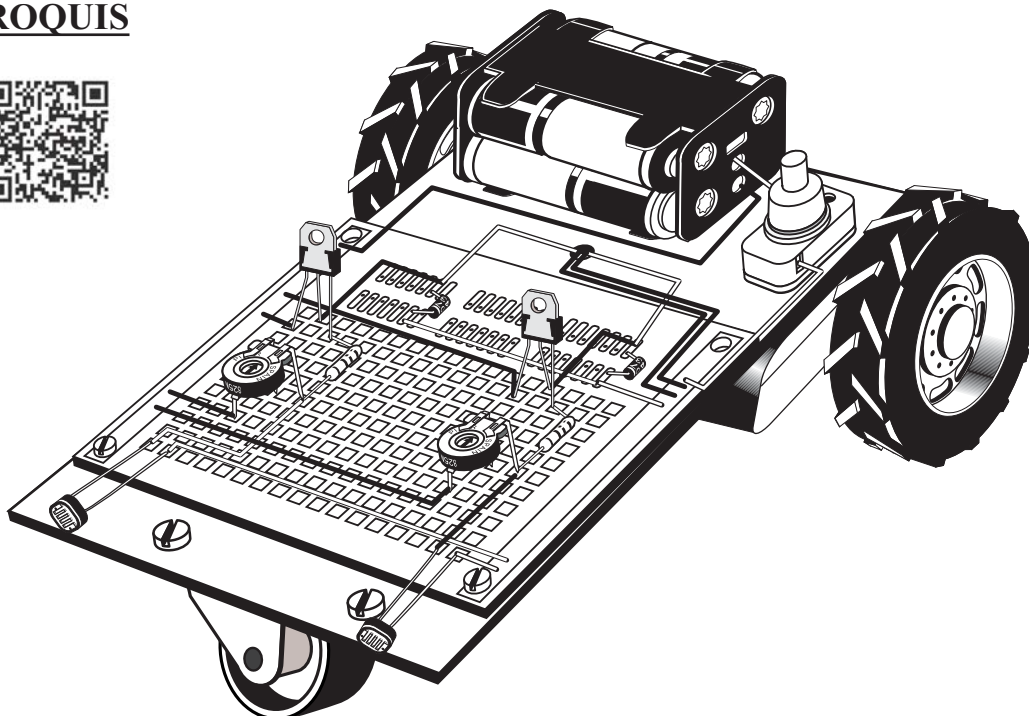


1. OBJETIVOS MECÁNICOS

Construir una plataforma que sirva como base para un coche seguidor de luz, con el espacio suficiente para alojar un portapilas de 4 pilas R6, una placa de circuito impreso y un parachoques sensible a la luz.

2. CROQUIS



3. FUNCIONAMIENTO

Los sensores sensibles a la luz proporcionan las tensiones necesarias para que funcionen los motores del tren trasero.

4. LISTA DE MATERIALES

- | | |
|--------------------------------------|---|
| 1 Rueda giratoria LOG 35 | 2 Potenciómetro 10K LOG 742 |
| 2 Ruedas de 41 mm de diámetro LOG 43 | 2 Resistencias de 1 K Ohm LOG 748 |
| 2 Reductoras 207:1 LOG 207 | 2 Transistores Darlington LOG 756 |
| 4 Tornillos M4 10 mm LOG 466 | 2 Diodos de silicio LOG 760 |
| 4 Tuercas M4 LOG 481 | 1 Placa universal de conexiones LOG 855 |
| 1 Portapilas de 4xR6 LOG 534 | 1 Base de foam de 10 x 15 cm S 336 |
| 1 Interruptor flexo LOG 541 | 4 Trozos de hilo de conexiones S 565 |
| 2 LDR LOG 731 | 1 Hoja Técnica H1848 |

5. CONSTRUCCIÓN

- Marcar en la base de foam los 7 agujeros que hay que realizar de 4 mm de diametro con la ayuda de una barrena o una broca de 4 mm. Para ello colocamos la placa de conexiones a 1,5 cm del borde superior y marcamos las perforaciones de las 4 esquinas y las 3 perforaciones que están acotadas en el croquis.

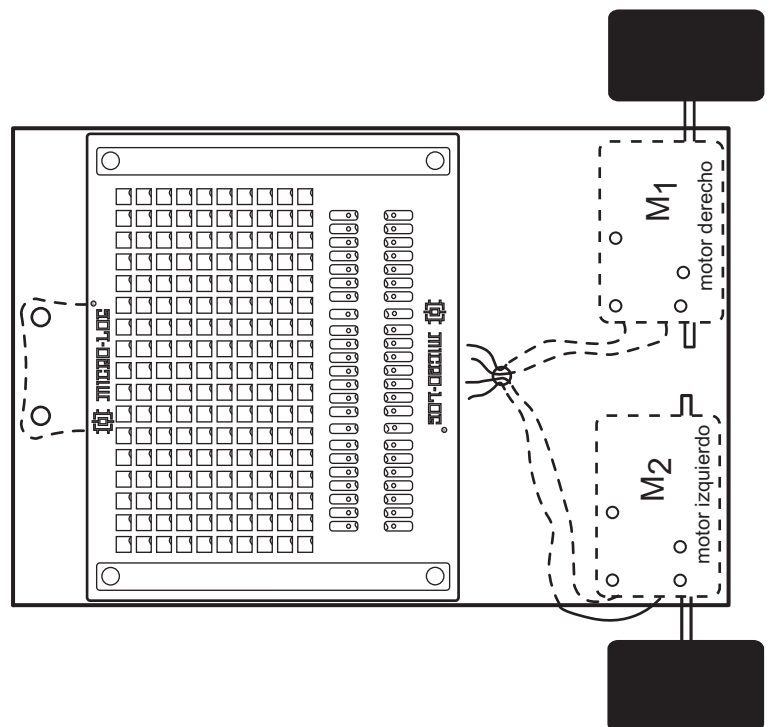
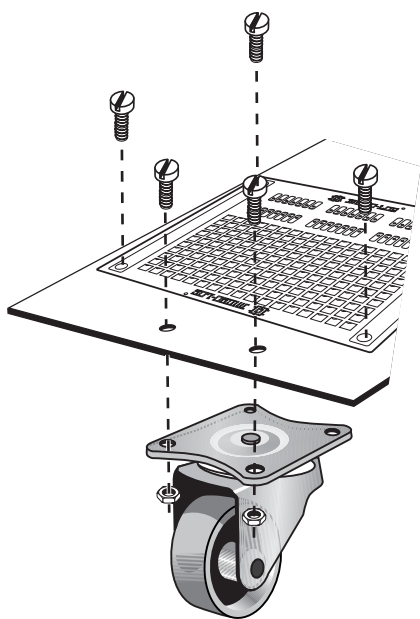
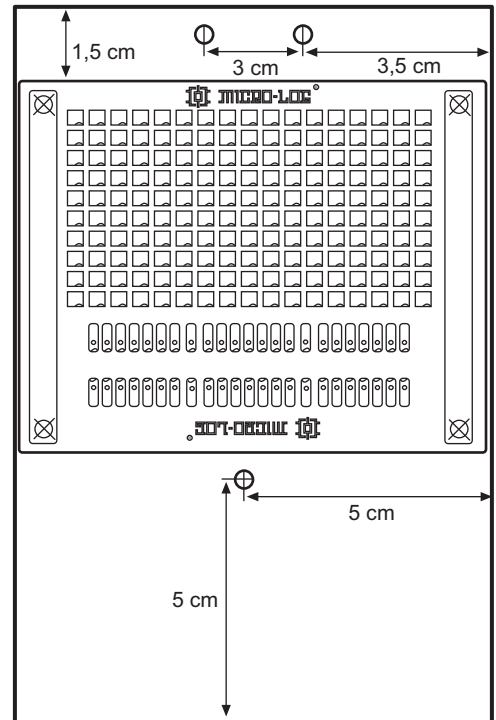
- Cortar los pivotes del motor, para que ajusten las reductoras en la base, alinear los ejes y fijar las reductoras LOG 194 a la base de foam con pegamento termofusible.

- Montar las ruedas LOG 43, en los ejes de las reductoras.

- Atornillar la rueda giratoria LOG 35 a la base.

- Pegar el portapilas.

- Soldar primero los componentes que van en la placa, a continuación atornillar la placa y soldar los cables de los motores y el portapilas.



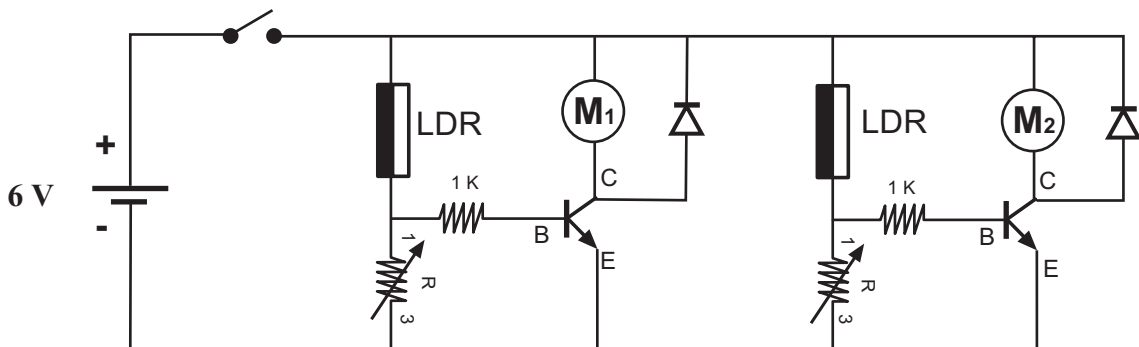
COCHE LUCIÉRNAGA

LOGKIT
1848

6. OBJETIVOS DE CONTROL

Construir un circuito que controle el coche seguidor de luz, de tal forma que al darle la luz las dos ruedas se pongan en funcionamiento, y si alguna LDR pierde luz, gira hasta encontrar la luz.

7. CIRCUITO



8. FUNCIONAMIENTO ELECTRÓNICO

Cuando la luz llega a las LDR disminuyen su resistencia y dejan pasar la corriente de ataque a los motores.

9. OPERACIONES ACONSEJADAS

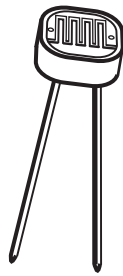
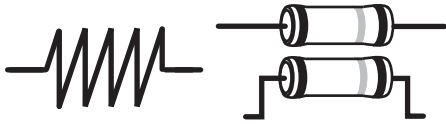
1. Identificar los operadores y sus terminales, según los croquis que se indican en esta hoja.
2. Comprobar haciendo las conexiones al aire, que funcionan correctamente cada uno de los operadores.
3. Hacer un croquis aproximado del circuito, a mano alzada, con el tamaño y separación aproximada de los operadores.
4. Lijar los terminales de operadores y cortarlos a la dimensión que se corresponda con el croquis del circuito.
5. Dar la forma adecuada a los terminales, utilizando para ello unos alicates o pinzas.
6. Estañar las partes que se vayan a soldar.
7. Implantar los operadores en la placa de conexiones por etapas sucesivas, comprobando que funciona cada subunidad del conjunto por separado, siempre que sea posible. Marcar las conexiones que vayan efectuando en el esquemático.

COCHE LUCIÉRNAGA

LOGKIT
1848

10. PROPIEDADES

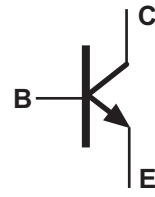
RESISTENCIAS



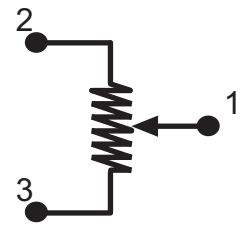
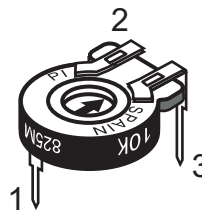
LDR



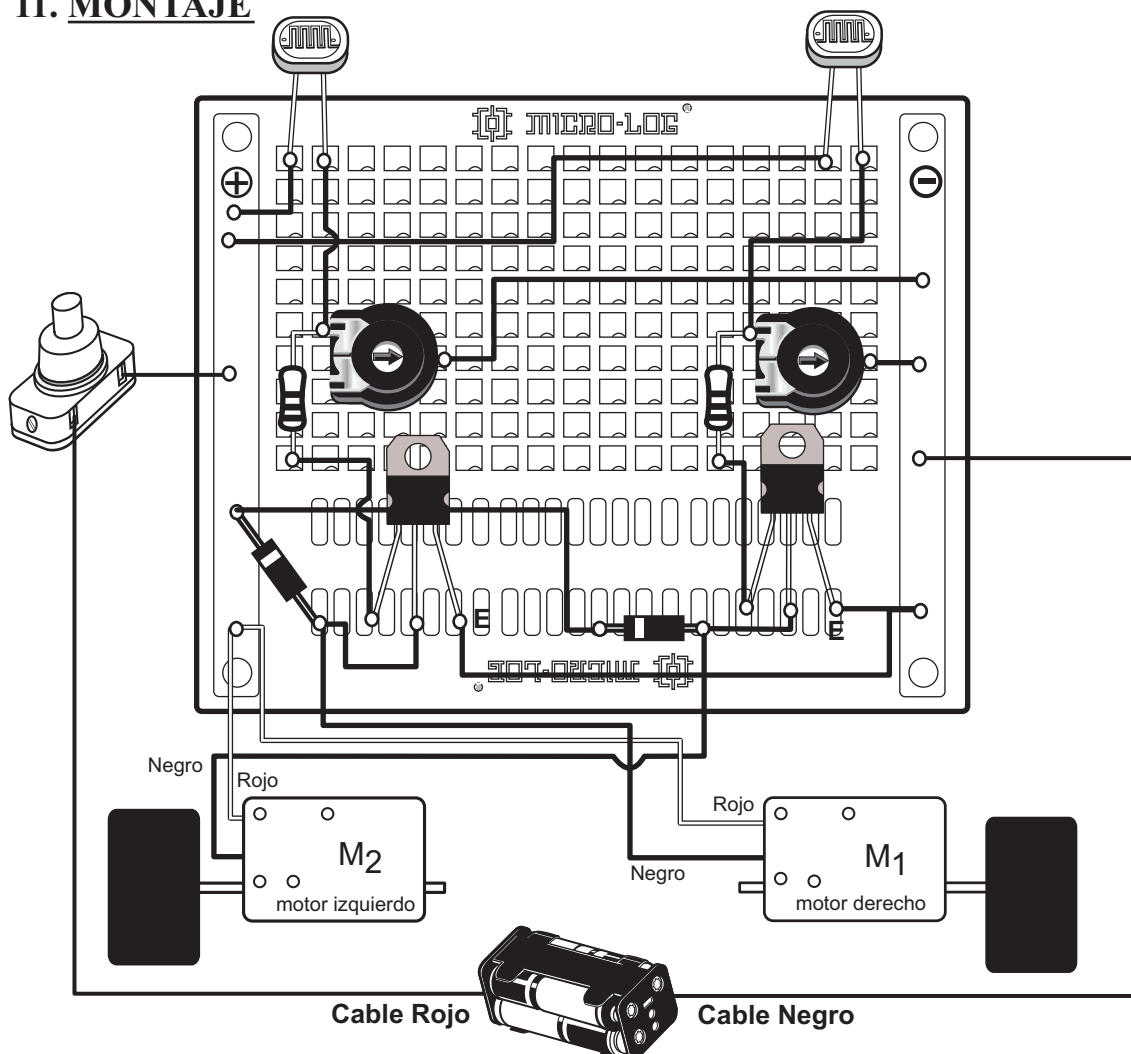
TRANSISTOR



POTENCIÓMETRO

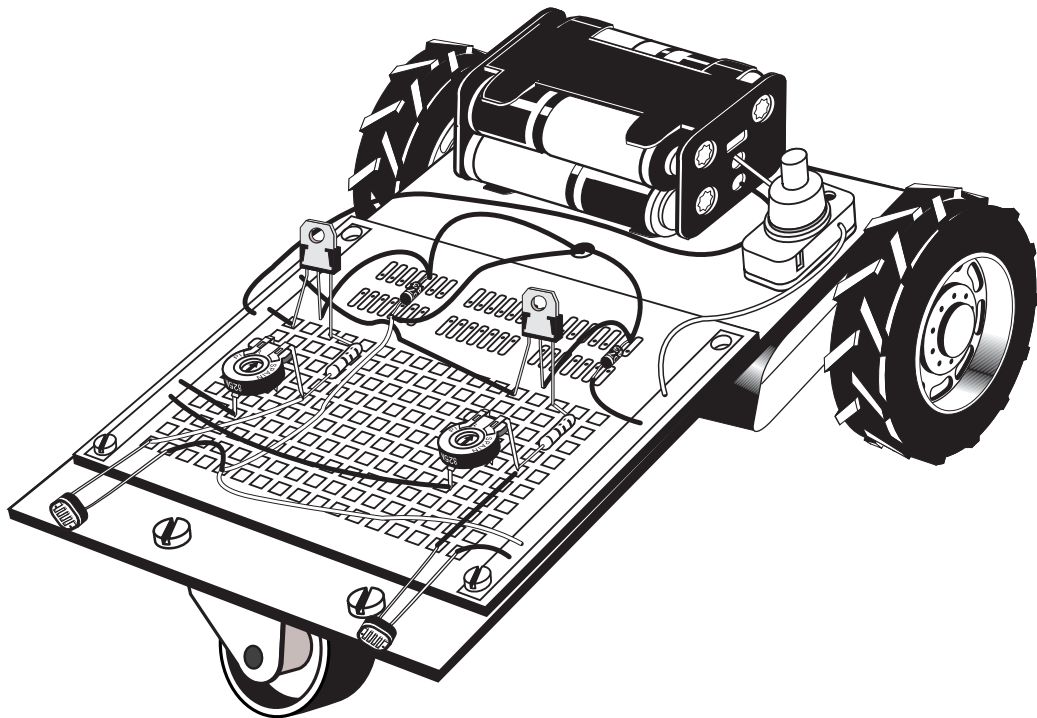


11. MONTAJE



12. INPECCIÓN VISUAL DEL MONTAJE

- ¿Están limpias las soldaduras?
- ¿Se pueden identificar fácilmente los operadores?
- ¿Es fácil deducir el esquema eléctrico a lavista del montaje?
- ¿Hay algún operador colocado demasiado cerca de los bordes?
- ¿Hay alguna soldadura dudosa?
- ¿Hay riesgo de cortocircuitos entre conexiones demasiado próximas?
- ¿Sigue funcionando si se invierte y se vibra?



COCHE LUCIÉRNAGA

LOGKIT
1848

13. HERRAMIENTAS ACONSEJADAS

- Soldador y estaño
- Pelacables
- Tijeras
- Pinzas
- Barrena
- Alicates de puntas
- Destornillador pequeño
- Pegamento termofusible

14. DETALLES DE TIPO PRÁCTICO

- Conviene no calentar demasiado los componentes al soldarlos ya que pueden dañarse con una temperatura elevada.
- Es posible que cuando las pilas estén con poca carga, el coche no tenga suficiente fuerza. Esto también puede pasar si los motores se quedan atorados por cualquier circunstancia, porque en ese caso su consumo aumenta bastante.
- Nivel: Medio
- Tiempo aproximado de construcción: 5 h
- El conjunto necesita 4 pilas de 1,5 V
- Para que el coche gire antes se puede recortar la parte sobrante al foam y poner las LDR "Antenas" un poco fuera del coche para que detecte la luz antes y no se choque.

15. PRUEBAS

- Comprobar que el circuito hace lo siguiente:
 - o Al conectar y dar la luz a las LDR:
Los dos motores giran en el mismo sentido.
 - o Si a la LDR derecha deja de darle la luz:
El Motor 2 se para.
 - o Si la LDR izquierda deja de darle la luz:
El Motor 1 se para.