulsadores, 1 fototransistor, 2 Resistencias 4.7k Ω , 1 cable puente negro. 1 cable puente rojo, 1 sensor de temperatura 1 piezoeléctrico, 1 cable puente hembra a macho rojo, 1 cable puente hembra a macho negro, 3 tuercas y tornillos	1
3	Kit de hardware para hogar inteligente	Kits de componentes board electrónicos con parpadeo del LED, luz, zumbador pasivo, control de LED por módulo de botón, sensor de fotocélula, módulo de ventilador, sensor de vapor, sensor de movimiento PIR, sensor analógico (MQ-2), pantalla LCD, sensor de humedad del suelo, componentes para bluetooth	1
4	Kit de hardware para robot	Kit de vehículo con evitación de obstáculos, seguimiento, control remoto IR, control Bluetooth, seguimiento de luz, seguimiento ultrasónico y emoticonos faciales mostrados, control remoto IR, control de aplicaciones (sistema IOS y Android) Programación básica: código de lenguaje C de Arduino IDE.	1
5	Kit de hardware para internet de las cosas	kit de hardware y board electrónico que incluye: pantalla OLED redonda, botones táctiles, sensores (temperatura, humedad, presión y luz), dos relés de 24 V, soporte para tarjeta SD, conectores plug and play para diferentes sensores, RGB, gesto y proximidad, UMI, soporte de batería recargable de iones de litio 18650 (batería no incluida), cinco LED RGB, adaptador/board Wi-Fi, cable micro USB, sensor de humedad, sensor infrarrojo, cables plug-and-play para todos los sensores. Incluir software correspondiente.	1
6	Kit de electrónica para ingeniería	Conjunto completo de electrónica y todos los componentes mecánicos necesarios para ensamblar un rover controlado por cámara web, una motocicleta autoequilibrada y un robot de dibujo. Una caja de herramientas apilable de plástico duro ideal para almacenamiento y años de uso. Una licencia individual de	1

CPDU-Pliego Estándar de Condiciones Específicas

		un año para MATLAB y Simulink. Plataforma de aprendizaje electrónico con guía paso a paso.	
7	Gafas de Realidad Virtual con controladores	Gafas de realidad virtual, cable de gafas de 6 m para ordenador de sobremesa y portátil, 2 controladores de movimiento por gafas, 1 adaptador de DisplayPort a Mini DisplayPort, adaptador de USB-C a A, 1 adaptador de alimentación. Documento de configuración Tecnología Realidad virtual (RV). Los accesorios son por gafas.	2
8	Kit para generar touchpads	12 unidades para generar touchpads que incluya cada una: caja propia, tablero, cable USB, 7 pinzas de cocodrilo y folleto de instrucciones 12 pinzas de cocodrilo (6 pies) 12 cables conectores (6 pies) 42 pinzas cocodrilo adicionales 147 cables conectores nuevos y mejorados (para accediendo a funciones ampliadas a través de encabezados de pines y uso de placa de pruebas) 12 Lápices conductivos 6B optimizados Caja organizadora de maletín resistente	2
9	Mini drone con control remoto y proteccion en alas	Drone con cámara con control remoto, cardán de 3 ejes, videos HD de mínimo 2.7K, fotos de mínimo 12MP, tiempo mínimo de vuelo de 30 minutos, minidron Mando a distancia y transmisión de vídeo Calidad de visualización en vivo: 720p/30fps Distancia mínima de transmisión (sin obstrucciones, sin interferencias): 4 km Sistema de transmisión de vídeo: Wi-Fi mejorado Latencia (según las condiciones ambientales y el dispositivo móvil): 170-240 ms Tipos de puertos USB admitidos: Lightning, Micro USB (Tipo-B), USB Tipo-C Sensor de visión + Estabilización GPS Con app, soporta sd cards y resistencia al viento.	2
10	Set de herramientas de prototipado en cartón	Mínimo 126 piezas de cartón Herramientas destornillador, sierra, etc.	4
11	Power Relay SPDT 5VDC	10 piezas mini relés para utilizar con Tamaño (L * W * H): 19 mm x 15,5 mm x 15 mm (0.75 x 0.61 x 0.59) Voltaje de la bobina: DC 12 V, carga nominal: 10 A 250 VAC/10 A/125 VAC, 10 A, 30 VDC 10 A 28 VDC, resistencia de contacto: < = 100 m (ohmios), la vida eléctrica: 100.000, vida mecánica: 10.000.000, Potencia de bobina: 0.36 W, 0.45 W, Bobina de recogida de voltaje: = 10%, temperatura ambiente: -25 grados Celsius a + 70 grados Celsius, bobina y contactos: 1500 VAC/min, y contactos de contacto: 1000 VAC/min, resistencia de aislamiento: > = 100 m Ohm, forma de montaje: PCB, Plástico duro 7 g	5
12	Micro Servo SG90	Peso: 9g Dimensión: 22,2 x 11,8 x 31 mm aprox. Par de parada: 1,8 kgf·cm Velocidad de funcionamiento: 0,1 s/60 grados Tensión de funcionamiento: 4,8 V (~5 V) Ancho de banda muerta: 10 µs Rango de temperatura: 0 °C – 55 °C	5
13	Sensor de detección de humo	Tipo MQ-2. Sensor de gas adecuado para detectar concentraciones de GLP, humo, alcohol, propano, hidrógeno.	5

CPDU-Pliego Estándar de Condiciones Específicas

		<p>metano y monóxido de carbono en el aire. Voltaje de funcionamiento 5V Resistencia de carga 20 KΩ Resistencia del calentador 33Ω \pm 5% Consumo de calefacción <800mw Resistencia de detección 10 KΩ – 60 KΩ Alcance de concentración 200 – 10000ppm Tiempo de precalentamiento: Más de 24 horas</p>	
14	Hc sr501 PIR Sensor	<p>Detección automática de infrarrojos (diseño de sonda LHI778) La salida aumenta cuando objetos entran en el rango detección y automáticamente vuelve a ser baja cuando el objeto sale Control fotosensible opcional Compensación de temperatura opcional Puente de modo de disparo L: Modo no repetible/retraso: el sensor baja después del retraso, independientemente de la presencia del objeto. H: Repetible: el sensor permanece alto siempre que se detecte algún objeto durante el tiempo de retraso. Amplio rango de tensión de funcionamiento Potencia de microamperios Salida de señal alta: acoplamiento fácil de lograr con los distintos tipos de circuito. Tecnología infrarroja (diseño de sonda LHI778) alta sensibilidad alta fiabilidad Ampliamente utilizado especialmente para productos alimentados por batería.</p>	5
15	Sensor de humedad de suelo	<p>Sensor de humedad del suelo 4 pines dos pines conectados a la tensión de alimentación Dos pines digitales</p>	5
16	Fuente de alimentación 15.3W USB-C	<p>Voltaje de entrada: 90 \rightarrow 264 V. Voltaje de salida: 5.1 V. Corriente de salida: 3 A. Tipo de enchufe: Estados Unidos y CA. Conector de entrada: enchufe. Conector de salida: USB tipo C. Potencia nominal: 15,3 W. Tipo: fuente de alimentación. Número de salidas:1</p>	5
17	Sensor de distancia ultrasónico	<p>Tipo HC-SR04 Voltaje de funcionamiento 5V CC Corriente de funcionamiento 15mA Frecuencia de funcionamiento 40 KHz Alcance mínimo 2 cm / 1 pulgada Alcance máximo 400 cm / 13 pies Precisión 3 mm Ángulo de medición <15° Dimensión 45 x 20 x 15 mm. El sensor tiene 4 pines.</p>	5
18	Sensor de lluvia	<p>Tipo FC-37 Adopta material de doble cara RF-04 de alta calidad. Área: niquelado de 5 cm x 4 cm en el lateral. Antioxidación, anticonductividad, con un tiempo de uso prolongado. La forma de onda limpia de la señal de salida del comparador tiene</p>	5

CPDU-Pliego Estándar de Condiciones Específicas

		<p>capacidad de conducción más de 15 mA. El potenciómetro ajusta la sensibilidad. Voltaje de trabajo 5V. Formato de salida: salida de conmutación digital (0 y 1) y salida de voltaje analógico AO. Con orificios para pernos para una fácil instalación. Tamaño de PCB de placa pequeña: 3,2 cm x 1,4 cm. Utiliza un comparador LM393 de amplio voltaje.</p> <p>El sensor de lluvia tiene incorporado un potenciómetro para el ajuste de la sensibilidad de la salida digital (D0). También tiene un LED de encendido que se enciende cuando el sensor está encendido y un LED de salida digital.</p>	
19	Sensor de giroscopio y acelerómetro	<p>Tipo MPU6050</p> <p>Dispositivo completo de seguimiento de movimiento de 6 ejes. Combina giroscopio de 3 ejes, acelerómetro de 3 ejes y procesador de movimiento digital. Sensor de temperatura en el chip. Interfaz de bus I2C para comunicarse con los microcontroladores. Tiene un bus I2C auxiliar para comunicarse con otros dispositivos sensores como magnetómetro de 3 ejes, sensor de presión, etc.</p>	5
20	Sensor de color	<p>Tipo TCS230</p> <p>Potencia: 2,7 V a 5,5 V. Tamaño: 28,4 x 28,4 mm (1,12 x 1,12"). Interfaz: TTL digital. Conversión de alta resolución de intensidad de luz a frecuencia. Color programable y frecuencia de salida a escala completa. Se comunica directamente con el microcontrolador.</p>	5
21	Sensor de sonido	<p>Tipo FC-04 Detecta la intensidad del sonido del ambiente. Sensibilidad ajustable (ajustada por los potenciómetros digitales azules). Voltaje de funcionamiento 3,3 V-5 V. Forma de salida: salidas de conmutación digital (0 y 1 nivel alto y bajo). Fácil instalación con orificio para perno</p> <p>Tamaño de PCB pequeño: (L * W) 3.2 * 1.7 cm / 1.26 * 0.67".</p> <p>Conexión externa VCC a voltaje de 3,3 V-5 V (se puede conectar directamente a MCU MCU de 5 v y 3,3 v). GND para ser conectado a GND. OUT: cambiar las interfaces de salida (0 y 1)</p>	5
22	Sensor de flexión	<p>Longitud: 112,5 mm/4,4 pulgadas</p> <p>Ancho: 6,38 mm/0,25 pulgadas</p> <p>Grosor: 0,5 mm/0,2 pulgadas</p> <p>Peso: 0,5 g/0,017 g. Este sensor puede detectar la flexión o la flexión en una dirección. Se popularizaron al usarse en Nintendo PowerGlove como interfaz de juego. Dos unidades de 2.2 pulgadas y tres unidades de 4.5 pulgadas</p>	5
23	Sensor de pulso	<p>Tablero del sensor de pulso</p> <p>Cable codificado por color de 24 pulgadas con cabezales macho estándar</p> <p>Clip de oreja para medir la frecuencia cardíaca en el lóbulo de la oreja</p> <p>Correa de dedo con velcro</p> <p>Pegatinas transparentes para proteger el sensor</p>	5
24	Módulo inalámbrico	<p>Tipo NRF24L01</p> <p>Rango de frecuencia Banda ISM de 2,4 GHz</p> <p>Velocidad mínima de datos aéreos 2 Mb/s</p> <p>Formato de modulación GFSK</p> <p>máx. Potencia de salida 0 dBm</p> <p>Tensión de alimentación de funcionamiento 1,9 V a 3,6 V</p> <p>máx. Corriente de funcionamiento 13,5 mA</p>	5

CPDU-Pliego Estándar de Condiciones Específicas

		<p>mín. Corriente (modo de espera) 26 μA Entradas lógicas con tolerancia de 5 V Rango de comunicación 800+ m (línea de visión)</p>	
25	Módulo GPS	<p>Tipo NEO-6M Tasa de actualización de posición de 5 Hz Rango de temperatura de funcionamiento: -40 a 85°Cuarto enchufe TTL EEPROM para guardar los ajustes de configuración Batería recargable para Backup El tiempo de arranque en frío de 38 s y el tiempo de arranque en caliente de 1 s Tensión de alimentación: 3,3 V Configurable desde velocidades de 4800 Baud a 115200 Baud. (predeterminado 9600) SuperSense Indoor GPS: -162 dBm de sensibilidad de seguimiento Soporte SBAS (WAAS, EGNOS, MSAS, GAGAN) Antena GPS separada de 18x18 mm</p>	10
26	Resistencia sensible a la fuerza	<p>Fuerza de actuación tan baja como 0,1 N y rango de sensibilidad de 10 N. Fácilmente personalizable a una amplia gama de tamaños. Lectura de fuerza altamente repetible; Tan bajo como el 2% de la lectura inicial con sistema de actuación repetible. Ultrafino; 0,45 mm. Robusto hasta 10 millones de actuaciones</p>	5
27	Escudo de olas	<p>Tipo Wave shield Pueda reproducir archivos de audio sin comprimir de hasta 22 KHz y 12 bits de cualquier longitud. DAC integrado, un filtro y un amplificador operacional para una salida de alta calidad. Los archivos de audio se leen de una tarjeta SD/MMC. El volumen se puede controlar con el potenciómetro de forma de rueda integrado.</p>	5
28	Módulo DFPlayerMini	<p>Frecuencias de muestreo admitidas (kHz): 8/11.025/12/16/22.05/24/32/44.1/48 Salida DAC de 24 bits, soporte para rango dinámico 90dB, soporte SNR 85dB totalmente compatible con el sistema de archivos FAT16, FAT32, soporte máximo 32G de la tarjeta TF, soporte 32G de disco U, 64M bytes NORFLASH una variedad de modos de control, modo de control de E/S, modo serial, modo de control de botón AD Función de espera de sonido publicitario, la música se puede suspender. cuando termine la publicidad en la música seguir sonando datos de audio ordenados por carpeta, admite hasta 100 carpetas, cada carpeta puede contener hasta 255 canciones Volumen ajustable de 30 niveles, ecualizador de 6 niveles ajustable</p>	5
29	Rollo ABS y PLA	<p>10 Rollos de filamentos ABS 10 rollos de filamentos PLA Colores variados</p>	20
30	Impresora 3D	<p>Mínimos: Touchscreen, Build Volume (mm): 300 x 300 x 300, Min layer resolution: 10 microns Materiales PLA, ABS, PETG, Nylon, carbon fiber, TPU/TPE, metal filled, + otros</p>	1

CPDU-Pliego Estándar de Condiciones Específicas

31	Impresora de Corte	Plotter, scanner, que permita personalización. Incluya diseños normales y para quilting. Mínimo: Pantalla táctil LCD de color de 4.85" (12.3cm). La maquina debe incluir Tapete adhesivo, Soporte cuchilla, joas de contacto para aplicación de tela mediante placha de calor	1
32	Grabadora Laser	Grabador láser fuera de línea 3000 mW, máquina de grabado láser clase 4, rango de grabado: Mínimo 6.9 x 6.1 in Materiales mínimos a tallar: tarjetas IC, cuero, madera (gruesa o fina), bambú, papel kraft (no puede tallar metal o vidrio), Formato de imagen: JPG/GIF/BMP/DIB/ICO/CUR/PNG/OTROS	1
33	Raspberry Pi 4 B 8Gb RAM	Ocho equipos de CPU de cuatro núcleos de 1,5 GHz y 64 bits, 8 GB de RAM, 2,4 GHz y 5,0 GHz IEEE 802.11ac inalámbrico, Bluetooth 5.0, BLE, Gigabit Ethernet, 2 puertos USB 3.0; 2 puertos USB 2.0. Cabezal GPIO de 40 pines estándar de Raspberry Pi, 2 x puertos micro-HDMI (compatible con hasta 4kp60), Puerto de pantalla MIPI DSI de 2 carriles, Puerto de cámara MIPI CSI de 2 carriles, Puerto de audio estéreo y video compuesto de 4 polos, 265 (descodificación 4kp60), H264 (descodificación 1080p60, codificación 1080p30), Gráficos OpenGL ES 3.0, Ranura para tarjeta micro-SD para cargar sistema operativo y almacenamiento de datos, 5V CC mediante conector USB-C (mínimo 3A*), 5 V CC a través del cabezal GPIO (mínimo 3 A*) Accesorios: Una fuente de alimentación USB-C de 15 W: recomendamos la fuente de alimentación USB-C oficial de Raspberry Pi, Tarjeta micro SD con sistema operativo Raspberry Pi instalado (compre una tarjeta SD precargada junto con su Raspberry Pi, o instale el sistema operativo Raspberry Pi con el generador de imágenes Raspberry Pi), Un teclado y un mouse, Cables para conectar una o dos pantallas a través de los puertos micro HDMI de Raspberry Pi 4	7
34	Consola para gamificación	UPC DEL PROCESADOR. 8 núcleos a 3,8 GHz (3,66 GHz con SMT) CPU Zen 2 personalizada GPU. 12 TFLOPS, 52 CU a 1,825 GHz GPU RDNA 2 personalizada, tamaño de matriz SOC. 360,45 mm, Proceso. 7nm Mejorado, MEMORIA Y ALMACENAMIENTO, Memoria. 16 GB GDDR6 con bus de 320 bits de ancho, Ancho de banda de memoria. 10 GB a 560 GB/s, 6 GB a 336 GB/s, almacenamiento interno. SSD NVME personalizado de 1 TB, rendimiento de E/S. 2,4 GB/s, almacenamiento ampliable. CAPACIDADES DE VIDEO, Resolución de juegos. 4K real, alto rango dinámico. Hasta 8K HDR, unidad óptica. 4K UHD Blu-Ray, objetivo de rendimiento. Hasta 120 FPS, Funciones HDMI. Modo automático de baja latencia. Frecuencia de actualización variable de HDMI. AMD FreeSync. CAPACIDADES DE SONIDO, Dolby Digital 5.1, DTS 5.1, Dolby TrueHD con Atmos Hasta 7.1 L-PCM, PUERTOS Y CONECTIVIDAD HDMI. 1 puerto HDMI 2.1, USB. 3 puertos USB 3.1 Gen 1, inalámbricos. 802.11ac de doble Banda Ethernet. 802.3 10/100/1000 Accesorios: 3 controles adicionales	1

CPDU-Pliego Estándar de Condiciones Específicas

Especificaciones adicionales para los servicios:

El proveedor debe asegurar las garantías de los kits y componentes entregados. Debe ofrecer mínimo un (1) año de garantía y servicio al cliente, más las garantías particulares.