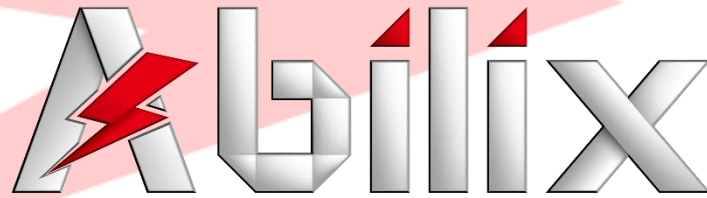


Kit de Robótica



Modelo: C1-S

Temática: Aplicaciones Industriales
STEM



1.-Descripción General

Sistema de aprendizaje de la Robótica STEM, el cual se ofrece a las Instituciones educativas como una solución completa configurable de acuerdo con sus necesidades por periodo escolar (semestre o año), la cual incluye el programa académico, los elementos materiales y la capacitación a los docentes.

Reúne los conocimientos en las áreas de Ciencias, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas. Con la finalidad de recrear distintas máquinas aplicadas a la industria y comprender el funcionamiento de las mismas para aplicarlas a la innovación tecnológica.

2.- Especificaciones de la caja

Dimensiones: 310 X 310 X 310 mm

Peso: 4.4 Kg

Exterior de la caja:



Interior de la caja:



3.- Elementos del kit

-Unidad de Control Lógica Programable (PLC)

De la unidad PLC, ya una vez descargado el código de programación, es donde surgen los comandos y acciones ya sea hacia los sensores o motores. El PLC cuenta con 4 puertos para motores capaces de controlar la velocidad y dirección de rotación de los mismos; 12 puertos para sensores capaces de recibir señales digitales y análogas.

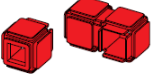
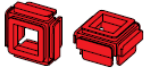


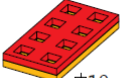

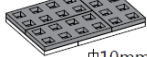




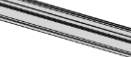
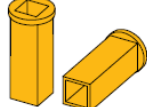

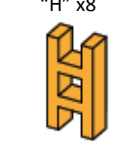
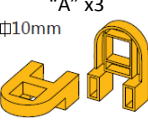


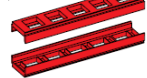





- Procesador ARM@72Mhz STM32F103VET6
- Velocidad de procesamiento: 72Mhz
- Memoria Flash Interna: 512KB
- Capacidad de Almacenamiento: 3.96MB
- Memoria RAM: 64KB
- Conectividad análoga vía USB
- Pantalla LCD 128 x 64 con luz de fondo
- Soporta texto, gráficos y caracteres.
- Actuadores: Bocina
- Batería recargable de litio
 - Voltaje: 7.4 V
 - Consumo de corriente: 1500 mA
- Adaptador de corriente
 - Modelo: LY418401000
 - Voltaje de salida: 8.4 V
 - Corriente de salida: 1A





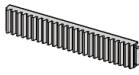
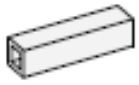
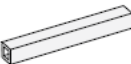
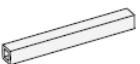


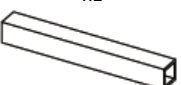



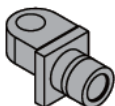
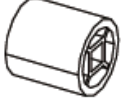







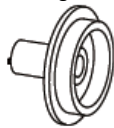

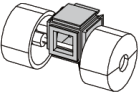


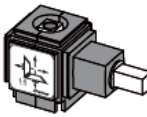






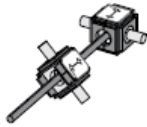


- Piezas de plástico

Las piezas de plástico son utilizadas en el ensamblaje de proyectos, ya sea con fines estructurales, de transferencia de potencia, de energía, de datos o estética.

- Piezas de plástico: 430

Lista de piezas					
Cubo x84 	Medio cubo x30 	Triángulo x8 	Losa Pequeña (blanca) x10 	Losa #1 x6  $\phi 10\text{mm}$	Losa #2 x5 
Losa #3 x3  $\phi 10\text{mm}$	Losa #4 x5 	Conector x15 	Taquete corto x18  $\phi 5\text{mm}$	Beam 240 x1 	Beam 300 x2 
Taquete largo x4 	Conector "L" x26 	Conector medio "H" x8 	Conector grande "A" x3  $\phi 10\text{mm}$	Conector medio "A" x6  $\phi 5\text{mm}$	Conector pequeño "A" x14  $\phi 5\text{mm}$
Escalera x12  $\phi 10\text{mm}$	Tubo R40 x2 	Tubo R80 x2 	Engrane 12 x13 	Engrane 14 x2 	Engrane 20 x2 






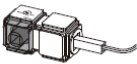

 <p>Engrane 28 x6</p>	 <p>Engrane 52 x6</p>	 <p>Worm x1</p>	 <p>Coupler x1</p>	 <p>Rack x4</p>	 <p>Tubo S20 x6</p>
 <p>Tubo S40 x7</p>	 <p>Tubo S55 x12</p>	 <p>Tubo S80 x4</p>	 <p>Tubo corto cuadrado x1</p>	 <p>Tubo largo cuadrado x1</p>	 <p>Tubo SR20 x3</p>
 <p>Tubo SR40 x4</p>	 <p>Tubo RS20 x2</p>	 <p>Joint x4</p>	 <p>Rodillo x2</p>	 <p>Hub x2</p>	 <p>Polea x2</p>
 <p>Banda 20 x1</p>	 <p>Llanta x2</p>	 <p>Balero deslizable X13</p>	 <p>Balero x18</p>	 <p>Cuerda x2</p>	 <p>Llanta guía x10</p>
 <p>Combinación de engrane x9</p>	 <p>Combinación de llantas x1</p>	 <p>Caja de engranes 5:1 x6</p>	 <p>Caja de engranes 1:1 A x2</p>	 <p>Caja de engranes 1:1 B x4</p>	 <p>Imán x5</p>
 <p>Botella negra x1</p>	 <p>Botella blanca x1</p>	 <p>Botella verde x1</p>	 <p>Cable de motor x4</p>	 <p>Spindle combination x2</p>	 <p>Tornillo con guía lineal x3</p>

-Sensores

Los sensores son elementos utilizados para recopilar datos del medio ambiente. Esa información es enviada al PLC que puede utilizarla como referencia para ejecutar acciones que estén establecidas en su programa.

- Cantidad de sensores: 14 como partes del kit.


Lista de sensores			
Imagen	Nombre	Cantidad	Función
	Sensor de Tacto	3	Un botón que completa un circuito al ser presionado.


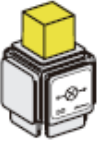
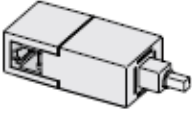
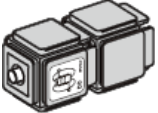
	Sensor de Sonido	1	Micrófono que mide la diferencia de decibeles en el ambiente.
	Sensor de Temperatura	1	Un termistor que permite medir la temperatura ambiental.
	Sensor de Fuego	1	Led susceptible a la luz infrarroja que emite las flamas.
	Sensor de Luz	2	Foto resistencia que emite un voltaje dependiendo de la cantidad de luz que percibe.
	Sensor de Escala de Grises	1	Juego de LEDs que funciona como emisor y receptor, determinando la cantidad de luz que refleja para determinar el color de la superficie.
	Contador	2	Sensor magnético que cuenta las revoluciones que realiza el motor.
	Interruptor Magnético	3	Un sensor que al detectar una fuerza magnética envía una señal digital.

-Actuadores

Los actuadores son elementos utilizados por una máquina para interactuar con el medio ambiente. Estos son activados mediante una señal enviada por el PLC, ya sea encender una luz LED, reproducir un sonido, o mover un servomotor bajo alguna condición.

- Cantidad de actuadores: 9 (1 embebidos en el PLC y 8 como partes del kit).

Lista de actuadores			
Imagen	Nombre	Cantidad	Función
	Luz Roja	1	Un LED que enciende de color rojo.

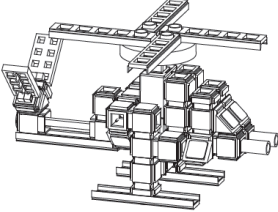
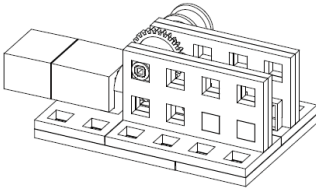
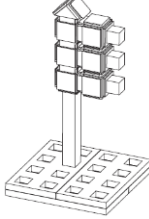
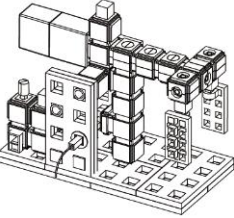
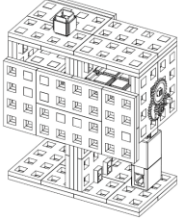
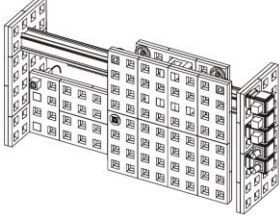
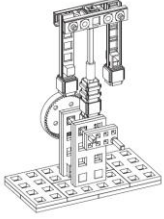
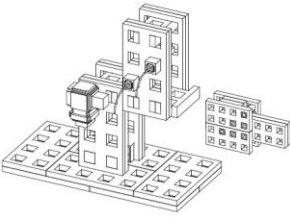
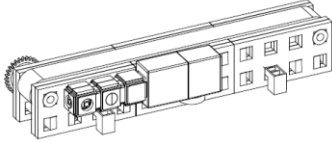
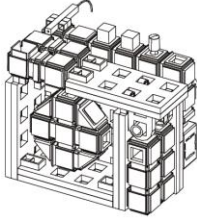
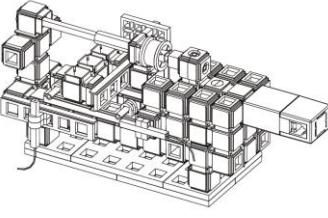
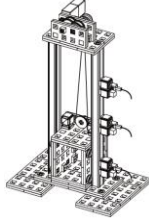
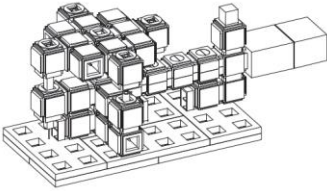
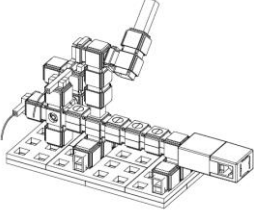
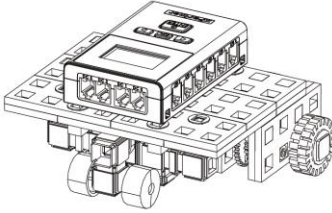
	Luz Verde	1	Un LED que enciende de color verde.
	Luz Amarilla	1	Un LED que enciende de color ámbar.
	Motor Chico	4	Motor de corriente directa
	Electroimán	1	
-	Bocina	1	Reproduce un sonido precargado en la memoria del controlador. La bocina se encuentra embebida dentro del controlador.

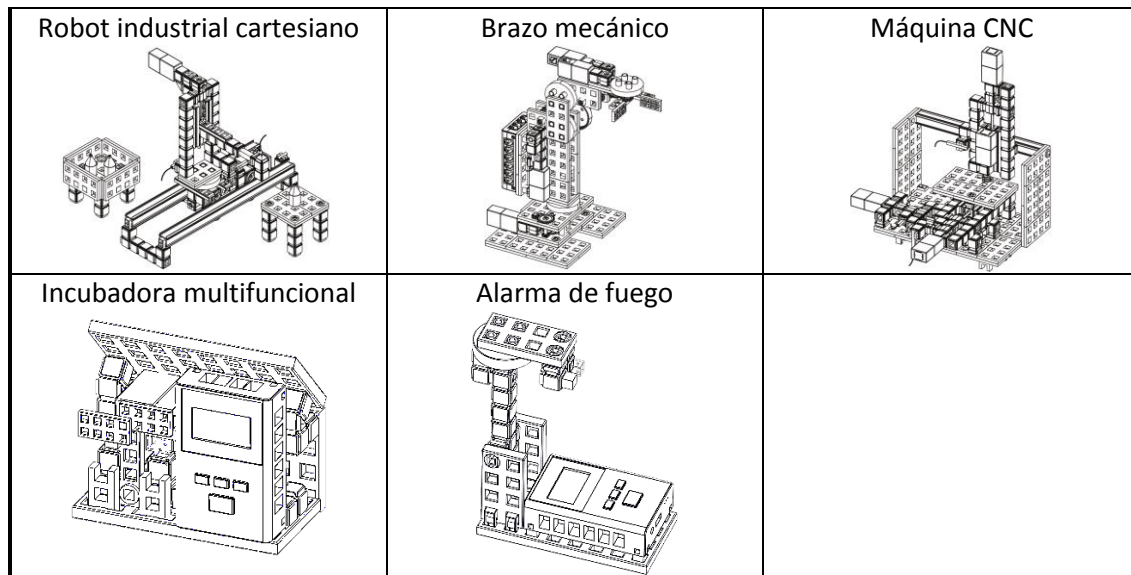
- Partes totales en el kit: 454

- Piezas de plástico: 430
- Sensores: 14
- Actuadores: 8
- PLC y Batería

4.- Proyectos

- Cantidad de proyectos: 20 proyectos documentados

Proyectos Documentados		
<p>Helicóptero</p> 	<p>Cabestrante</p> 	<p>Semáforo</p> 
<p>Mezcladora industrial</p> 	<p>Cajero automático</p> 	<p>Puerta automática</p> 
<p>Centrifugadora</p> 	<p>Cerrojo magnético</p> 	<p>Banda transportadora</p> 
<p>Lavadora</p> 	<p>Torno automático</p> 	<p>Elevador de tres pisos</p> 
<p>Estación rotativa</p> 	<p>Espectrógrafo</p> 	<p>Seguidor de línea</p> 



5.- Software de Programación

El VJC 4.2 es un software de programación dual que permite realizar programas en forma de diagrama de flujo para una representación visual-secuencial de la estructura del programa, o en forma de código utilizando el lenguaje de programación en C que permite la introducción a los lenguajes de alto nivel. Licencia multiusuario, el software permite instalarse sin límites en los equipos que se requiera. Compatible con S.O. Windows.

