

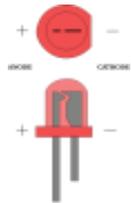
COMPONENTE      DISEÑO EN TARJETA



**Resistencia**, no tiene polaridad, puede colocarse de ambos lados. Se identifica el valor por el código de colores.



**Diodo**, tiene polaridad, se identifica con una marca de un lado del componente (catodo) Se coloca en la posición que indica la figura en la tarjeta .



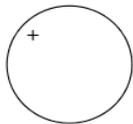
**LED**, tiene polaridad, se identifica el positivo (catodo) con el pin largo, o bien el negativo con una marca o corte en la base del led. Se coloca en la posición que indica la figura en la tarjeta .



**Circuitos integrados**, se identifica con una marca en un lado del circuito, así como un círculo indicando el pin número uno del circuito.



**Capacitor cerámico**, no tiene polaridad. Se coloca en cualquier posición que en figura de la tarjeta .



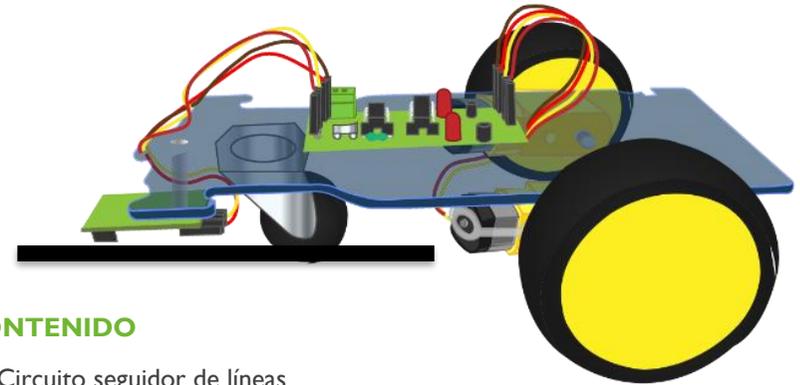
**Capacitor electrolítico**, tiene polaridad, se identifica el negativo con una franja a un costado del lado del pin. Se coloca en la posición que indica la figura en la tarjeta, generalmente se indica el lado positivo del componente.



Figura 1    Figura 2

**Transistores, SCR Triacs**. Se coloca en la posición que indica la figura en la tarjeta . La figura uno muestra la posición en la que debe de ir el transistor la cual coincide con la forma del transistor. La figura 2 muestra una línea hacia un lado del rectángulo, esa es la parte posterior del componente, la parte frontal del componente es donde está el modelo o número del transistor.

## MK-CS CARRITO SEGUIDOR DE LINEAS



### CONTENIDO

- Circuito seguidor de líneas
- 2 motorreductores
- 2 llantas tipo Tonka
- Chasis
- Rueda loca
- Tornillería

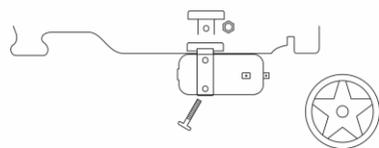
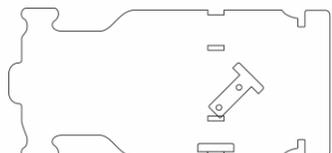
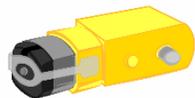
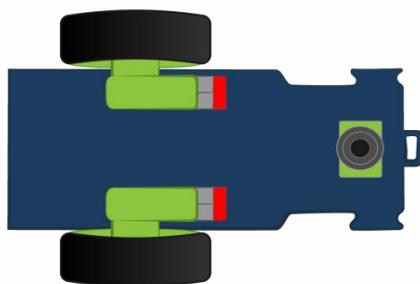
HECHO EN MÉXICO POR  
MONKITS  
[ventas@monkits.com](mailto:ventas@monkits.com)  
[WWW.MONKITS.COM](http://WWW.MONKITS.COM)

 @kitsmonkits

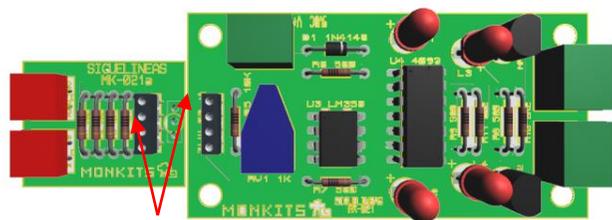
## Instrucciones.

Solda 2 cables en los motores y arma tu carrito.  
Utiliza 4 de los jumpers,

Inserta las T como se muestra  
Coloca el motor entre las T  
Coloca los tornillos en los orificios del motor y de las T  
Asegura el motor con las tuercas y los tornillos  
Coloca la llanta en el motor.  
Coloca la rueda loca en el chasis.



Solda los componentes a la tarjeta guiándote con el identificador y el número de parte, asegúrate que los componentes están en la posición correcta apoyándote de la información de la primera página..



Conecta con los 4 jumpers las dos tarjetas, asegúrate que coincidan las conexiones de ambos lados, fíjate en la serigrafía

Utiliza cinta de aislar negra doble para hacer tu pista en una superficie clara.

## TARJETA SEGUILÍNEAS

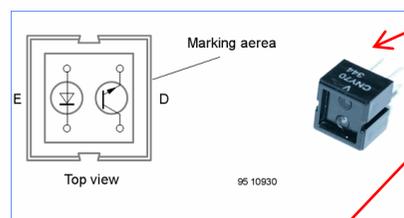
### LISTA DE PARTES

Cantidad	Id	No. Parte	Descripción
1	BROCHE	258-810	Broche pila 9V
1	D1	1N4148	Diodo
2	M1 M2	HEADER 1	HEADER 2 PINES 1 ESPACIO
2	L1-L2	L5-V	Led 5mm verde
2	L3-L4	L5-R	Led 5mm rojo
1	U3	LM358N	Amplificador operacional
1	BASE	IC8P	Base 8 pines
1	U4	4093	CI NAND
1	BASE	IC14P	Base 14 pines
4	R 6,7,8,9	R560 1/2	Resistencia 560 ohms verde-azul-café
1	R5	R10K 1/2	Resistencia 10k ohms café-negro-naranja
2	R10,11	R1K 1/2	Resistencia 1K ohms café-negro-rojo
1	RV1	111-1K	Potenciómetro 1k
2	Q1,2	MPS 2222	Transistor npn MPS2222
1	J1	HEADER 1	HEADER 1 4 PINES
8	JUMPER	JUMPER	JUMPER GDE H-H
1	PCB	PCB-MK021	Placa pcb

### SENSOR

2	U1,2	CNY70	Sensor infrarojo
2	R1,2	R560 1/2	Resistencia 560 ohms verde-azul-café
2	R3,4	R10K 1/2	Resistencia 10k ohms café-negro-naranja
1	J2	HEADER 1AR	HEADER 1AR 4 PINES en L
1	TORN 2.5X30	TORNILLO	TORNILLO 2.5X30
3	TUERCA 2.5	TUERCA	TUERCA 2.5 mm
1	PCB	PCB-MK021A	Placa pcb-a

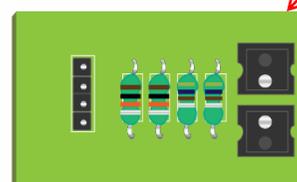
### Tarjeta con Sensores CNY70



El lado de las letras va en la parte externa del circuito

Inserta el tornillo de 2.5x 30 mm en la tarjeta del sensor y asegúralo con una tuerca.

Después coloca una segunda tuerca en el tornillo solo a la mitad y fija el sensor al carrito pasando el tornillo por el orificio de la punta del chasis utilizando una tercera tuerca ajústalo a una distancia del piso donde el sensor trabaje mejor (2mm a 5mm) y aprieta las dos tuercas superiores.



Obscuro  
Claro  
Obscuro

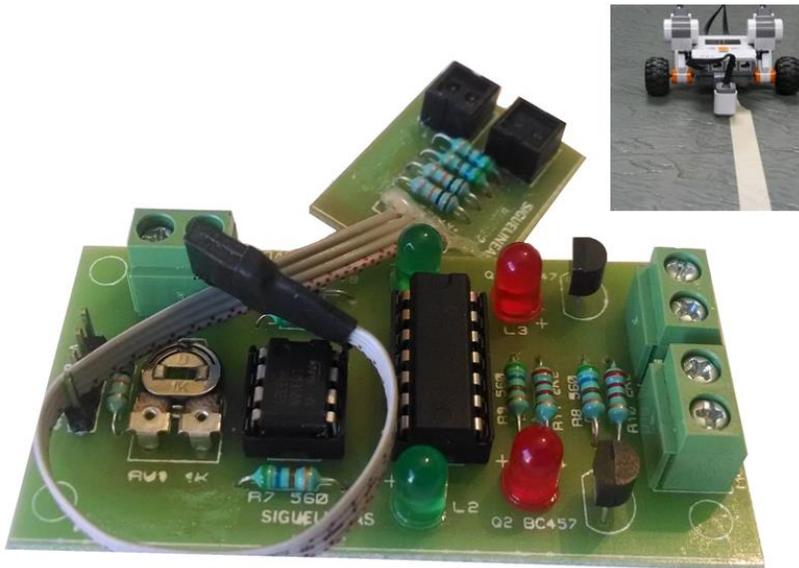
## SIGUELINEAS MK-021

### CARACTERÍSTICAS

- Circuito seguidor de líneas para carritos
- Control de doble motor
- Se puede instalar en cualquier carrito
- 9vdc de alimentación
- Sensores infrarrojos

### DESCRIPCIÓN

El Siguelíneas MK-021 es un divertido y didáctico kit para armar un carrito seguidor de líneas, fácil de usar e instalar, utiliza dos sensores infrarrojos CNY70, ideal para prácticas de electrónica en escuelas o para pasar un rato divertido.



HECHO EN MÉXICO POR  
MONKITS  
ventas@monkits.com

