

FICHAS TÉCNICAS

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LOS KITS

1.1. PRÁCTICAS DE ROBÓTICA

Ítem	Descripción	Especificaciones técnicas	Unidad de medida	Cantidad
1.1.	PRÁCTICAS DE ROBÓTICA	• PROCESADOR: ESP32-WROVER-B, DOBLE NÚCLEO XTENSA LX6, 240 MHZ • MEMORIA: 448 KB ROM, 520 KB SRAM, 8 MB SPI FLASH, 8 MB PSRAM • PANTALLA: LCD A COLOR DE 1,44" • SENSORES INTEGRADOS: LUZ, MICRÓFONO (GRABACIÓN Y SENSOR DE SONIDO), GIROSCOPIO, ACELERÓMETRO • SALIDAS INTEGRADAS: ALTAVOZ, TIRA DE LEDS RGB, JOYSTICK DE 5 DIRECCIONES • PROGRAMACIÓN: SCRATCH VISUAL Y PYTHON (MICROPYTHON + PYTHON3) • ALMACENAMIENTO DE PROGRAMAS: HASTA 8 PROGRAMAS SIMULTÁNEOS CONECTIVIDAD • BLUETOOTH + WI-FI (LAN, NUBE, GOOGLE SHEETS, IOT) • PUERTO USB-C PARA PROGRAMACIÓN Y CARGA DE BATERÍA MOTORES Y MOVIMIENTO • MOTORES CON ENCODER ÓPTICO 180: ○ VELOCIDAD: 1–200 RPM	KIT	12

		○ PRECISIÓN: DETECCIÓN DE ÁNGULO DE 1° ○ TORQUE: 1,5 KG·CM ○ EJE DE SALIDA METÁLICO • CONTROL DE MOVIMIENTO: DESVIACIÓN $\leq 2\%$ EN TRAYECTORIAS RECTAS, GIROS PRECISOS, FUNCIÓN SERVO Y PERILLA SENSORES EXTERNOS • SENSOR ULTRASÓNICO 2: MEDIR DISTANCIA CON PRECISIÓN, INCLUIR 8 LUCES AMBIENTALES PARA RETROALIMENTACIÓN VISUAL. • SENSOR QUAD RGB: DETECTAR LÍNEAS Y COLORES SIMULTÁNEAMENTE, CON AL MENOS CUATRO CANALES PARA INTERSECCIONES Y REDUCCIÓN DE ERRORES. ALIMENTACIÓN • BATERÍA: LI-ION RECARGABLE DE 2500 MAH INTEGRADA • POTENCIA NOMINAL: 27,75 W • RECARGA: MEDIANTE EL MISMO CABLE USB-C USADO PARA PROGRAMACIÓN		
--	--	--	--	--

Ítem	Descripción	Especificaciones técnicas	Unidad de medida	Cantidad
1.2.	PRÁCTICAS DE ROBÓTICA II	• ENTRADAS/SALIDAS DIGITALES Y ANALÓGICAS CONFIGURABLES. • BUS SERIE BIDIRECCIONAL (SMART CRUMBS) PARA EXPANSIÓN MODULAR. • CONTROL DE SERVOS INTEGRADO. • MEDICIÓN DE DISTANCIA POR ULTRASONIDOS. • CONTROL NEOPIXEL PARA TIRAS LED. • AL MENOS DOS SALIDAS DE MOTORES CON TECNOLOGÍA MOSFET (1 A / 5 W). • MÍNIMO MATRIZ DE 25 LEDS RGB PROGRAMABLES. • INTERRUPTOR PARA GESTIONAR EL PUERTO D (OUT, RGB). SENSORES Y ACTUADORES • MÓDULO ULTRASÓNICO PARA MEDIR DISTANCIAS. • MÓDULO SIGUELÍNEAS PARA DETECCIÓN DE TRAYECTORIAS. • MOTORES CON REDUCTORA (2 UNIDADES). • SERVOS COMPATIBLES MEDIANTE CONEXIÓN MOLEX/HEADERS. • RUEDA LOCA Y CHASIS METÁLICO PARA ESTABILIDAD. ALIMENTACIÓN • PORTAPILAS PARA 3 BATERÍAS AA (ALCALINAS O RECARGABLES, CON	KIT	6

		PROTECCIÓN CONTRA CORTOCIRCUITOS). • CABLE MICRO-USB PARA PROGRAMACIÓN Y CONEXIÓN AL PC. CONSTRUCCIÓN Y DISEÑO • CHASIS METÁLICO ROBUSTO CON SEPARADORES Y PROTECTORES DE METACRILATO. • COMPATIBILIDAD CON IMPRESIÓN 3D PARA ACCESORIOS (BUMPER, PINZAS, SOPORTES DE ROTULADOR, SPOILERS DECORATIVOS). • MONTAJE MODULAR CON TORNILLERÍA ESTÁNDAR M3 Y CONECTORES MOLEX		
--	--	---	--	--

1.3. PRÁCTICAS DE ROBÓTICA III

Ítem	Descripción	Especificaciones técnicas	Unidad de medida	Cantidad
1.3.	PRÁCTICAS DE ROBÓTICA III	• ENTRADAS/SALIDAS DIGITALES Y ANALÓGICAS CONFIGURABLES (A, B, C, D). • BUS SERIE BIDIRECCIONAL (SMART CRUMBS) PARA EXPANSIÓN MODULAR. • CONTROL DE SERVOS INTEGRADO. • MEDICIÓN DE DISTANCIA POR ULTRASONIDOS (CUANDO SE CONECTA EL MÓDULO CORRESPONDIENTE). • CONTROL NEOPIXEL PARA TIRAS LED RGB.	KIT	6

		• DOS SALIDAS DE MOTORES CON TECNOLOGÍA MOSFET (1 A / 5 W). • PROTECCIÓN ELÉCTRICA EN LOS PINES DE ENTRADA/SALIDA. • COMPONENTES INCLUIDOS EN EL KIT • PLACA CONTROLADORA CRUMBLE. • 2 MÓDULOS SPARKLE (LEDS RGB PROGRAMABLES). • MOTOR CON PINZAS DE COCODRILO. • MÓDULOS LED ROJO, VERDE Y AMARILLO. • MÓDULO LDR (SENSOR DE LUZ). • MÓDULO ZUMBADOR. • 2 MÓDULOS PULSADOR. • 12 CABLES COCODRILOS PARA CONEXIÓN RÁPIDA. • 1 CABLE MICRO-USB PARA PROGRAMACIÓN. • PORTAPILAS CON PROTECCIÓN + 3 PILAS AA. • CUADERNO DE ACTIVIDADES CRUMBLE COCODRILOS CON AL MENOS DE 56 RETOS STEAM		
--	--	--	--	--

1.4. PRÁCTICAS DE ROBÓTICA IV

Ítem	Descripción	Especificaciones técnicas	Unidad de medida	Cantidad
1.4.	PRÁCTICAS DE ROBÓTICA IV	• DIMENSIONES: 52 MM DE DIÁMETRO × 60 MM DE ALTO (SIN ANTENA). • PESO: 59 G. • COMUNICACIÓN: BLUETOOTH BLE 4.0. • AUTONOMÍA: AL MENOS 90 MINUTOS POR CARGA (VARIABLE SEGÚN USO). • BATERÍA: LIPO 3,7 V – 250 MAH. • SENSORES Y ACTUADORES: • 2 SENSORES DE DISTANCIA FRONTALES. • 4 SENSORES DE LUZ EN LA PARTE INFERIOR. • 1 SENSOR DE COLOR INFERIOR. • 2 SENSORES DE COLOR. • 1 ACELERÓMETRO DE 3 EJES. • 2 MOTORES DC. • 4 LEDS RGB. • 1 ALTAVOZ. • 1 PUERTO DE COMUNICACIONES (ANTENA). • ADAPTADOR BLUETOOTH • DIMENSIONES: 56 MM × 20 MM × 8 MM. • PESO: 8 G. • COMUNICACIÓN: BLUETOOTH BLE 4.0.	KIT	6

		• CONTENIDO DEL KIT • ROBOT. • CABLE DE CARGA MICRO-USB. • ADAPTADOR USB-BLUE TOOTH 4.0. • TARJETAS DE PROGRAMACIÓN POR COLORES. • MANUAL DE USUARIO EN ESPAÑOL. PROGRAMACIÓN Y USO • MODOS DE PROGRAMACIÓN: • CON TARJETAS DE COLORES. • RECONOCIMIENTO DE LÍNEAS DE COLORES. • USO DEL ACELERÓMETRO PARA MOVIMIENTOS. • CON ORDENADOR (SCRATCH, ENTRY). • CON APLICACIONES MÓVILES (IOS Y ANDROID). • DEBERÁ CONTAR CON APP GRATUITA QUE PERMITA ACTUALIZAR FIRMWARE Y CALIBRAR EL ROBOT.		
--	--	---	--	--

1.5. PAQUETE COMPLEMENTARIO PARA PROYECTOS DE ROBÓTICA

Ítem	Descripción	Especificaciones técnicas	Unidad de medida	Cantidad
1.5.	PAQUETE COMPLEMENTARIO PARA PROYECTOS DE ROBÓTICA	1 VIGA 036 2 VIGAS 060 4 VIGAS 076 1 VIGA 092 2 PLACAS 3X6 1 PLACA 7X9 6 REFUERZOS ÁNGULARES 1 SOPORTE 3X3 1 VIGA DESLIZANTE 016 1 VIGA CORREDERA 032 2 SERVOS 9G 2 SEPARADORES M4 8+6MM 2 RUEDAS UNIVERSALES 3 EJES D M4 56MM 1 CABLE DE CONEXIÓN 1 BOLA ROJA DE 32MM 1 BOLA VERDE DE 32MM PAQUETE DE TORNILLO SIN CABEZA M3 5MM PAQUETE DE TORNILLOS M4 PAQUETE DE TUERCAS M4 PAQUETE DE SHAFT COLLAR 4MM PAQUETE DE ANILLOS PLÁSTICOS PAQUETE DE LLAVES - PARTES METÁLICAS DE ALEACIÓN DE ALUMINIO - SERVOS DE MOVIMIENTOS PRECISOS - COMPATIBILIDAD TOTAL CON MBOT2	KIT	2

		- PERMITE LA INTEGRACIÓN CON LAS FUNCIONES DE IA DE MBLOCK - ENSAMBLAJE INTUITIVO, DISEÑO MODULAR PERMITE LA CREACIÓN RÁPIDA DE NUEVAS VARIANTES DE ROBOT.		
--	--	---	--	--

1.6. KIT PRÁCTICAS DE ROBÓTICA CAMPO DIDÁCTICO DE FÚTBOL

Ítem	Descripción	Especificaciones técnicas	Unidad de medida	Cantidad
1.6.	KIT PRÁCTICAS DE ROBÓTICA CAMPO DIDÁCTICO DE FÚTBOL	PAQUETE DE EXPANSIÓN PARA CARRO INTELIGENTE. - AL MENOS 2 PAQUETES DE ACCESORIOS PARA FÚTBOL. CON UN DISEÑO COMPATIBLE CON PIEZAS TIPO LEGO 1 CANCHA DE FÚTBOL 1 BALÓN PEQUEÑO	KIT	1

1.7. KIT DE COMPONENTES DE ELECTRÓNICA Y REPOSICIÓN

Ítem	Descripción	Especificaciones técnicas	Unidad de medida	Cantidad										
1.7.	KIT DE COMPONENTES DE ELECTRÓNICA Y REPOSICIÓN	KIT CON CAJA DE ALMACENAMIENTO COMPUESTO POR:	KIT	1										
		<table><tr><th>DESCRIPCIÓN</th><th>CANT.</th></tr><tr><td>CABLES JUMPER MACHO MACHO DE 10CM X 40 UNIDADES</td><td>3</td></tr><tr><td>CABLES JUMPER HEMBRA HEMBRA DE 10CM X 40 UNIDADES</td><td>3</td></tr><tr><td>CABLES JUMPER MACHO MACHO DE 10CM X 40 UNIDADES</td><td>3</td></tr><tr><td>CABLES JUMPER HEMBRA HEMBRA DE 10CM X 40 UNIDADES</td><td>3</td></tr></table>			DESCRIPCIÓN	CANT.	CABLES JUMPER MACHO MACHO DE 10CM X 40 UNIDADES	3	CABLES JUMPER HEMBRA HEMBRA DE 10CM X 40 UNIDADES	3	CABLES JUMPER MACHO MACHO DE 10CM X 40 UNIDADES	3	CABLES JUMPER HEMBRA HEMBRA DE 10CM X 40 UNIDADES	3
		DESCRIPCIÓN			CANT.									
		CABLES JUMPER MACHO MACHO DE 10CM X 40 UNIDADES			3									
		CABLES JUMPER HEMBRA HEMBRA DE 10CM X 40 UNIDADES			3									
		CABLES JUMPER MACHO MACHO DE 10CM X 40 UNIDADES			3									
CABLES JUMPER HEMBRA HEMBRA DE 10CM X 40 UNIDADES	3													

		CABLE USB-C A USB-C 10 GBPS - 1M	10		
		CABLE MICRO USB V8 - 1,8M	10		
		MOTORES BRUSHLESS 2212 2200KV	12		
		LLANTAS DE ALTA ADHERENCIA (45×32)MM - PAR	12		
		CUCHILLAS JAPAN KANZAWA	20		
		BATERÍA LIPO 3S 370MAH 11.1V – 25C~40C	4		
		TARJETA DE CONTROL MINISUMO SUMOBOT V1.0	4		
		SENSOR INFRARROJO	10		
		SENSOR DE LÍNEA (QTR GENÉRICO)	6		
		MODULO RECEPTOR INFRARROJA VS1838B	4		
		MOTORES JSUMO 750 RPM	4		
		BRIEFCASE 44 × 32 CM	22		
		BABY ORANGUTAN B-328 ORIGINAL POLOLU	10		
		ARDUINO NANO (ORIGINAL)	8		
		DRIVERS BTN9960LV	10		
		BATERÍA LIPO TURNIGY NANO-TECH 3S – 450MAH – 70~140C	10		
		LLANTAS SEGUIDOR DE LÍNEA 23×40 MM – PAR VERDE CON TORNILLOS	10		
		SENSOR DE 16 VISION 2	10		
		CAPACITORES DE 1000 MICROFARADIOS	10		
		CAPACITORES DE 470 MICROFARADIOS	10		
		CAPACITORES DE 100 MICROFARADIOS	10		

		MOTORES N60 11,000 RPM	10		
--	--	------------------------	----	--	--

1.8. KIT DE PRÁCTICAS DE ELECTROMECHANICA Y ROBÓTICA

Ítem	Descripción	Especificaciones técnicas	Unidad de medida	Cantidad																																		
1.8.	KIT DE PRÁCTICAS DE ELECTROME CÁNICA Y ROBÓTICA	KIT CON CAJA DE ALMACENAMIENTO COMPUESTO POR:	KIT	4																																		
		<table><tr><th>DESCRIPCIÓN</th><th>CANT</th></tr><tr><td>SEGUIDOR DE LINEA - FASTBOT</td><td>1</td></tr><tr><td>PCB</td><td>2</td></tr><tr><td>MOTORREDUCTOR N20 6V GENÉRICO 3000RPM</td><td>8</td></tr><tr><td>SENSOR DE LÍNEA QTR-8A ANALOGICO</td><td>3</td></tr><tr><td>DRIVER DE MOTOR DC TB6612</td><td>8</td></tr><tr><td>TURBINA EDF 27</td><td>2</td></tr><tr><td>CONTROLADOR ESC 12A</td><td>4</td></tr><tr><td>BATERIA LIPO JA-BOTS 300MAH 7.4V 2S 75C CON XT-30</td><td>6</td></tr><tr><td>LLANTAS SEGUIDOR DE LÍNEA 23X40 MM - PAR NEGRO CON TORNILLOS</td><td>4</td></tr><tr><td>KIT RESISTENCIAS 1206 660 PIEZAS</td><td>1</td></tr><tr><td>RESISTENCIAS 220OHMS 1/4W 5% 1210 SMD</td><td>1</td></tr><tr><td>SOPORTE MOTORREDUCTOR PLÁSTICO NEGRO POLOLU PAR</td><td>1</td></tr><tr><td>MÓDULO DE INICIO</td><td>2</td></tr><tr><td>CONTROL PROFESIONAL</td><td>2</td></tr><tr><td>REGLETA CONECTOR MACHO 40 PINES 2.54MM PARA CABLEADO ELECTRÓNICO - 11.4MM</td><td>1</td></tr><tr><td>REGULADOR DE TENSIÓN LINEAL L7805CV 5V 1A TO-220 PARA ELECTRÓNICA Y ROBÓTICA</td><td>2</td></tr></table>			DESCRIPCIÓN	CANT	SEGUIDOR DE LINEA - FASTBOT	1	PCB	2	MOTORREDUCTOR N20 6V GENÉRICO 3000RPM	8	SENSOR DE LÍNEA QTR-8A ANALOGICO	3	DRIVER DE MOTOR DC TB6612	8	TURBINA EDF 27	2	CONTROLADOR ESC 12A	4	BATERIA LIPO JA-BOTS 300MAH 7.4V 2S 75C CON XT-30	6	LLANTAS SEGUIDOR DE LÍNEA 23X40 MM - PAR NEGRO CON TORNILLOS	4	KIT RESISTENCIAS 1206 660 PIEZAS	1	RESISTENCIAS 220OHMS 1/4W 5% 1210 SMD	1	SOPORTE MOTORREDUCTOR PLÁSTICO NEGRO POLOLU PAR	1	MÓDULO DE INICIO	2	CONTROL PROFESIONAL	2	REGLETA CONECTOR MACHO 40 PINES 2.54MM PARA CABLEADO ELECTRÓNICO - 11.4MM	1	REGULADOR DE TENSIÓN LINEAL L7805CV 5V 1A TO-220 PARA ELECTRÓNICA Y ROBÓTICA	2
		DESCRIPCIÓN			CANT																																	
		SEGUIDOR DE LINEA - FASTBOT			1																																	
		PCB			2																																	
		MOTORREDUCTOR N20 6V GENÉRICO 3000RPM			8																																	
		SENSOR DE LÍNEA QTR-8A ANALOGICO			3																																	
		DRIVER DE MOTOR DC TB6612			8																																	
		TURBINA EDF 27			2																																	
		CONTROLADOR ESC 12A			4																																	
		BATERIA LIPO JA-BOTS 300MAH 7.4V 2S 75C CON XT-30			6																																	
		LLANTAS SEGUIDOR DE LÍNEA 23X40 MM - PAR NEGRO CON TORNILLOS			4																																	
		KIT RESISTENCIAS 1206 660 PIEZAS			1																																	
		RESISTENCIAS 220OHMS 1/4W 5% 1210 SMD			1																																	
		SOPORTE MOTORREDUCTOR PLÁSTICO NEGRO POLOLU PAR			1																																	
		MÓDULO DE INICIO			2																																	
		CONTROL PROFESIONAL			2																																	
		REGLETA CONECTOR MACHO 40 PINES 2.54MM PARA CABLEADO ELECTRÓNICO - 11.4MM			1																																	
		REGULADOR DE TENSIÓN LINEAL L7805CV 5V 1A TO-220 PARA ELECTRÓNICA Y ROBÓTICA			2																																	

		<table><tr><td>BOTÓN PULSADOR 2 PINES MINIATURA - NEGRO CORTO</td><td>10</td></tr><tr><td>INTERRUPTOR DESLIZANTE VERTICAL SS12D07 - 3 PINES</td><td>10</td></tr><tr><td>AMARRE PLÁSTICO</td><td>50</td></tr><tr><td>ROBOT FUTBOL RC - MOTORREDUCTOR AMARILLO</td><td>1</td></tr><tr><td>TARJETA DE DESARROLLO ESP32 WROOM 32D 30 PINES</td><td>4</td></tr><tr><td>MÓDULO DRIVER L298 DOBLE PUENTE H 2A 25W</td><td>4</td></tr><tr><td>BATERÍA LIPO TURNIGY NANO-TECH 3S – 450MAH – 70~140C</td><td>6</td></tr><tr><td>CABLES JUMPER DUPONT 20CM X 40 UNIDADES MACHO-HEMBRA</td><td>2</td></tr><tr><td>CABLES JUMPER DUPONT 10CM X 40 UNIDADES MACHO-HEMBRA</td><td>2</td></tr><tr><td>MOTORREDUCTOR N20 6V GENÉRICO 1000RPM</td><td>10</td></tr><tr><td>MAKEBLOCK-RUEDA DELANTERA AUXILIAR</td><td>7</td></tr><tr><td>LLANTAS SEGUIDOR DE LÍNEA CORTAS 23×20 MM NEGRAS</td><td>4</td></tr><tr><td>CONECTORES JST MACHO-HEMBRA 10 CM PARA BATERÍAS</td><td>10</td></tr><tr><td>CARGADOR DE BATERÍAS LIPO IMAX B3 PRO</td><td>6</td></tr><tr><td>ARDUINO NANO GENÉRICA</td><td>2</td></tr><tr><td>ARDUINO NANO ORIGINAL ITALIANO</td><td>2</td></tr><tr><td>ROBOT JUGADOR HOCKEY</td><td>1</td></tr></table>	BOTÓN PULSADOR 2 PINES MINIATURA - NEGRO CORTO	10	INTERRUPTOR DESLIZANTE VERTICAL SS12D07 - 3 PINES	10	AMARRE PLÁSTICO	50	ROBOT FUTBOL RC - MOTORREDUCTOR AMARILLO	1	TARJETA DE DESARROLLO ESP32 WROOM 32D 30 PINES	4	MÓDULO DRIVER L298 DOBLE PUENTE H 2A 25W	4	BATERÍA LIPO TURNIGY NANO-TECH 3S – 450MAH – 70~140C	6	CABLES JUMPER DUPONT 20CM X 40 UNIDADES MACHO-HEMBRA	2	CABLES JUMPER DUPONT 10CM X 40 UNIDADES MACHO-HEMBRA	2	MOTORREDUCTOR N20 6V GENÉRICO 1000RPM	10	MAKEBLOCK-RUEDA DELANTERA AUXILIAR	7	LLANTAS SEGUIDOR DE LÍNEA CORTAS 23×20 MM NEGRAS	4	CONECTORES JST MACHO-HEMBRA 10 CM PARA BATERÍAS	10	CARGADOR DE BATERÍAS LIPO IMAX B3 PRO	6	ARDUINO NANO GENÉRICA	2	ARDUINO NANO ORIGINAL ITALIANO	2	ROBOT JUGADOR HOCKEY	1		
BOTÓN PULSADOR 2 PINES MINIATURA - NEGRO CORTO	10																																					
INTERRUPTOR DESLIZANTE VERTICAL SS12D07 - 3 PINES	10																																					
AMARRE PLÁSTICO	50																																					
ROBOT FUTBOL RC - MOTORREDUCTOR AMARILLO	1																																					
TARJETA DE DESARROLLO ESP32 WROOM 32D 30 PINES	4																																					
MÓDULO DRIVER L298 DOBLE PUENTE H 2A 25W	4																																					
BATERÍA LIPO TURNIGY NANO-TECH 3S – 450MAH – 70~140C	6																																					
CABLES JUMPER DUPONT 20CM X 40 UNIDADES MACHO-HEMBRA	2																																					
CABLES JUMPER DUPONT 10CM X 40 UNIDADES MACHO-HEMBRA	2																																					
MOTORREDUCTOR N20 6V GENÉRICO 1000RPM	10																																					
MAKEBLOCK-RUEDA DELANTERA AUXILIAR	7																																					
LLANTAS SEGUIDOR DE LÍNEA CORTAS 23×20 MM NEGRAS	4																																					
CONECTORES JST MACHO-HEMBRA 10 CM PARA BATERÍAS	10																																					
CARGADOR DE BATERÍAS LIPO IMAX B3 PRO	6																																					
ARDUINO NANO GENÉRICA	2																																					
ARDUINO NANO ORIGINAL ITALIANO	2																																					
ROBOT JUGADOR HOCKEY	1																																					

1.9. KIT DE LADRILLOS CREATIVOS

Ítem	Descripción	Especificaciones técnicas	Unidad de medida	Cantidad
1.9.	KIT DE LADRILLOS CREATIVOS	COLECCIÓN DE LADRILLOS EN 35 COLORES DIFERENTES PARA CONSTRUIR LIBREMENTE Y DESPERTAR CUALQUIER IMAGINACIÓN. CON AL MENOS 484 PIEZAS, INCLUYENDO LADRILLOS BÁSICOS, PLACAS, SLOPES, VENTANAS, RUEDAS Y ELEMENTOS ESPECIALES COMO OJOS Y PROPULSORES ENTRE LOS ELEMENTOS DEBERÁ CONTAR CON: LADRILLOS BÁSICOS • BRICK 1×1, 1×2, 1×3, 1×4, 2×2, 2×4 EN MÚLTIPLES COLORES (NEGRO, AZUL, NARANJA, VERDE, AMARILLO, BLANCO, ETC.). • BRICKS REDONDOS 1×1 Y 2×2. • BRICKS CON PERILLA LATERAL (HEADLIGHT BRICKS, STUD ON SIDE) PARA TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN AVANZADA. PLACAS • PLATES 2×4, 4×4, 6×6, 8×16 EN COLORES BRILLANTES. • PLACAS MODIFICADAS CON CLIP, CON BOLA DE ENGANCHE, CON SOPORTE PARA RUEDAS. • ROUND PLATES 1×1 EN VARIOS COLORES. SLOPES (TEJAS)	KIT	2

		• SLOPES 45° 1×2, 2×2 EN NEGRO, AZUL Y OTROS COLORES. • SLOPES INVERTIDOS 45°. • SLOPES CURVOS 2×4 Y 4×1. • VENTANAS 1×2×2 (10 UNIDADES EN NEGRO). • RUEDAS Y NEUMÁTICOS DE DIFERENTES DIÁMETROS (15 MM, 21 MM, 24 MM). • PROPULSOR DE 4 ASPAS. • CONOS TRUNCADOS 2×2. • MATRIZ DE OJOS DECORATIVOS.		
--	--	---	--	--

1.10. DOJO PARA MINISUMO

Ítem	Descripción	Especificaciones técnicas	Unidad de medida	Cantidad
1.10.	DOJO PARA MINISUMO	DOHYO CIRCULAR, DE MADERA, FONDO DE COLOR NEGRO Y DE 77 CM DE DIÁMETRO (770 MM). LA LÍNEA DEL BORDE FRONTERIZA DEBE ESTAR MARCADA COMO UN ANILLO CIRCULAR BLANCO CON UN ANCHO DE 2,5 CM (25 MM). LÍNEAS DE SALIDA (SHIKIRI-SEN) 10X1 CM (100X10 MM)	KIT	2

1.11. ROBOT PRÁCTICAS MINISUMO

Ítem	Descripción	Especificaciones técnicas	Unidad de medida	Cantidad
1.11.	ROBOT PRÁCTICAS MINISUMO	CONTROLADOR XMOTION V.2 (SALIDAS DUALES DE 6 AMPERIOS, PROTECCIÓN COMPLETA, BASADO EN ARDUINO) SENSORES DE OPOSICIÓN JS40F X 4 (DISTANCIA DE DETECCIÓN DE HASTA 60 CM, INDICADOR LED EN LA PARTE POSTERIOR) DOS MICROMOTORES DE CC CORE DE 6 V Y 400 RPM CON REDUCTOR (EL MOTOR PARA MINI ROBOTS SUMO MÁS POPULAR Y DE ALTO PAR). RUEDAS DE ALUMINIO DARK SLT20 X 2 (IDEALES PARA PASAR DESAPERCIBIDAS PARA LOS SENSORES DEL ROBOT Oponente Y CON ALTA TRACCIÓN) BATERÍA LIPO (7,4 V 2S 450 MAH) (BUENA OPCIÓN PARA SOBREVOLTAJE DE MOTORES) CHASIS DE ALUMINIO SHOGUN MINI SUMO Y SOPORTE DE MOTOR DE LATÓN (PIEZAS DE LA CARROCERÍA MECANIZADAS POR CNC) TORNILLOS DE MÁQUINA DE CABEZA HEXAGONAL M3 DE 12 MM X 8 (PARA EL MONTAJE DEL SOPORTE DEL MOTOR) TORNILLOS DE MÁQUINA DE CABEZA HEXAGONAL M3 DE 6 MM X 2 (PARA MONTAR XMOTION EN EL CUERPO DEL ROBOT) SEPARADORES DE 12 MM X 2 (SE UTILIZAN PARA FIJAR LA PLACA XMOTION A LA CARROCERÍA) MINISUMO BLADE (AFILADA PARA OBTENER EL MEJOR APALANCAMIENTO CONTRA EL ROBOT Oponente)	KIT	4

		CINTA ADHESIVA DE DOBLE CARA (UTILIZADA PARA UNA MAYOR SUJECIÓN DE LOS MOTORREDUCTORES DENTRO DE LOS SOPORTES DEL MOTOR) CABLES DE MOTOR X 2		
--	--	--	--	--

1.12. PANTALLA INTERACTIVA 86" FHD

Ítem	Descripción	Especificaciones técnicas	Unidad de medida	Cantidad
1.12	PANTALLA INTERACTIVA 86" FHD	Pantalla - Tamaño: 86" - Área efectiva de pantalla: 1895 (H) × 1066 (V) - Relación de aspecto: 16:9 - Brillo: 350 cd/m² - Relación de contraste: 4000:1 - Tipo de retroiluminación: DLED - Ángulo de visión: 178° (V) / 178° (H) - Resolución: 3840 (H) × 2160 (V) - Potencia de salida de audio: 8 W / 15 W × 2 Touch - Tecnología táctil: Tecnología infrarroja multitáctil - Puntos táctiles: 40 puntos de contacto - Controlador: HID, sin necesidad de controlador - Material de superficie de escritura: Vidrio antirreflejo Ag de 4 mm - Modo/sensor de pantalla táctil: Dedo, lápiz de escritura, mano con guantes u otro medio táctil no transparente - Resolución táctil: 32768 × 32768 - Puerto de comunicación: USB 2.0 - Dimensión mínima de reconocimiento: 2 mm - Tiempo de respuesta: ≤ 8 ms - Precisión táctil: ±1 mm	Unidad	4

		• Antinterferencia: Lámpara incandescente (220 V, 100 W), distancia vertical de 350 mm; iluminación solar de hasta 80.000 lux • Calibración: Sin necesidad de calibración • Vida útil del tacto: Más de 60 millones de veces en la misma posición • Alimentación táctil: USB, 5,0 V Especificaciones de Android • Frecuencia Android: 4 núcleos ARM Cortex-A72 + 4 núcleos Cortex-A53 • Versión del sistema: Android 16 • Memoria: DDR4 8 GB • Almacenamiento FLASH: 128 GB • Wi-Fi: Wi-Fi 6 • Bluetooth: 5.4 Puertos Entrada • RS-232: 1 • MIC IN: 1 • RJ45: 1 • HDMI 2.0: 1 • Type-C (OTG): 1 • USB 3.0: 1 • USB 2.0: 1 Puerto Salida • S/PDIF: 1 • Auriculares: 1 Puerto frontal y función • USB táctil: 1 • Salida HDMI: 1 • USB 2.0: 3 • HDMI 2.0: 1 • USB TOUCH: 1 • Type-C: 1 Botón delantero • Botón de encendido/apagado: 1 Accesorios		
--	--	---	--	--

		• Accesorios incluidos: Rotulador para pizarra magnética (1 pc.), soporte de montaje en pared (1 juego), cable de alimentación (1 pc.), mando a distancia (1 pc.), antenas Wi-Fi (3 pcs.) Otros • Consumo de energía de la máquina completa (sin incluir el sistema operativo): TBD • Consumo en espera: $\leq 0,5$ W • Vida útil: 30 000 horas • Alimentación: 100-240 V, 50/60 Hz • Espacio para orificios VESA: 4-M8, 400 mm x 400 mm Plataforma de aprendizaje fortalecimiento al bilingüismo instalado en la pantalla interactiva: Licencia de software vitalicio (con el sistema operativo actual) modo plataforma de capacitación en inglés que permitirá a los estudiantes aprender, practicar y fortalecer el idioma inglés. Deberá combinar contenidos visuales, videos, canciones, audios, actividades interactivas y herramientas de inteligencia artificial que acompañen el proceso de aprendizaje, evaluación y seguimiento académico. El curso deberá estar organizado por años escolares, desde primero de primaria hasta undécimo de bachillerato, con una estructura en módulos temáticos progresivos orientados a las cuatro habilidades básicas (Listening, Speaking, Reading y Writing). Plataforma de aprendizaje fortalecimiento habilidades básicas instalado en la pantalla interactiva: Licencia de software vitalicio (con el sistema operativo actual) que contiene los contenidos pedagógicos curriculares desde el grado primero a grado once según el Ministerio de Educación		
--	--	--	--	--

		Nacional. Facilitará al docente la configuración grado por grado, abarcando asignaturas clave: Matemáticas, Ciencias Naturales, Sociales, Lenguaje y Literatura, Competencias Ciudadanas (primaria a secundaria), Biología, Física, Química, Historia, Geografía, Economía y Filosofía (bachillerato).		
--	--	--	--	--

1.13. BARRA DE SONIDO Y MICRÓFONOS INTEGRADA

Ítem	Descripción	Especificaciones técnicas	Unidad de medida	Cantidad
1.13.	BARRA DE SONIDO	CARACTERÍSTICAS DE AMPLIFICACIÓN DE AUDIO: • POTENCIA: 60 WATTS RMS. • CANALES: 2 ESTÉREO, CON REFUERZO ACÚSTICO DE GRAVES • MIC ARRAY: 8 ELECTREC, OMNIDIRECCIONAL POSICIONAMIENTO HORIZONTAL ARRAY • ALCANCE DE MICS: 8 MTS • CONTROL AUTOMÁTICO DE GANANCIA: SI • CONTROL REMOTO: SI • ENTRADAS: LINE IN, RCA INPUT, HDMI ARC, USB • AUDIO OUT • BLUETOOTH: SI • VOLTAJE: 110V AC 60 HZ • MONTAJE: PARED, PISO, TECHO, STAND CARACTERÍSTICAS MIC ARRAY	UNIDAD	4

		MICRÓFONO DE ALTA CALIDAD, AMPLIFICADOR CON CONTROL AUTOMÁTICO DE GANANCIA (AGC) Y POLARIZACIÓN DE MICRÓFONO DE BAJO RUIDO. DEBERÁ CONTAR CON VARIOS CIRCUITOS DISTINTOS: UN PREAMPLIFICADOR DE BAJO RUIDO, UN AMPLIFICADOR DE GANANCIA (VGA), UN AMPLIFICADOR DE SALIDA, UN GENERADOR DE VOLTAJE DE POLARIZACIÓN DE MICRÓFONO Y CIRCUITOS DE CONTROL AGC.		
--	--	--	--	--

1.14. VISUALIZADOR CÁMARA DE DOCUMENTOS

Ítem	Descripción	Especificaciones técnicas	Unidad de medida	Cantidad
1.14.	CÁMARA DE DOCUMENTOS	PARTE OPTICA LENTE F1.4 ~2.6, F =3.9~85MM ÁREA DE VISUALIZACIÓN MÁXIMA 260 × 210 MM ZOOM: ZOOM ÓPTICO DE 22X ZOOM DIGITAL DE 10X ENFOQUE AUTOMÁTICO / MANUAL IRIS AUTOMÁTICO / MANUAL SISTEMA DE IMAGEN ELEMENTO DE IMAGEN 1/3 " SENSOR DE IMAGEN EN COLOR DE 3,2 MILLONES DE PÍXELES PÍXEL TOTAL 1920 (H) × 1080 (V) BRILLO FUERZA DE DESCOMPOSICIÓN ≥850LÍNEA DE TV IDENTIFICACIÓN DE NIVEL DE BRILLO ≥10 NIVEL FRECUENCIA DE ACTUALIZACIÓN FRECUENCIA DE ACTUALIZACIÓN DE 25 CUADROS / SEGUNDO DE 60HZ XGA, 720P, SXGA, 1080P	UNIDAD	4

		SNR 50DB O MÁS ACTIVACIÓN MANUAL/AUTOMÁTICA DEL BALANCE DE BLANCOS FRECUENCIA DE LA SEÑAL FORMATO DE SALIDA ALTO: (48,4/60±0,25) KHZ V: (60/75±0,2) HZ		
--	--	---	--	--

1.15. KIT PROCESOS TÉCNICOS DE TRANSFORMACIÓN DE MATERIA PRIMA
(TECNOLOGÍA ADITIVA 3D CON SUMINISTROS + CORTE LASER)

Ítem	Descripción	Especificaciones técnicas	Unidad de medida	Cantidad
1.15.	KIT PROCESOS TÉCNICOS DE TRANSFORMACIÓN DE MATERIA PRIMA (TECNOLOGÍA ADITIVA 3D CON SUMINISTROS + CORTE LASER)	IMPRESORA 3D CERRADA CON AMS 2 PRO DE SECADO ACTIVO INCLUIDO: DEBERÁ IMPRIMIR PLÁSTICOS TÉCNICOS A 600 MM/S, DETECTAR FALLAS CON AI ANTES DE QUE ARRUINEN LA PIEZA Y MANTENER LOS FILAMENTOS SECOS DURANTE SEMANAS EN CLIMA HÚMEDO. CAJA SELLADA CON DESECANTE: PA-CF, PETG Y PVA SE SECAN DENTRO DEL PROPIO AMS ANTES Y DURANTE LA IMPRESIÓN SERVO EXTRUDER, BOQUILLA DE ACERO ENDURECIDO 0,4 MM DE CAMBIO RÁPIDO: DEBERÁ DETECTAR ATASCOS EN TIEMPO REAL, IMPRIMIR PA-CF Y PETG-CF DE FÁBRICA SIN UPGRADES, PODER CAMBIAR A 0,6 U 0,8 MM EN 30 SEGUNDOS CON UN SOLO CLIP. VELOCIDAD COREXY DE 600 MM/S CON CAMA HASTA 110 °C Y HOTEND	KIT	1

		HASTA 300 °C: ABS, ASA, PA, PC Y PETG PANTALLA TÁCTIL DE 5" CON UI DE 2.^a GENERACIÓN + AI COMPLETA DE DETECCIÓN DE FALLAS: ANTE ATASCO DE FILAMENTO, ENREDO EN BOBINA Y SENSOR DE PUERTA: LA MÁQUINA DEBERÁ PAUSA O AVISA ANTES DE DESPERDICIAR LA PIEZA. DEBERÁ CONTAR CON AL MENOS 24 ROLLOS DE FILAMENTO DE COLORES VARIADOS. CORTADORA LASER: POTENCIA DE LA MÁQUINA: POTENCIA DE SALIDA DEL MÓDULO LÁSER: 22W ESPESOR DE CORTE: 15MM PUNTO LÁSER: 0,1 MM LONGITUD DE ONDA: 455+5NM ÁREA DE TRABAJO: 400*415MM VELOCIDAD DE GRABADO: MAX 25000 MM/MIN SISTEMAS OPERATIVOS: WINDOWS, MAC OS TIPOS DE ARCHIVOS MINIMOS QUE DEBE ADMITIR: JPG, PNG, BMP, SVG, DXF SOFTWARE DE CONTROL: LIGHTBURN, LASERGRBL CONSUMO Y ENERGÍA: ENTRADA CA: 110V - 240V / 50-60HZ FUENTE DE ALIMENTACIÓN: 24 V		
--	--	---	--	--

1.16. KIT DE SENSORES PARA SUPERKIT DE ROBÓTICA CLASSROOM

Ítem	Descripción	Especificaciones técnicas	Unidad de medida	Cantidad
1.16.	KIT DE SENSORES PARA SUPERKIT DE ROBÓTICA CLASSROOM	KIT DE SENSORES PARA EQUIPOS VEX INERTIAL SENSOR EL SENSOR INERCIAL ES UNA COMBINACIÓN DE UN ACELERÓMETRO DE 3 EJES (X, Y Y Z) Y UN GIROSCOPIO DE 3 EJES. EL ACELERÓMETRO DEBE MEDIR LA ACCELERACIÓN LINEAL DEL ROBOT (INCLUIDA LA GRAVEDAD), MIENTRAS QUE EL GIROSCOPIO DEBE MEDIR ELECTRÓNICAMENTE LA VELOCIDAD DE ROTACIÓN ALREDEDOR DEL SENSOR INERCIAL DE TRES EJES. LA COMBINACIÓN DE ESTOS DOS DISPOSITIVOS EN UN SOLO SENSOR DEBERÁ PERMITIR UNA NAVEGACIÓN EFICAZ Y PRECISA, ASÍ COMO CONTROLAR CUALQUIER CAMBIO EN EL MOVIMIENTO DE UN ROBOT. OPTICAL SENSOR EL SENSOR ÓPTICO ES UNA COMBINACIÓN DE LUZ AMBIENTAL, COLOR Y SENSOR DE PROXIMIDAD. LA INFORMACIÓN DE COLOR DEBERÁ ESTÁR DISPONIBLE EN RGB, TONO Y SATURACIÓN O ESCALA DE GRISES. LA DETECCIÓN DE COLOR DEBE FUNCIONAR MEJOR CUANDO EL OBJETO ESTÉ A MENOS DE 100 MM. EL SENSOR DE PROXIMIDAD DEBE MEDIR LA INTENSIDAD DE LA LUZ REFLEJADA. EL SENSOR ÓPTICO DEBE TENER UN LED BLANCO PARA AYUDAR A LA DETECCIÓN DE COLOR EN CONDICIONES DE POCA LUZ.	UNIDAD	8

		DISTANCE SENSOR EL SENSOR DE DISTANCIA DEBE MEDIR LA DISTANCIA A UN OBJETO, EL TAMAÑO APROXIMADO DEL OBJETO Y LA VELOCIDAD DE APROXIMACIÓN. EL RANGO DE MEDICIÓN DE DISTANCIA DEBE SER DE 20 MM A 2.000 MM. ROTATION SENSOR EL SENSOR DE ROTACIÓN DEBE MEDIR LA POSICIÓN ROTACIONAL DEL EJE, LAS ROTACIONES TOTALES Y LA VELOCIDAD DE ROTACIÓN. LA POSICIÓN DE ROTACIÓN SE DEBE MEDIR DE 0° A 360° CON UNA PRECISIÓN DE 0,088. EL ÁNGULO SE DETERMINARÁ ABSOLUTAMENTE Y NO SE DEBE PERDER CUANDO EL ROBOT SE APAGUE. BUMPER SWITCH 6N (2-PACK) ESTE INTERRUPTOR DE PARACHOQUES REQUIERE UNA FUERZA DE MUELLE MENOR QUE EL INTERRUPTOR DE PARACHOQUES PREEXISTENTE. DEBE PROPORCIONAR RETROALIMENTACIÓN AL CEREBRO A MEDIDA QUE LOS EVENTOS OCURREN SENSOR DE VISIÓN CON IA EL SENSOR DE VISIÓN DEBE OFRECER POTENTES CAPACIDADES DE DETECCIÓN DE OBJETOS. DETECCIÓN DE MANCHAS DE COLOR DE HASTA 7 COLORES A LA VEZ. DETECCIÓN DE CÓDIGO DE COLOR. DETECCIÓN DE OBJETOS MEDIANTE IA EN LOS OBJETOS DEL JUEGO. DETECCIÓN DE OBJETOS MEDIANTE IA EN LOS OBJETOS DEL JUEGO DE LA COMPETICIÓN DE ROBÓTICA. DETECCIÓN CON APRILTAG.		
--	--	--	--	--

1.17. SENSOR GPS

Ítem	Descripción	Especificaciones técnicas	Unidad de medida	Cantidad
1.17.	SENSOR GPS	Sensor GPS PARA EQUIPOS VEX. Deberá proporcionar al robot una conciencia posicional en tiempo real (Game Positioning System). Cuando se utilizan con el código GPS integrado del perímetro de campo de competición portátil, los robots deberán poder navegar hasta coordenadas exactas y ejecutar movimientos autónomos precisos con confianza.		3

1.18. SUPERKIT DE ROBÓTICA CLASSROOM

Ítem	Descripción	Especificaciones técnicas	Unidad de medida	Cantidad
1.18.	SUPERKIT DE ROBÓTICA CLASSROOM	ESTE SUPER KIT DEBERÁ APOYAR LAS CLASES DE MATEMÁTICAS, INGENIERÍA E INFORMÁTICA MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN Y LA PROGRAMACIÓN PRÁCTICAS. CONTENIDO: ELECTRÓNICA • (1) V5 CEREBRO ROBOT • (1) CONTROLADOR V5 • (1) RADIO ROBOT V5 • (1) BATERÍA DE IONES DE LI-ROBOT V5 1100MAH • (1) CABLE DE BATERÍA DE ROBOT V5 • (1) CARGADOR DE BATERÍA ROBOT V5 • (6) MOTORES INTELIGENTES V5 • (4) INTERRUPTOR DE CHOQUES V2 • (1) SENSOR DE VISIÓN • (2) CABLES INTELIGENTES DE 200 MM • (4) CABLES INTELIGENTES DE 300 MM	UNIDAD	2

		• (2) CABLES INTELIGENTES DE 600 MM • (1) CABLES INTELIGENTES DE 900 MM • (2) CABLES DE 3 HILOS DE 6" • (2) CABLES DE 3 HILOS DE 12" • (1) CABLE DE 3 HILOS DE 24" • (1) CABLE DE 36" DE 3 HILOS • (2) CABLES EN Y DE 6" • (1) TELÉMETRO ULTRASÓNICO • (2) POTENCIÓMETROS • (1) CABLE USB A A MICRO ESTRUCTURA • (4) 2X2X2X20 CANAL EN U DE ACERO • (4) CANALES C DE ACERO 1X2X1X15 • (4) CANALES C DE ACERO 1X2X1X25 • (2) ÁNGULOS DE ACERO 1X1X25 • (2) ÁNGULOS DE ACERO 2X2X14X20 • (2) ÁNGULOS DE ACERO 2X2X20 • (2) ÁNGULOS DE ACERO 2X2X25 • (1) PLACA 5X15 • (2) PLACAS 5X25 • (8) BARRAS 1X25 • (4) TRAVESSURAS ANGULARES • (4) MÁS GUSSETS • (4) REFORZOS DE PIVOTE • (2) PLACAS BASE DE 15X30 • (35) RETENEDOR DE TUERCA HEXAGONAL DE 1 POSTE CON COJINETE PLANO • (25) RETENEDORES DE 1-POSTE DE TUERCA HEXAGONAL • (27) RETENEDORES DE CUATRO POSTAS DE CEJUECAS HEX • (100) #8-32 KEPS NUTS • (130) #8-32 TUERCAS HEX		
--	--	---	--	--

		• (6) 0X2 PIN DE CONECTOR • (25) #8-32 TORNILLOS DE PROPULSIÓN ESTELAR DE BLOQUEO DE 1/4" • (29) #8-32 X 1/2" TORNILLOS DE PROPULSIÓN ESTELAR DE BLOQUEO • (4) #8-32 TORNILLOS DE PROPULSIÓN ESTELAR DE BLOQUEO DE 1,500" • (50) #8-32 X 1/4" DE TORNILLOS DE PROPULSIÓN ESTELAR • (80) #8-32 TORNILLOS DE PROPULSIÓN ESTELAR DE 3/8" • (25) #8-32 X 1/2" TORNILLOS DE PROPULSIÓN ESTELAR • (25) #8-32 TORNILLOS DE PROPULSIÓN ESTELAR DE 3/4" • (2) #8-32 TORNILLOS DE PROPULSIÓN ESTELAR DE 1.000" • (4) DISTANCIAMIENTOS DE 3" • (4) DISTANCIAMIENTOS DE 2" • (8) DISTANCIAS DE 1" • (10) SEPARADORES DE 1/2" • (12) BLOQUES DE RODAMIENTO • (8) BARRAS DE CIERRE • (25) RODAMIENTOS PLANOS • (28) SEPARADORES DE 1/8" • (20) SEPARADORES DE 1/4" • (14) SEPARADORES DE 3/8" • (13) SEPARADORES DE 1/2" • (2) SEPARADORES DE 7/8" • (83) COLLARES DE EJE DE GOMA MOVIMIENTO • (4) EJES DE 2" • (6) EJES DE 3" • (1) EJE DE 3,5" • (5) EJES DE 4" • (4) EJES DE TRANSMISIÓN DE 12"		
--	--	---	--	--

		• (5) PIÑÓN METÁLICO DE 12T • (5) INSERTOS DE PIÑÓN METÁLICO 12T • (4) ENGRANAJES DE ALTA RESISTENCIA 36T • (4) ENGRANAJES DE ALTA RESISTENCIA 60T • (5) ENGRANAJES DESTROS DE ALTA RESISTENCIA 84T • (10) INSERTOS DE EJE DE ENGRANAJES DE ALTA RESISTENCIA • (5) INSERTOS DE ENGRANAJES DE ALTA RESISTENCIA DE 12T • (16) INSERTO DE ENGRANAJES CUADRADOS DE ALTA RESISTENCIA • (16) INSERTO DE ENGRANAJES GIRATORIOS LIBRES • (4) PINYONES DE ALTA RESISTENCIA 6T • (2) PIÑONES DE ALTA RESISTENCIA DE 12T • (2) PIÑONES DE ALTA RESISTENCIA DE 18T • (2) PIÑONES DE ALTA RESISTENCIA 24T • (2) PIÑONES DE ALTA RESISTENCIA 30T • (280) ESLABONES DE CADENA DE ALTA RESISTENCIA • (40) ESLABONES DE UNIÓN DE CADENA • (4) LLANTAS DE 2,75" • (4) RUEDAS DE TRACCIÓN DE 3,25" • (4) RUEDAS OMNIDIRECCIONALES DE 3,25" • (4) RUEDAS OMNIDIRECCIONALES DE 4" • (4) RUEDAS DE 4" • (4) RUEDAS MECANUM DE 4"		
--	--	---	--	--

		• (4) PISTAS LINEALES DE 12" DE LONGITUD • 2) SOPORTES DE CAJA DE CAMBIOS CON CREMALLERA • (4) CARRETAS INTERIORES DE CORREDERA DE ACETAL • (4) BOGIES EXTERIORES DE CORREDERA DE ACETAL • (1) ENSAMBLAJE DE GARRAS V5 • (16) EQUIPO DE CREMALLERA V2 • (25) ENLACES DE TRACCIÓN DE LA BANDA DE RODADURA DEL DEPÓSITO • (30) ENLACES BASE DE CINTA TRANSPORTADORA • (12) INSERTOS CORTOS DE CINTA TRANSPORTADORA • (10) INSERTOS DE CINTA TRANSPORTADORA MEDIA • (10) INSERTOS ALTOS PARA CINTA TRANSPORTADORA • (1) SOPORTE DE CABRESTANTE • (1) TAMBOR DE CABRESTANTE • (1) MECANISMO DE TRINQUETE • (1) TRINQUETE • (8) POLEAS VEX • (1) SECCIÓN DE CUERDA 4' • (8) RODILLOS DE ADMISIÓN • (2) MANIVELA MANUAL • (1) TUERCA DE TORNILLO DE AVANCE • (4) SEGMENTOS DE TORNILLO DE AVANCE • (2) SOPORTES DE MONTAJE DE TORNILLOS DE AVANCE • (2) ENGRANAJES CÓNICOS DE 16T • (2) ENGRANAJES BISELADOS 32T • (4) RUEDAS SIN FIN • (4) ENGRANAJES SIN FIN		
		HERRAMIENTAS Y ACCESORIOS		

		• (2) CLIPS DE BATERÍA V5 • (1) TUBO DE LÁTEX (10') • (10) LIGAS #32 • (2) LLAVE DE EXTREMO ABIERTO • (2) LLAVE DE PROPULSIÓN ESTELAR T8 • (4) LLAVES DE PROPULSIÓN ESTELAR T15 • (50) BRIDAS DE 4" • 1GUÍA DE INSTRUCCIONES PARA CLAWBOT V5 • CÁMARA POCKET 3 VLOG PARA GRABACIÓN DE EVENTOS CON CMOS DE 1 PULGADA Y 4K/120 FPS PARA CREAR CONTENIDO, MINI TRANSMISOR DE MICRÓFONO.		
--	--	--	--	--

1.19. TALADRO ATORNILLADOR INHALÁMBRICO

Ítem	Descripción	Especificaciones técnicas	Unidad de medida	Cantidad
1.19.	TALADRO ATORNILLADOR INHALÁMBRICO	TALADRO INALÁMBRICO CON UN TAMAÑO DE MANDRIL DE 10 MM Y UNA VELOCIDAD DE 0.550 RPM. INCLUIR UNA BATERÍA DE ION LITIO DE 2 AH Y UN CARGADOR. INCLUIR UNA PUNTA PLANA DE 1/4" (6.5 MM), 4 PUNTAS PHILLIPS (PH1, PH2 Y PH3), UNA EXTENSIÓN MAGNÉTICA Y UN CARGADOR.	KIT	1

1.20. KIT DE ROBÓTICA PARA COMPETICIÓN

Ítem	Descripción	Especificaciones técnicas	Unidad de medida	Cantidad
1.20.	KIT DE ROBÓTICA PARA COMPETICIÓN	ELEMENTOS DEL KIT: 38 BOLSAS (BEAN BAGS) DE COLORES ROJO, AMARILLO Y AZUL. EL KIT DEBERÁ TENER MEDIANTE EL JUEGO DOS PORTERÍAS DE SUELO, DOS OBJETIVOS DE PIRÁMIDE MULTINIVEL Y DOS PLATAFORMAS DE NIVEL 4.	KIT	1

1.21. KIT DE ROBÓTICA SMALL CLASSROOM

Ítem	Descripción	Especificaciones técnicas	Unidad de medida	Cantidad
1.21.	KIT DE ROBÓTICA SMALL CLASSROOM	• (5) KITS EDUCATIVOS VEX IQ (2.^a GENERACIÓN) • (12) LOSETAS DE CAMPO • (16) MUROS DE CAMPO • (18) OBJETOS DEL JUEGO • (1) CARTELES DE PARTES Y CODIFICACIÓN • (5) HERRAMIENTAS DE PASADOR ADICIONALES • (1) CARGADOR PARA AULA (5 PUERTOS USB-A) • (1) REPUESTOS CON ALMACENAMIENTO	KIT	1

1.22. KIT DE DIVULGACIÓN TECNOLÓGICA

Ítem	Descripción	Especificaciones técnicas	Unidad de medida	Cantidad
1.22	KIT DE DIVULGACIÓN TECNOLÓGICA	1 NEGRO CARROCERÍA MINI PARTE INFERIOR NEGRA 4 NEGRO PLACA 2X8 W. AGUJEROS 4 NEGRO LADRILLO 2 X 6 W. ARCO 3 NEGRO NEUMÁTICO BAJO ESTRECHO Ø24X7MM 1 NEGRO PELUCA MINI NO. 18 4 NEGRO TEJA PLANA 2X2 REDONDA C. AGUJERO Ø4,85 4 NEGRO BALDOSA PLANA 1X1, REDONDA, NUM. 76 4 NEGRO EJE TRANSVERSAL 4M 6 NEGRO EJE TRANSVERSAL 8M 3 NEGRO RUEDA CÓNICA DOBLE Z12 1M 3 NEGRO RUEDA CÓNICA DOBLE Z36 6 NEGRO AMORTIGUADOR 2M 6 NEGRO VIGA TECNICA 15M 5 NEGRO VIGA T 3X3 C/AGUJERO Ø4,8 3 NEGRO BARRA DE ORUGA 6M 5 NEGRO VIGA TÉCNICA 9M 2 NEGRO MARCO VIGA 5X7 Ø 4.85	KIT	4

		2	NEGRO	NEUMÁTICO PARA RUEDA WEDGE-BELT		
		2	NEGRO	PANEL PLANO 3X11M		
		15	NEGRO	EJE TRANSVERSAL 2M W. BROCHE DE PRESION W. FRIC		
		6	NEGRO	CONECTOR VIGA 1X3X3		
		5	NEGRO	VIGA ANGULAR DOBLE 3X7 45°		
		5	NEGRO	ELEMENTO ANGULAR, 180 GRADOS [2]		
		5	NEGRO	VIGA TECNICA ANGULAR 4X4		
		92	NEGRO	CLAVIJA CONECTOR CON FRICCIÓN		
		2	NEGRO	REJILLA 13M		
		2	NEGRO	RUEDA CUÑA-CORREA Ø24		
		6	NEGRO	PELOTA CON MOSQUETÓN DE FRICCIÓN		
		30	AMARILLO	LADRILLO CLAVIJA CONECTOR/EJE TRANSVERSAL		
		3	AMARILLO	LADRILLO RUEDA CÓNICA DOBLE Z20 1M		
		3	AZUL	BRILLANTE LADRILLO 2X4 CON AGUJERO TRANSVERSAL		
		14	AZUL	BRILLANTE CONECTOR PEG W. FRICTION 3M		
		3	AZUL BRILLANTE	CLIP DE ALAMBRE, CON AGUJERO TRANSVERSAL		
		3	ROJO	BRILLANTE LADRILLO 2X4 CON AGUJERO TRANSVERSA		

		12 ROJO BRILLANTE EJE TRANSVERSAL 2M CON RANURA		
		3 ROJO BRILLANTE CLIP DE ALAMBRE, CON AGUJERO TRANSVERSAL		
		2 VIOLETA ROJIZO BRILLANTE PLACA 2X16		
		3 VIOLETA ROJIZO BRILLANTE LADRILLO 2X4 CON AGUJERO TRANSVERSAL		
		8 VIOLETA ROJIZO BRILLANTE CONECTOR VIGA 1X3X3		
		2 VIOLETA ROJIZO BRILLANTE MARCO 7X11		
		5 VIOLETA ROJIZO BRILLANTE VIGA TECNICA 11M		
		5 VIOLETA ROJIZO BRILLANTE VIGA TECNICA 5M		
		3 VIOLETA ROJIZO BRILLANTE CLIP DE ALAMBRE, CON AGUJERO TRANSVERSAL		
		4 AMARILLO BRILLANTE CORREA TRAPEZ Ø33, AMARILLA		
		4 AMARILLO BRILLANTE TEJA 1 X 2 X 2/3, ABS		
		1 AMARILLO BRILLANTE MINI CABEZA NO. 893		
		1 AMARILLO BRILLANTE MINI CABEZA NO. 1966		
		4 AMARILLO BRILLANTE LADRILLO C/ MEDIO ARCO 2X3 C/ CORTE		
		3 AMARILLO BRILLANTE LADRILLO 2X4 CON AGUJERO TRANSVERSAL		
		8 AMARILLO BRILLANTE VIGA TÉCNICA 3M		
		10 AMARILLO BRILLANTE EJE TRANSVERSAL 3M		

		6	AMARILLO BRILLANTE EJE TRANSVERSAL 7M		
		3	AMARILLO BRILLANTE EJE TRANSVERSAL, 11 MÓDULOS		
		2	AMARILLO BRILLANTE TUBO, CON AGUJERO DOBLE DE 4,85		
		2	AMARILLO BRILLANTE PANEL 11X19		
		3	AMARILLO BRILLANTE CLIP DE ALAMBRE, CON AGUJERO TRANSVERSAL		
		1	AMARILLO BRILLANTE CENTRO, NO. 8		
		1	AMARILLO BRILLANTE BATERÍA RECARGABLE, NÚM. 2		
		5	AMARILLO BRILLANTE ELEMENTO ANGULAR, 90 GRADOS [6]		
		5	AMARILLO BRILLANTE ANG. TÉCNICA VIGA 4X2 90 GRADOS		
		4	AMARILLO BRILLANTE VIGA TÉCNICA ANGULAR 3X7		
		1	AZUL OSCURO MINI SUPERIOR PARTE NO.3431		
		1	MARRON OSCURO PELUCA CON COLETA LARGA		
		3	VERDE OSCURO LADRILLO 2X4 CON AGUJERO TRANSVERSAL		
		3	VERDE OSCURO CLIP DE ALAMBRE, CON AGUJERO TRANSVERSAL		
		1	NARANJA AMARILLENTO LLAMA MINI PARTE INFERIOR		

		1 AZUL REAL CLARO PARTE SUPERIOR MINI, NÚM. 3688 6 AZUL MEDIO PLATO 2X2 REDONDO 1 AZUL MEDIO CARCASA IZQUIERDA 3X8X2 C/PROA/ANGULO 1 AZUL MEDIO CARCASA DERECHA 3X8X2 C/PROA/ANGULO 1 AZUL MEDIO CONCHA 6X8X2 CON ARCO/ANGULO 2 AZUL MEDIO PANEL ARCO 3X11X2 Ø4,85 (X19) 5 AZUL MEDIO ANG. TÉCNICA VIGA 3X5 90 GRADOS. 2 AZUL MEDIO MARCO 11X15 1 AZUL MEDIO VIGA 3X5 CON DIA. COPA 19 RUEDAS 7 AZUL MEDIO VIGA TÉCNICA 7M 4 AZUL MEDIO VIGA TÉCNICA 13M 2 AZUL MEDIO CLIP DE ALAMBRE, CON AGUJERO TRANSVERSAL 1 AZUL MEDIO MOTOR, NÚM. 11 4 AZUL MEDIO VIGA 1X2 C/CRUZ Y AGUJERO 6 GRIS PIEDRA MEDIO EJE TRANSVERSAL 5M 10 GRIS PIEDRA MEDIO 2M FRIC. MOSQUETÓN CON AGUJERO EN CRUZ 6 GRIS PIEDRA MEDIO EJE CRUZADO 9M		
--	--	--	--	--

		4 GRIS PIEDRA MEDIO VIGA I -MARCO 3X5 90 GRADOS. AGUJERO Ø4.85		
		3 GRIS PIEDRA MEDIO RUEDA ENGRANAJE ANGULADA Z28		
		10 GRIS PIEDRA MEDIO CASQUILLO PARA EJE TRANSVERSAL		
		12 GRIS PIEDRA MEDIO MÓDULO BEAM 3 CON 4 SNAP		
		5 GRIS PIEDRA MEDIO ELEMENTO ANGULAR, 0 GRADOS [1]		
		4 GRIS PIEDRA MEDIO HAZ ANGULAR DE 90 G.W.4 BROCHES DE PRESION		
		2 GRIS PIEDRA MEDIO CASQUILLO DOBLE 3M Ø4.9		
		4 MULTICOMBINACIÓN RUEDA DIA.56		
		2 PLATA METÁLICA MANGUERA FLEX 19M C/3. 18 PALOS		
		2 TRANSPARENTE ANTENA SATELITAL 6X6		
		6 BLANCO LADRILLO Ø16 W. CRUZ		
		3 BLANCO LLANTA ESTRECHA Ø 18X7 M CRUZADA		
		2 BLANCO PLACA REDONDA CON 1 POMO		
		2 BLANCO TEJA PLANA 2X2, REDONDA, NUM. 1099		
		4 BLANCO BALDOSA PLANA 1X1, REDONDA, NUM. 151		
		3 BLANCO EJE TRANSVERSAL, EXTENSIÓN, 2M		

		1 BLANCO COLOR DEL SENSOR, NÚM. 2		
		1 BLANCO FUERZA DEL SENSOR, NÚM. 1		
		1 BLANCO DÍA. BOLA DE 19 RUEDAS		
		5 BLANCO ELEMENTO ANGULAR 135 GRADOS. [4]		
		4 BLANCO BLOQUE CRUZADO DOBLE		
		2 BLANCO BION. OJO		
		1 BLANCO DISTANCIA DEL SENSOR, NÚM. 1		
		1 BLANCO CABLE USB, NÚM. 2		
		2 NEGRO LADRILLO 2X2		
		4 NEGRO TEJA PLANA 2X2 REDONDA C. AGUJERO Ø4,85		
		4 NEGRO EJE TRANSVERSAL 4M		
		6 NEGRO VIGA TECNICA 15M		
		2 NEGRO RUEDA CÓNICA DOBLE Z12 1M		
		2 NEGRO RUEDA CÓNICA DOBLE Z36		
		8 NEGRO VIGA TÉCNICA 9M		
		8 NEGRO MARCO VIGA 5X7 Ø 4.85		
		2 NEGRO PARTE SUPERIOR PARA GIRADISCOS Z60		
		4 NEGRO VIGA 1X1		
		4 NEGRO PANEL ARCO 3X7X2 C/ AGUJERO 4,85		
		4 NEGRO CAÑÓN DE ARMAS		

		2	NEGRO	EJE		
				CRUZADO 32M		
		16	NEGRO	BLOQUE		
				TRANSVERSAL 90°		
		4	NEGRO	VIGA		
				ANGULAR DOBLE 3X7 45°		
		4	NEGRO	ELEMENTO		
				ANGULAR, 112,5 GRADOS. [5]		
		4	NEGRO	VIGA		
				TECNICA ANGULAR 4X4		
		2	NEGRO	VIGA	3M	
				Ø4,85 W. HORQUILLA		
		80	NEGRO	CLAVIJA		
				CONECTOR CON FRICCIÓN		
		4	NEGRO	BLOQUE		
				CRUZADO TÉCNICO 2X1		
		8	NEGRO			
				CREMALLERA 1/4 CIRCULO		
				11X11		
		2	NEGRO	PARTE		
				SUPERIOR PARA GIRADISCOS Z28		
		2	NEGRO	REJILLA 7M		
		6	NEGRO	ENGANCHE		
				CON AGUJERO TRANSVERSAL		
		4	AMARILLO	LADRILLO		
				RUEDA CONICA Z12		
		2	AMARILLO	LADRILLO		
				ENGRANAJE CÓNICO Z20		
		8	AMARILLO	LADRILLO		
				CLAVIJA CONECTORA 3M		
		2	AMARILLO	LADRILLO		
				RUEDA CÓNICA DOBLE Z20		
				1M		
		2	AZUL	BRILLANTE		
			LADRILLO	2X4 CON		
				AGUJERO TRANSVERSAL		
		16	AZUL	BRILLANTE		
				CLAVIJA CONECTOR CON		
				PERILLA		

		24	AZUL	BRILLANTE		
			CONN.BUSH			
			W.FRIC./CROSSALE			
		36	AZUL	BRILLANTE		
			CONECTOR	PEG	W.	
			FRICITION 3M			
		2	AZUL	BRILLANTE		
			RUEDA DE ENGRANAJE			
			ANGULADA Z20, CON AGUJERO			
			4.85			
		2	ROJO	BRILLANTE		
			CORREA TRAPEZ Ø24 /			
			ROJO TRANSPARENTE			
		2	ROJO BRILLANTE	TEJA		
			PLANA 2X2 REDONDA C. AGUJERO			
			Ø4,85			
		2	ROJO	BRILLANTE		
			LADRILLO	2X4	CON	
			AGUJERO TRANSVERSAL			
		6	ROJO BRILLANTE	2M		
			FRIC. MOSQUETÓN	CON		
			AGUJERO EN CRUZ			
		8	ROJO BRILLANTE	EJE		
			TRANSVERSAL 2M CON RANURA			
		4	ROJO	BRILLANTE		
			BLOQUE	CRUZADO		
			TÉCNICO/HORQUILLA 2X2			
		4	ROJO BRILLANTE	EJE		
			TRANSVERSAL, EXTENSIÓN, 2M			
		4	ROJO BRILLANTE	EJE		
			TRANSVERSAL 6M			
		2	ROJO BRILLANTE	EJE		
			TRANSVERSAL 12M			
		8	ROJO	BRILLANTE		
			ESTAFA. ARBUSTO	2M		
			FR. + EJE TRANSVERSAL			
		2	ROJO BRILLANTE	CLIP		
			DE ALAMBRE, CON AGUJERO			
			TRANSVERSAL			
		12	ROJO	BRILLANTE		
			BLOQUE	TRANSVERSAL		
			3M			

		2	VIOLETA	LADRILLO		
		2X4	CON	AGUJERO		
			TRANSVERSAL			
		4	VIOLETA	CONECTOR		
			VIGA 1X3X3			
		4	VIOLETA	MARCO		
			7X11			
		6	VIOLETA	VIGA		
			TECNICA 11M			
		8	VIOLETA	VIGA		
			TECNICA 5M			
		1	VIOLETA	PANEL		
			11X15 CON AGUJEROS PCB			
		4	AMARILLO	BRILLANTE		
			LADRILLO Ø16 W. CRUZ			
		4	AMARILLO	BRILLANTE		
			LADRILLO 1X6 C/PROA			
		2	AMARILLO	BRILLANTE		
			LADRILLO 2X4 CON			
			AGUJERO TRANSVERSAL			
		6	AMARILLO	BRILLANTE		
			VIGA TÉCNICA 3M			
		4	AMARILLO	BRILLANTE		
			VIGA T 3X3 C/AGUJERO			
			Ø4,8			
		14	AMARILLO	BRILLANTE		
			EJE TRANSVERSAL 3M			
		6	AMARILLO	BRILLANTE		
			TUBO, CON AGUJERO			
			DOBLE DE 4,85			
		2	AMARILLO	BRILLANTE		
			CLIP DE ALAMBRE, CON			
			AGUJERO TRANSVERSAL			
		12	AMARILLO	BRILLANTE		
			ELEMENTO ANGULAR, 90			
			GRADOS [6]			
		16	AMARILLO	BRILLANTE		
			1/2 CASQUILLO			
		8	AMARILLO	BRILLANTE		
			ANG. TÉCNICA VIGA 4X2 90			
			GRADOS			

		4	AMARILLO BRILLANTE VIGA TÉCNICA ANGULAR 3X7		
		4	AMARILLO BRILLANTE TRIÁNGEL		
		2	VERDE OSCURO LADRILLO 2X4 CON AGUJERO TRANSVERSAL		
		2	GRIS EJE TRANSVERSAL 8M CON TOPE FINAL		
		4	GRIS EJE TRANSVERSAL 4M CON TOPE		
		2	AZUL MEDIO LADRILLO 2X2		
		4	AZUL MEDIO PLACA REDONDA CON 1 POMO		
		4	AZUL MEDIO ANG. TÉCNICA VIGA 3X5 90 GRADOS.		
		2	AZUL MEDIO MARCO 11X15		
		4	AZUL MEDIO ELEMENTO ANGULAR, 157,5 GRADOS. [3]		
		1	AZUL MEDIO VIGA 3X5 CON DIA. COPA 19 RUEDAS		
		6	AZUL MEDIO VIGA TÉCNICA 7M		
		6	AZUL MEDIO VIGA TÉCNICA 13M		
		2	AZUL MEDIO CLIP DE ALAMBRE, CON AGUJERO TRANSVERSAL		
		6	GRIS MEDIO ATRAPAR		
		4	GRIS MEDIO EJE TRANSVERSAL 5M		
		12	GRIS MEDIO CLAVIJA CONECTOR		
		6	GRIS MEDIO 2M FRIC. MOSQUETÓN CON AGUJERO EN CRUZ		

		2 GRIS MEDIO PARTE INFERIOR PARA GIRADISCOS Z28		
		6 GRIS MEDIO VIGA I - MARCO 3X5 90 GRADOS. AGUJERO Ø4.85		
		2 GRIS MEDIO PARTE INFERIOR PARA TOCADISCOS Z60		
		2 GRIS MEDIO RUEDA ENGRANAJE ANGULADA Z28		
		12 GRIS MEDIO CASQUILLO PARA EJE TRANSVERSAL		
		10 GRIS MEDIO MÓDULO BEAM 3 CON 4 SNAP		
		6 GRIS MEDIO HAZ ANGULAR DE 90 GRADOS. W.4 BROCHES DE PRESIÓN		
		8 GRIS MEDIO BLOQUE TRANSVERSAL 3X2		
		4 MULTICOMBINACION DIÁMETRO DE LA RUEDA 88X14.34, CON AGUJERO TRANSVERSAL		
		2 MARRON EJE TRANSVERSAL 5M CON TOPE FINAL		
		2 AZUL TRANSPARENTE LADRILLO 2X2 CIRCULO C/ CRUZ		
		2 BLANCO LADRILLO 2X2		
		2 BLANCO CORREA TRAPEZ Ø15, BLANCO		
		2 BLANCO PIEDRA 1X2X1 1/3 W. 2 PLACAS 2X2		
		1 BLANCO POLLO		
		4 BLANCO VIGA TÉCNICA 3M		
		6 BLANCO ANG. TÉCNICA VIGA 3X5 90 GRADOS.		

		4 BLANCO VIGA 1M CON EJE TRANSVERSAL 4 BLANCO EJE TRANSVERSAL, EXTENSIÓN, 2M 1 BLANCO COLOR DEL SENSOR, NÚM. 2 1 BLANCO DÍA. BOLA DE 19 RUEDAS 4 BLANCO BLOQUE CRUZADO DOBLE 2 BLANCO VIGA TECNICA ANGULAR 4X6 • LADRILLOS BÁSICOS (SYSTEM BRICKS) 48 LADRILLOS 2X4 EN CADA COLOR: NEGRO, AZUL, VERDE, ROJO, BLANCO Y AMARILLO. 8 LADRILLOS 2X2 EN CADA COLOR: NEGRO, AZUL, VERDE, ROJO, BLANCO Y AMARILLO. 60 LADRILLOS 1X6 EN CADA COLOR: AZUL, VERDE, ROJO, BLANCO Y AMARILLO. • LADRILLOS TECHNIC 48 LADRILLOS NEGROS 1X6 CON ORIFICIOS (TECHNIC BRICK 3894). 8 LADRILLOS MODIFICADOS 2X2 CON PINES Y ORIFICIO PARA EJE (GRIS CLARO). • PLACAS Y AZULEJOS 8 PLACAS 2X2 EN GRIS CLARO. 24 AZULEJOS 1X2 EN NEGRO. • ELEMENTOS ESPECIALES 2 BOLAS AZULES DE PLÁSTICO DURO Ø 52 MM. 2 BOLAS ROJAS DE PLÁSTICO DURO Ø 52 MM.		
--	--	--	--	--

		8 TUBOS CORRUGADOS EN COLOR PLATEADO (LONGITUD 18 STUDS / 14,4 CM).		
--	--	---	--	--

1.23. DESTORNILLADOR ELÉCTRICO

Ítem	Descripción	Especificaciones técnicas	Unidad de medida	Cantidad
1.23.	DESTORNILLADOR ELÉCTRICO	MOTOR PARA ATORNILLAR Y DESATORNILLAR CON FUNCIÓN DE AVANCE/REVERSA MANGO DE 2-POSICIONES, BLOQUEO DEL EJE PARA PERMITIR USO MANUAL Y MEJOR CONTROL. RECARGABLE CON CARGADOR DE PARED, VOLTAJE 4.8V, VELOCIDAD 200 RPM, MANDRIL 6,35MM CON IMÁN, TRABA DE EJE TORQUE MAX. 26 LB-PUL, BATERIA 600 MAH NI-CD CON INDICADOR LUMINOSO, TIPO DE BATERIA NIQUEL CADMIO, CARGADOR CLASE 2, (1) CARGADOR DE PARED, (1) MANDRIL HEX CON IMÁN Y AL MENOS 15 PUNTAS DE 25MM CRV.	KIT	2

1.24. MOUSE GAMER

Ítem	Descripción	Especificaciones técnicas	Unidad de medida	Cantidad
1.24.	MOUSE GAMER	• SENSOR PARA JUEGOS • SISTEMA MECÁNICO DE TENSIÓN DE BOTONES • RGB LIGHTSYNC • SEIS BOTONES PROGRAMABLES • CON POSIBILIDAD DE CAMBIO DE DPI SOBRE LA MARCHA • MEMORIA INTEGRADA	KIT	6

1.25. CAMPO PERIMETRAL DE COMPETENCIA

Ítem	Descripción	Especificaciones técnicas	Unidad de medida	Cantidad
1.25.	CAMPO PERIMETRAL DE COMPETENCIA	PERÍMETRO DEL CAMPO DE COMPETICIÓN PORTÁTIL • (16) CONECTORES EN T • (8) CONECTORES DE ESQUINA • (4) EXTRUSIONES LATERALES • (4) EXTRUSIÓN CENTRAL • (4) EXTRUSIONES A LA IZQUIERDA • (8) EXTRUSIONES CENTRALES VERTICALES • (4) EXTRUSIONES VERTICALES EN ESQUINAS • (12) EXTRUSIONES DE CÓDIGOS GPS • (8) PANELES LATERALES	KIT	2

		• (4) PANELES CENTRALES • (2) CORREAS • (2) CASOS DE CAMPO • (2) CAJAS DE FICHAS DE CAMPO TAMAÑO • BOLSA DE AZULEJOS (276-8217) - 25" DE ANCHO X 12" DE ANCHO X 24" DE ALTO • ESTUCHE DE TRANSPORTE - 50" DE ANCHO X 13,5" DE ANCHO X 7,5" DE ALTO		
--	--	---	--	--

1.26. CONTROL REMOTO

Ítem	Descripción	Especificaciones técnicas	Unidad de medida	Cantidad
1.26.	CONTROL REMOTO	- INCLUIR UN SENSOR ALTAMENTE SENSIBLE DE SEIS EJES - GATILLOS DE GRAN CAPACIDAD DE RESPUESTA - PERMITIR VER Y COMPARTIR VIDEOS EN TIEMPO REAL - CON LUCES LED PARA IDENTIFICAR FÁCILMENTE A LOS JUGADORES - OPCIONES DE CONECTIVIDAD: BLUETOOTH - CONEXIÓN: INALÁMBRICA - PLATAFORMA: PS4 - CARACTERISTICAS ESPECIALES: PLUG AND PLAY, CON VIBRACIÓN	UNIDAD	4

1.27. KIT INICIACIÓN A LA PROGRAMACIÓN

Ítem	Descripción	Especificaciones técnicas	Unidad de medida	Cantidad
1.27.	KIT INICIACIÓN A LA PROGRAMACIÓN	- ROBOT PROGRAMABLE, CON 30 TARJETAS DE CODIFICACIÓN DE DOBLE CARA Y UNA GUÍA DE ACTIVIDADES, MOUSE CON ILUMINACIÓN, GENERA SONIDOS, 2 VELOCIDADES, ALIMENTACIÓN 3 PILAS AAA - INCLUIR AL MENOS 16 REJILLAS QUE PERMITAN CREAR LABERINTO DE 20 X 20 PULGADAS, 22 PAREDES DE LABERINTO, 3 TÚNELES, 10 TARJETAS DE ACTIVIDAD DE DOBLE CARA, CUÑA DE QUESO Y GUÍA DE ACTIVIDADES PARA PROPORCIONAR UNA INTRODUCCIÓN PRÁCTICA A LOS CONCEPTOS DE CODIFICACIÓN.	KIT	5

1.28. COMPUTADOR PORTATIL

Ítem	Descripción	Especificaciones técnicas	Unidad de medida	Cantidad
1.28.	COMPUTADOR PORTATIL	PORTÁTIL AMD RYZEN 9 270 XDNA NPU 16 TOPS / 32GB RAM / 1TB SSD / 16" WUXGA 144Hz FHD	UNIDAD	4

1.29. MOTOR PERSIANA WIFI

Ítem	Descripción	Especificaciones técnicas	Unidad de medida	Cantidad
1.29.	MOTOR PERSIANA WIFI	- PAR DE TORSIÓN: 1.35N.M - VELOCIDAD: 55RPM - ADAPTADOR VOLLAGE:110V-240V - FRECUENCIA WIFI: 2,4 GHZ - VOLTAJE: 12V - CORRIENTE NOMINAL: 1,2 A - PESO MÁXIMO: 10KG - COMPATIBLE CON: GOOGLE HOME, ALEXA, SMART LIFE, TUYA SMART - 1 X MOTOR DE CORTINA - 1 X ADAPTADOR DE CORRIENTE - 1 X CONTROL REMOTO - 1 X BASE PARED PARA MOTOR - 1 X BASE PARED PARA CONTROL REMOTO - 1 X MANUAL DE USUARIO - 1 X PAQUETE DE TORNILLOS	UNIDAD	4

1.30. KIT DE DOMOTIZACIÓN

Ítem	Descripción	Especificaciones técnicas	Unidad de medida	Cantidad	
1.30.	KIT DE DOMOTIZACIÓN	KIT COMPUESTO POR:		UNIDAD	1
		UNIDAD DE PROGRAMACIÓN ALEXA	1		
		TOMACORRIENTES WIFI	10		
		TABLET 10"	1		
		INTERRUPTOR TRIPLE WIFI	1		
		SOPORTE PARED ALEXA	1		
		ROUTER 2,4 GHZ	1		
		VENTILADOR DE PARED	1		
		EXTRACTOR	1		
		CHAPA INTELIGENTE CONTROL WIFI	1		

1.31. CORTINA TIPO BLACKOUT

Ítem	Descripción	Especificaciones técnicas	Unidad de medida	Cantidad
1.31.	CORTINA TIPO BLACKOUT 2 X 2 MTS	- TIPO BLACKOUTS ENROLLABLE - DIMENSIONES: 200X200 CM - COMPOSICIÓN: 100% POLIÉSTER CON RECUBRIMIENTO EN ACRÍLICO - DISEÑO: ENROLLABLE BLACKOUT - ESTILO DECO: CLÁSICO - INCLUIR KIT DE INSTALACIÓN	UNIDAD	16

1.32. ESTUCHE PARA CONTROL

Ítem	Descripción	Especificaciones técnicas	Unidad de medida	Cantidad
1.32.	ESTUCHE PARA CONTROL	FUNDA PARA CONTROLADOR PS5 COMPATIBLE CON EL CONTROLADOR INALÁMBRICO PLAYSTATION 5 DUALSENSE, FUNDA PROTECTORA DE ALMACENAMIENTO PARA VIAJES. TIPO DE CIERRE: CREMALLERA	UNIDAD	64

1.33. FUNDAS PARA COMPUTADORES PORTÁTILES 14"

Ítem	Descripción	Especificaciones técnicas	Unidad de medida	Cantidad
1.33.	FUNDAS PARA COMPUTADORES 14 PULGADAS	• MATERIAL: 100% NYLON • BOLSILLOS DE FÁCIL ACCESO • CON TIRAS ELÁSTICA INTERNA • PARA COMPUTADORES PORTÁTILES DE 13 - 14" • DIMENSIONES: 34 X 24 X 2 CM	UNIDAD	16

1.34. FUNDAS PARA COMPUTADORES PORTÁTILES 9" y 10"

Ítem	Descripción	Especificaciones técnicas	Unidad de medida	Cantidad
1.34.	FUNDAS PARA COMPUTADORES 9 PULGADAS	COMPOSICIÓN DEL PRODUCTO: POLIÉSTER • BOLSILLO PRINCIPAL Y SECUNDARIO CON CIERRE DE CREMALLERA • CON MANILAS • MEDIDAS: 30 X 23 X 2 CM	UNIDAD	8

1.35. PUNTO ECOLÓGICO

Ítem	Descripción	Especificaciones técnicas	Unidad de medida	Cantidad
1.35.	PUNTO ECOLÓGICO	PUNTO ECOLÓGICO CON UNA SÓLIDA ESTRUCTURA METÁLICA QUE GARANTICE DURABILIDAD Y ESTABILIDAD. CADA UNO DE SUS TRES PUESTOS CON UNA CAPACIDAD VOLUMÉTRICA MÍNIMA DE 53 LITROS, PARA LA RECOLECCIÓN DIARIA DE DIFERENTES TIPOS DE RESIDUOS. DIMENSIONES DE 39.5 CM DE ANCHO, 101.5 CM DE ALTO Y 90.5 CM DE LARGO.	UNIDAD	2

1.36. CAJÓN 40 LITROS

Ítem	Descripción	Especificaciones técnicas	Unidad de medida	Cantidad
1.36.	CAJÓN 40 LITROS	PROFUNDIDAD: 37.5 CM ANCHO:57.5 CM ALTURA:37 CM CAPACIDAD DE 40 LITROS PARA DIVERSOS ARTÍCULOS. RUEDAS PARA FÁCIL MOVILIDAD Y TRANSPORTE. FABRICADO EN PLÁSTICO RESISTENTE.	UNIDAD	2

1.37. CAJA APILABLE DE 30 LITROS

Ítem	Descripción	Especificaciones técnicas	Unidad de medida	Cantidad
1.37.	CAJA APILABLE DE 30 LITROS	PROFUNDIDAD: 37.2 CM ANCHO:40.1 CM ALTURA:26.5 CM CAPACIDAD DE 30 LITROS PARA DIVERSOS ARTÍCULOS. RUEDAS PARA FÁCIL MOVILIDAD Y TRANSPORTE. FABRICADO EN PLÁSTICO RESISTENTE.	UNIDAD	8

1.38. BOTIQUÍN TIPO MORRAL DE PRIMEROS AUXILIOS

Ítem	Descripción	Especificaciones técnicas	Unidad de medida	Cantidad
1.38.	BOTIQUÍN TIPO MORRAL DE PRIMEROS AUXILIOS	BOTIQUÍN TIPO MORRAL O BOLSO TÉRMICO DE PRIMEROS AUXILIOS CON DOTACIÓN CON BANDA REFLECTANTE. MATERIAL: TELA CONTENIDO: - TAPABOCA QUIRÚRGICO. - BOTELLA DE ALCOHOL 345 ML. - PAQUETE GRANDE DE ALGODÓN 25 GR. - VASELINA - PAQUETE DE BAJA LENGUAS - PAQUETE DE GASAS ESTÉRILES - JERINGA MEDICA. - BOTELLA DE AGUA MINERAL 300 ML. - PAQUETE DE COPITOS DE ALGODÓN - ROLLO COMPLETO DE PAPEL HIGIÉNICO - PRESERVATIVO - CURAS ADHESIVAS LARGAS. - PAÑO HÚMEDO - TOALLA ABSORBENTE - GORRO TIPO ORUGA - BISTURÍ - VELA DE PARAFINA - PAQUETE DE CERILLOS.	UNIDAD	2

1.39. COJÍN DECORATIVO 45X45

Ítem	Descripción	Especificaciones técnicas	Unidad de medida	Cantidad
1.39.	COJÍN DECORATIVO 45X45	COJINES DECORATIVOS COMPOSICIÓN: TELA DIMENSIONES: 45X45 CM RELLENO: FIBRA SINTÉTICA	UNIDAD	3

1.40. TAPETE DE ENTRADA 80CMS X 120 CMS

Ítem	Descripción	Especificaciones técnicas	Unidad de medida	Cantidad
1.40.	TAPETE DE ENTRADA 80CMS X 120 CMS	ANCHO: 80 CM LARGO: 120 CM MATERIAL: POLIPROPILENO Y/O PVC COLOR: GRIS Y/O NEGRO	UNIDAD	2

1.41. KIT DE CARRO ROBOT

Ítem	Descripción	Especificaciones técnicas	Unidad de medida	Cantidad
1.41.	KIT DE CARRO ROBOT	KIT DE ROBOT COMPATIBLE CON RASPBERRY PI 4B/4/3B+/3B. CARRO ROBOT DE ALTA CALIDAD 2 EN 1 INCLUIR BRAZO ROBOT DE AGARRE LIBRE, CÁMARA HD CON VISUALIZACIÓN EN TIEMPO REAL Y SEGUIMIENTO DE COLOR, SEGUIMIENTO DE LÍNEAS, EVITACIÓN DE OBSTÁCULOS, LUCES RGB A TODO COLOR, PUERTO DE CARGA TYPE-C PARA SUMINISTRO DE ENERGÍA CONTINUA Y FUNCIÓN DE VISUALIZACIÓN DE LA ENERGÍA RESTANTE. EQUIPAR CON UN PAR DE CLIPS PEQUEÑOS Y CLIPS GRANDES, UN CONJUNTO DE NEUMÁTICOS DE TANQUE Y NEUMÁTICOS TODOTERRENO CON REDUCCIÓN DE AMORTIGUACIÓN DE RESORTE DE ALTA CALIDAD QUE PUEDAN FUNCIONAR EN VARIOS TERRENOS Y PERMITIR EXPERIMENTAR LA DIVERSIÓN DEL ENSAMBLAJE. CONTAR CON WEB MULTIPLATAFORMA Y CONTROL REMOTO PARA ADMITIR TELÉFONOS, TABLETAS Y COMPUTADORAS PARA VINCULARLO Y CONTROLARLO. SIN DESCARGAR E INSTALAR LA APP. PERMITIR CONTROLARLO HACIENDO CLIC EN LOS BOTONES DE LA PANTALLA. PODER MODIFICAR EL CÓDIGO PARA CAMBIAR LA INTERFAZ Y AGREGAR FUNCIONES PARA MEJORAR LA CAPACIDAD DE APRENDIZAJE DE PROGRAMACIÓN.	UNIDAD	1

1.42. HEXAPOD SPIDER ROBOT KIT

Ítem	Descripción	Especificaciones técnicas	Unidad de medida	Cantidad
1.42.	HEXAPOD SPIDER ROBOT KIT	- PIEZAS DE MARCO DE METAL DE ALTA RESISTENCIA - PLACA ADEEPT PIXIE V3.0 (CON CARGA USB-C) - CONTROL REMOTO POR INFRARROJOS - MÓDULO DE PANTALLA OLED DE 0,96 PULGADAS - MÓDULO WI-FI ESP8266 - MÓDULO DE GIROSCOPIO Y ACELERÓMETRO MPU-6050 15 SERVOS DIGITALES DE ALTO PAR. - SENSOR DE ALCANCE ULTRASÓNICO 1 MÓDULO LED RGB WS2812 - SOPORTE DE BATERÍA - CABLE USB-C - LLAVE CRUZADA, DESTORNILLADORES Y JUEGO COMPLETO DE HERRAJES (TORNILLOS, TUERCAS, SEPARADORES)	UNIDAD	1

1.43. SEGUIDOR DE LÍNEA DE ALTO RENDIMIENTO

Ítem	Descripción	Especificaciones técnicas	Unidad de medida	Cantidad
1.43.	SEGUIDOR DE LÍNEA DE ALTO RENDIMIENTO	EQUIPO SIN CORREAS DE PLÁSTICO NI CINTAS ADHESIVAS. PESO:110 G MEDIDAS: 17 X 24,5 X 4,5 CM DEBERÁ UTILIZAR MOTORES N60 DE ALTA POTENCIA DE 12 MM PROPULSADOS POR 3S, PARA ALCANZAR MAYORES NIVELES DE PAR Y VELOCIDAD, MAYOR CONSISTENCIA Y ESTABILIDAD EN LAS TRAYECTORIAS MÁS COMPLEJAS. VOLTAJE NOMINAL: 3 V INCORPORAR CUATRO BTN9960LV DE MEDIA-PUENTE DE LA NUEVA LÍNEA DE INFINEON, DRIVERS COMPACTOS DE 8X7 MM QUE COMBINEN ALTA CALIDAD Y CAPACIDAD DE FUNCIONAR A ALTOS NIVELES DE POTENCIA. LÍMITE DE SOBRECORRIENTE: 35 POR MINUTO. MÁXIMO. RPM: 10.200 RPM RELACIÓN DE ENGRANAJES: 5 : 1 SUCCIÓN EN UNA SOLA PIEZA. CONSTRUCCIÓN DE UNA SOLA HOJA PARA OFRECER UNA MAYOR RESISTENCIA A IMPERFECCIONES EN LA CARRETERA. CON VENTILADOR CENTRÍFUGO DE 32 MM Y UN MOTOR SIN NÚCLEO 1020. FUERZA PERPENDICULAR MÁXIMA: 750 G MÁXIMO CONSUMO CONTINUO (2S) :2.4 A RUEDAS RÍGIDAS DE POLIURETANO	UNIDAD	4

		DIÁMETRO: 22 MM SISTEMA DE TRANSMISIÓN CON UN EJE DE 3 MM Y UNA CONSTRUCCIÓN PLA+ RUGOSA. RODAMIENTOS MR63ZZ SISTEMA VISION© 2 ULTRALIGERO Y COMPACTO DE 16 SENSORES CON MULTIPLEXOR ANALÓGICO CD74HC4067PW DE 16 CANALES, TAMAÑO 7,8X6,4 MM. MICROCONTROLADOR ATMEGA328P.		
--	--	---	--	--

1.44. FLEXÓMETRO

Ítem	Descripción	Especificaciones técnicas	Unidad de medida	Cantidad
1.44.	FLEXÓMETRO	FLEXÓMETRO MEDIR 5.0 MTS X 3/4" CARCASA DE HULE HOJA DE NYLON EXTRUIDO GANCHO GRANDE DE DOBLE EXTREMO	UNIDAD	10

1.45. ALICATE DE PUNTA LARGA INDUSTRIAL

Ítem	Descripción	Especificaciones técnicas	Unidad de medida	Cantidad
1.45.	ALICATE DE PUNTA LARGA INDUSTRIAL DE 8 PULGADAS	TIPO : ALICATES ANCHO : 15 CM ALTO : 15 CM LARGO : 8 PULGADAS TIPO DE ALICATE : PINZA EN ACERO AL CROMO VANADIO, ACABADO NIQUELADO GRIS, MANGO COMFORT GRIP EN PLÁSTICO TPR, PUNTA CÓNICA Y MORDAZA CON ESTRIADO RECTO PARA AGARRE FIRME Y SEGURO.	UNIDAD	6

1.46. MULTÍMETRO DIGITAL

Ítem	Descripción	Especificaciones técnicas	Unidad de medida	Cantidad
1.46.	MULTÍMETRO DIGITAL	- VOLTAJE CC: ALCANCE 600MV/6V/60V/600V/1000V $\pm(0,5\%+2)$ - VOLTAJE DE CORRIENTE ALTERNA: ALCANCE 6V/60V/600V/750V $\pm(0,8\%+3)$ - FRECUENCIA: ALCANCE ACV 10 HZ ~ 10 KHZ $\pm (0.1\%+5)$ - CORRIENTE CONTINUA: ALCANCE 60UA/600UA/6MA/60MA/600MA/20A $\pm(0,8\%+8)$ - CORRIENTE ALTERNA: ALCANCE 60UA/600UA/6MA/60MA/600MA/20A $\pm(1\%+12)$	UNIDAD	10

		• RESISTENCIA: ALCANCE 600Ω/6KΩ/60KΩ/600KΩ/6MΩ/60MΩ ±(0,8%+3) • CONDENSADOR: ALCANCE 6.000NF/60.00NF/600.0NF/6.000MF/60.00MF/600.0MF/6.000MF/60.00MF/100.0MF ±(3%+10) • FRECUENCIA: ALCANCE 9.999HZ~9.999MHZ ±(1,0%+5) • TEMPERATURA: ALCANCE – 40 °C~1000 °C/-40 °F~1832 °F ±(1,5%+5) • RECUENTO DE PANTALLAS: 6000 • RANGO MANUAL • HFE • PRUEBA DE DIODO • EXAMEN DE CONTINUIDAD • VALOR EFICAZ VERDADERO • ALARMA DE FUSIBLE FUNDIDO • INDICACIÓN ACÚSTICO- ÓPTICA (NCV/CONTINUIDAD) • DETECCIÓN FALSA DE ALTO VOLTAJE 1000 VRMS • MEMORIA DE MODO DE CORRIENTE (CA/CC) • ALARMA DE SOBRECORRIENTE: ≥20A • INDICACIÓN DE BATERÍA BAJA: ≤2.5V • RETENCIÓN DE DATOS • NIR • MÁXIMO MÍNIMO V, A • APAGADO AUTOMÁTICO: 15 MINUTOS • LUZ DE FONDO: 30S		
--	--	---	--	--

		• TEMPERATURA DE OPERACIÓN: 0°C~40°C • SEGURIDAD: CAT II 1000 V/CAT III 600 V		
--	--	--	--	--

2. ADECUACIÓN MOBILIARIA DE AULA

2.1. MUEBLES DE ALMACENAMIENTO UNIDADES DIDÁCTICAS

Ítem	Descripción	Especificaciones técnicas	Unidad de medida	Cantidad
2.1.	MUEBLES DE ALMACENAMIENTO UNIDADES DIDÁCTICAS	ARMARIOS METÁLICO DE 93 CMS ANCHO X 180 ALTO X 70 CM FONDO CON DOS PUERTAS CON CERRADURA TRIPLE CIERRE, 4 ENTREPAÑOS GRADUABLES EN ALTURA (5 ESPACIOS ÚTILES), FABRICADO EN LÁMINA CR CALIBRE 20 Y 22, ACABADOS CON PINTURA HORNEADA COLOR NEGRA Y/O GRIS	UNIDAD	6

2.2. MESAS DE PRUEBAS TRABAJO COLECTIVO

Ítem	Descripción	Especificaciones técnicas	Unidad de medida	Cantidad
2.2.	MESAS DE PRUEBAS TRABAJO COLECTIVO	MESA CUADRADA DE 120 CM X 120 CM X 73 CM DE ALTO CON BODEJA INFERIOR, ESTRUCTURA EN TUBO DE 1,9" REDONDO CALIBRE 18 PARA LAS 4 PATAS Y TUBO RECTANGULAR 2X1 CAL 18 PARA LAS CHAMBRANAS CON ACABADO EN PINTURA EN POLVO DE APLICACIÓN ELECTROESTÁTICA, SUPERFICIE EN AGLOMERADO DE 15 MM ENCHAPADO EN FORMICA CON BOCEL EN LAMINA QUE SOBRESALE EN LA PARTE SUPERIOR PARA EVITAR LA CAIDA DE OBJETOS.	UNIDAD	6

2.3. SILLA ERGONOMICA CON BASE RUEDAS TIPO GAMER

Ítem	Descripción	Especificaciones técnicas	Unidad de medida	Cantidad
2.3.	SILLA ERGONOMICA CON BASE RUEDAS TIPO GAMER	SILLA EJECUTIVA ERGONOMICA CON ESPALDA ALTO, BASTIDOR INTERNO EN MADERA, ESPUMA DE ALTA DENSIDAD TAPIZADA. ASIENTO INTERNO EN MADERA CONTRACHAPADA ABULLONADO CON CAUCHO ESPUMA DE ALTA DENSIDAD TAPIZADO CON TERMINACION. GRADUACION EN ALTURA MEDIANTE PALANCA EN EL MECANISMO QUE ACTIVE CILINDRO NEUMATICO A GAS CUBIERTO POR TELESCOPIO EN POLIPROPILENO. RUEDAS EN NYLON O GOMA Y BASE DE NYLON.	UNIDAD	1

2.4. SILLA ERGONOMICA CON BASE RUEDAS

Ítem	Descripción	Especificaciones técnicas	Unidad de medida	Cantidad
2.4.	SILLA ERGONOMICA CON BASE RUEDAS	SILLA EJECUTIVA ERGONOMICA CON ESPALDA EN MARCO POLIPROPILENO CON MALLA TRASLUCIDA. APOYO LUMBAR GRADUABLE EN ALTURA Y PROFUNDIDAD TAPIZADO. CABECERO GRADUABLE EN ALTURA E INCLINACION TAPIZADO EN MALLA. RUEDAS EN NYLON O GOMA Y BASE DE NYLON	UNIDAD	30

2.5. DOTACIÓN AMBIENTE DE CONSEJERÍA

Ítem	Descripción	Especificaciones técnicas	Unidad de medida	Cantidad
2.5.	DOTACIÓN AMBIENTE DE CONSEJERÍA	SILLA ERGONOMICA CON CABECERO, ESPALDAR EN MALLA, GRADUCIÓN EN ALTURA, BASCULANTE 2D, SOPORTE LUMBAR, MECANISMO BRAZOS GRADUABLE, BASE RUEDA ALUMINIO, CROMO O NYLON, ASIENTO PAÑO GRADUACIÓN ALTURA. ESCRITORIO PROFUNDIDAD DE 60 CM, CON CAJÓN FUNCIONAL PARA DOCUMENTOS, NICHOS ABIERTOS PARA ORGANIZACIÓN O DECORACIÓN, SUPERFICIE PARA IMPRESORA Y ACCESORIOS. DOS SOFÁS CON APOYA BRAZOS, ELABORADO EN ESTRUCTURA DE MADERA PINO INMUNIZADA, RELLENO EN ESPUMA DE ALTA DENSIDAD Y TAPIZADO EN TELA POLIÉSTER. CON PATAS EN MADERA PINO, PINTADAS CON LACA CATALIZADA PARA ACABADO BRILLANTE.	UNIDAD	1

		DIMENSIONES:150 CM ANCHO X 82 CM LARGO X 83 CM ALTO X 44 CM ALTURA DEL ASIENTO X 14 CM ALTURA DE LAS PATAS PESO: 40 KG. SOPORTA: 320 KG. DOS CUADRO DECORATIVO DE 80 X 80 CM. DOS SILLAS CON ESTRUCTURA EN TUBO DE 1" Y DE 7/8 CALIBRE 18 CON ACABADO EN PINTURA EN POLVO ELECTROESTATICA HORNEADA NEGRO GOFRADO ASIENTO Y ESPALDAR ACOLCHADO. MUEBLE AUXILIAR CON UNA ESTRUCTURA RECTANGULAR Y UNA FORMA DE MESA AUXILIAR, PARA COMPLEMENTAR ALMACENAMIENTO Y DECORACIÓN. FUENTE DECORATIVA PARA CREAR UN AMBIENTE ZEN Y RELAJANTE, CON PIEDRAS DECORATIVAS INCLUIDAS. DOS ADORNOS FLORALES ARTIFICIALES TIPO: PLANTAS PEQUEÑAS ARTIFICIALES.		
--	--	--	--	--

3. AMBIENTACION GRAFICA DE AULAS, ESTRUCTURAS Y MONTAJE

3.1. VINILO DECORATIVO AULA

Ítem	Descripción	Especificaciones técnicas	Unidad de medida	Cantidad
3.1.	VINILO DECORATIVO AULA	VINILO DECORATIVO FULL COLOR LAMINADO 1X1 MTS. VINILO ALTA RESISTENCIA	METRO	92

3.2. ENCHAPE PARED ACANALADA

Ítem	Descripción	Especificaciones técnicas	Unidad de medida	Cantidad
3.2.	ENCHAPE PARED ACANALADA	REVESTIMIENTO PARA MUROS INTERIOR FABRICADO EN LÁMINA WPC. ESPECIFICACIONES: TIPOLOGÍA: WPC INTERIOR SUPERFICIE: TEXTURA NO SINCRONIZADA COLOR: MADERA O SIMILAR MONTAJE: SILICONA UV Y CLIP WPC	METRO CUADRA DO	200

3.3. PLACA INTERIOR

Ítem	Descripción	Especificaciones técnicas	Unidad de medida	Cantidad
3.3.	PLACA INTERIOR NOMBRE AMBIENTE	LOGOTIPO (DEFINIDO POR LA ENTIDAD) EN MDF CALIBRE 5.5 AREA DE TRABAJO APROX. 280 CMS X 130 CMS.		6

3.4. SEÑAL INDUSTRIAL INFORMACIÓN AMBIENTE

Ítem	Descripción	Especificaciones técnicas	Unidad de medida	Cantidad
3.4.	SEÑAL INDUSTRIAL INFORMACIÓN AMBIENTE	SEÑAL INDUSTRIAL EN ACRÍLICO 5MM MEDIDA 25 X 45CM, VINILO IMPRESO A ESPEJO Y COLAMINADO BLANCO, 2 DISTANCIADORES.	UNIDAD	6

3.5. IMPRESIÓN PARA PRÁCTICAS Y PRUEBAS DE ROBÓTICA

Ítem	Descripción	Especificaciones técnicas	Unidad de medida	Cantidad
3.5.	IMPRESIÓN PARA PRÁCTICAS Y PRUEBAS DE ROBÓTICA	BANNER Y/O VINILO IMPRESO MEDIDAS 100 X 100 CMS, ALTA RESOLUCIÓN LAMINADO MATE PARA EL DESARROLLO DE ACTIVIDADES DE PROGRAMACIÓN Y CONTROL	UNIDAD	20

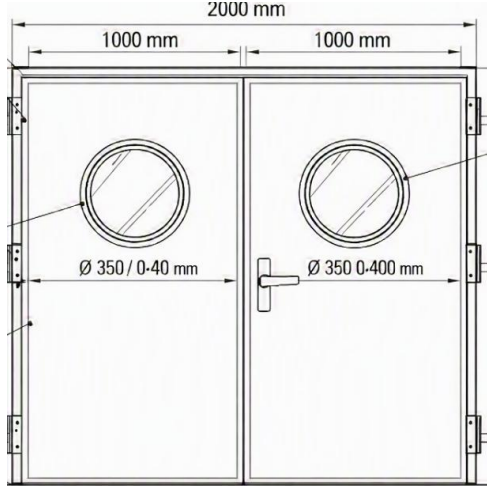
3.6. PUERTA EN VIDRIO RECUBRIMIENTO FROZZ CON DISEÑO

Ítem	Descripción	Especificaciones técnicas	Unidad de medida	Cantidad
3.6.	PUERTA EN VIDRIO RECUBRIMIENTO FROZZ CON DISEÑO	PUERTA DE VIDRIO TEMPLADO DE SEGURIDAD LAMINADO 5+5, MEDIDAS 1 X 2 MTRS, INCOLORO CON PIVOTE CON PELÍCULA FROZZ, DISEÑO DEFINIDO POR LA ENTIDAD.	UNIDAD	4

3.7. ALISTAMIENTO E INSTALACIÓN TECHO PVC

Ítem	Descripción	Especificaciones técnicas	Unidad de medida	Cantidad
3.7.	ALISTAMIENTO E INSTALACIÓN TECHO PVC	MONTAJE DE ESTRUCTURA Y TERMINADO DE TECHO EN LÁMINA PVC. COLOR DEFINIDO POR LA ENTIDAD	METRO CUADRA DO	80

3.8. PUERTA METÁLICA ACCESO A TALLERES

Ítem	Descripción	Especificaciones técnicas	Unidad de medida	Cantidad
3.8.	PUERTA METÁLICA ACCESO A TALLERES	 • NÚMERO DE HOJAS: 2 (BATIENTES)	UNIDAD	1

		• MEDIDAS POR HOJA: 1,00 M (ANCHO) × 2,00 M (ALTO) • MEDIDA TOTAL DEL VANO: 2,00 M (ANCHO) × 2,00 M (ALTO) MATERIALES • ESTRUCTURA PRINCIPAL: LÁMINA DE ACERO CALIBRE 16 (1,5 MM APROX.) O CALIBRE 18 SEGÚN REQUERIMIENTO DE SEGURIDAD. • MARCO PERIMETRAL: PERFIL TUBULAR RECTANGULAR DE ACERO 2" × 1" × 1,5 MM. • REFUERZOS INTERNOS: OMEGAS O PERFILES TUBULARES DE 1" × 1" PARA RIGIDEZ. • ACABADO SUPERFICIAL: PINTURA ELECTROSTÁTICA (POLIÉSTER EPÓXICO) O ANTICORROSIVA + ESMALTE.		
--	--	---	--	--

3.9. ESTRUCTURA METÁLICA ADECUACIÓN DE MEZZANINE

Ítem	Descripción	Especificaciones técnicas	Unidad de medida	Cantidad
3.10.	ESTRUCTURA METÁLICA ADECUACIÓN DE MEZZANINE	ESTRUCTURA METÁLICA: PARA GARANTIZAR RESISTENCIA DEBERÁ CONTAR CON: • VIGAS PRINCIPALES • VIGAS SECUNDARIAS • PERFILES PERIMETRALES SE RECOMIENDA PERFILERÍA METÁLICA GALVANIZADA DE CALIBRE 22 (ESPESOR APROXIMADO 0,75–	METRO CUADRA DO	21

		0,90 MM) PARA VIGAS PRINCIPALES Y SECUNDARIAS, PARA GARANTIZAR RESISTENCIA A CARGAS VIVAS DE 200 KG/M.² LÁMINAS DE ETERBOARD PARA PISO • ÁREA TOTAL: 21 M² • ESPESOR RECOMENDADO PARA PISO: MÍNIMO 14 MM FINALIZADO Y TERMINADO CON PISO LAMINADO 21 MTRS SOBRE LÁMINA ETERBOARD.		
--	--	---	--	--

3.10. PARED DIVISORIA TIPO DRYWALL

Ítem	Descripción	Especificaciones técnicas	Unidad de medida	Cantidad
3.10.	PARED DIVISORIA TIPO DRYWALL	MONTAJE DE ESTRUCTURA DE PARED EN PLACA DRYWALL TERMINADA Y FINALIZADA.	METRO CUADRA DO	5

3.11. SERVICIOS PROFESIONALES DE INSTALACION Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO

Ítem	Descripción	Especificaciones técnicas	Unidad de medida	Cantidad
3.11.	INSTALACION Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO	SERVICIOS PROFESIONALES DE: 1. INSTALACIÓN, PROGRAMACIÓN DOMÓTICA Y MONTAJE MOTORES WIFI Y CORTINAS, 2. MONTAJE, DISEÑO ELÉCTRICO, SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN LUCES TECHO PASILLO Y CONTROL POR SENSORES 3. MONTAJE, DISEÑO ELÉCTRICO, SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN LUCES TECHO AULA DE CLASE Y CONTROL POR SENSORES 4. SERVICIOS DE MONTAJE PUERTA DOS HOJAS METÁLICA ENTRADA CON TERMINADO Y DOS PUERTAS EN VIDRIO AULA. 5. MONTAJE DE 5 PANTALLAS INTERACTIVAS, ALISTAMIENTO RECURSOS MOBILIARIOS Y DIDÁCTICOS Y MONTAJE DE 6 CORTINAS TIPO BLACKOUT.	UNIDAD	5

4. PROCESO DE APROPIACION, SEGUIMIENTO Y ACOMPAÑAMIENTO

4.1. APROPIACION METODOLÓGICA, PEDAGÓGICA Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA

Ítem	Descripción	Especificaciones técnicas	Unidad de medida	Cantidad
4.1.	APROPIACION METODOLOGICA, PEDAGOGICA Y TRANSFERENCIA	Mediante formación presencial y/o virtual centralizada de ocho (08) horas, lo cual permitirá la reflexión docente sobre la actuación pedagógica actual para mejorar la dinámica de la clase en los aspectos didácticos y transformar su quehacer pedagógico innovando sobre los procesos metodológicos que	VISITAS	3

	NCIA DE TECNOLOGÍA	permitan a los estudiantes acercar al conocimiento de una forma práctica mediante aprendizaje basado en el construccionismo. La Cantidad de docentes participantes en el proceso podría ser de hasta veinte (20) docentes.		
--	-----------------------	--	--	--

4.2. APROPIACION METODOLÓGICA, PEDAGÓGICA Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA

Ítem	Descripción	Especificaciones técnicas	Unidad de medida	Cantidad
4.2.	TALLERES DE APROPIACIÓN METODOLÓGICA Y PEDAGÓGICA DESARROLLO DE HABILIDADES EN PROGRAMACIÓN	MEDIANTE VISITAS DE SEGUIMIENTO DE OCHO (08) HORAS DE IMPLEMENTACIÓN PEDAGÓGICA EN PROGRAMACIÓN, QUE PERMITA FORTALECER LAS CAPACIDADES TÉCNICAS DE LOS DOCENTES EN EL MANEJO Y DESARROLLO DE SOFTWARE DE PROGRAMACIÓN Y CONTROL QUE PERMITA LA REFLEXIÓN DOCENTE SOBRE EL ANÁLISIS CURRICULAR PARA INCORPORAR LA PROGRAMACIÓN Y LA ROBÓTICA EN LOS PROCESOS EDUCATIVOS MEDIANTE LA CUSTOMIZACIÓN DE LAS ACTIVIDADES CURRICULARES EN LA FASE COMPRENDER DE LOS ESTUDIANTES VALIDANDO ASÍ LA CONSTRUCCIÓN DE SABERES Y CAPACIDADES.	VISITAS	3