

PRACTICA Conexión del LED

Material Necesarios

- | | |
|--|----------------------------|
| 1 LED de 5 mm | 1 Destornillador pequeño. |
| 1 Resistor 470 Ω
(amarillo, violeta, marrón) | 1 Alicata de corte. |
| 1 Clip para batería de 9V. | 1 Pinza de punta fina. |
| 1 Batería de 9V. | 1 Corta plumas o "Cutter". |
| 3 o 4 Secciones de bornera, (ver texto) | |

Manos a la Obra

Para la conexión del LED y los componentes periféricos, se propone la utilización de una bornera o regleta de conexiones, como se ve en la figura 1.9.

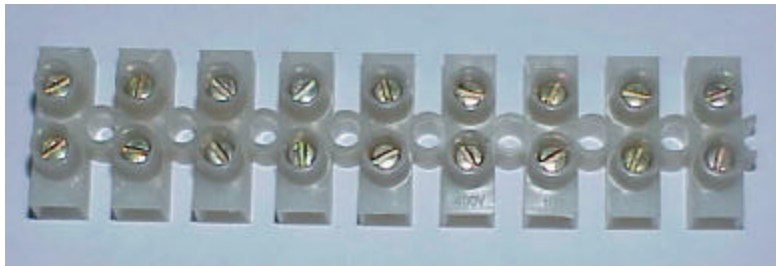


Fig. 1.9: Bornera divisible

Este tipo de bornera evita la utilización de soldadura entre los componentes.

Es posible dividir la bornera en las secciones que necesarias. Ver fig.1.10 y fig.1.11



Fig. 1.10: Corte de la bornera

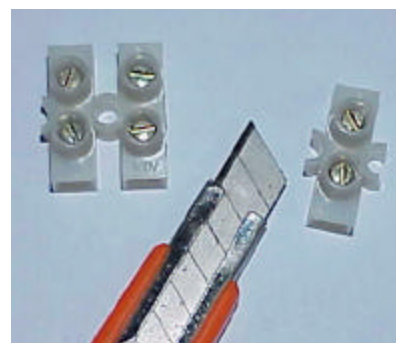


Fig. 1.11: Bornera cortada

En esta oportunidad se utilizaran solo tres o cuatro secciones de bornera. Como fuente de alimentación, se usará una batería de 9V.

De la tabla de la figura 1.22, se determina que para conectar un LED una fuente de alimentación de 9V se necesita intercalar un resistor de 470 Ω .

Conexión

Con el fin de insertar los componentes en la bornera, hay que doblar los terminales de LED y del resistor según la forma que se muestra en la fig. 1.12 y 1.13.-

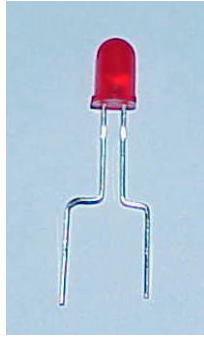


Fig. 1.12: LED doblado



Fig 1.13: Resistor doblado

Montaje Paso a Paso

1° Paso: Insertar y ajustar, con la ayuda de un destornillador, el LED previamente doblado, en dos secciones de la bornera, tomar especial cuidado en ubicar hacia la derecha la sección con corte en el LED.

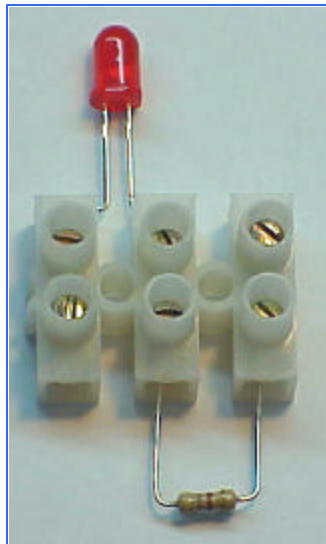


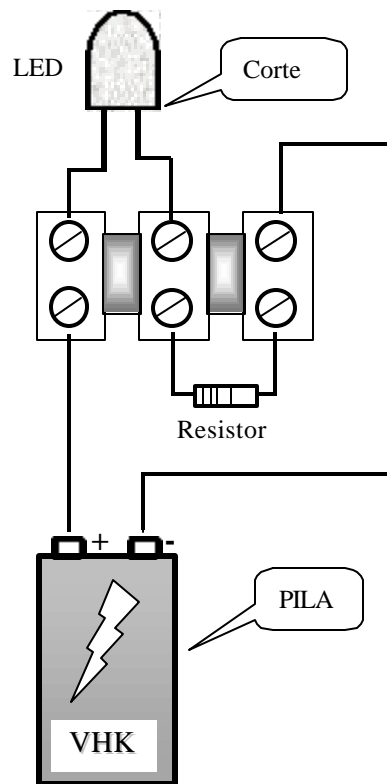
Fig. 1.15: Conexión del LED y el resistor

2° Paso: Conectar el resistor, en las secciones opuestas, ver figura 1.14.-



Fig 1.14: Conexión del resistor

3° Paso: Instalar el conector para batería de 9V, siguiendo el diagrama mostrado en la figura 1.16.-



Probando

Al conectar la batería debe iluminarse el LED. De no ser así verifique la polaridad de la batería y del LED.

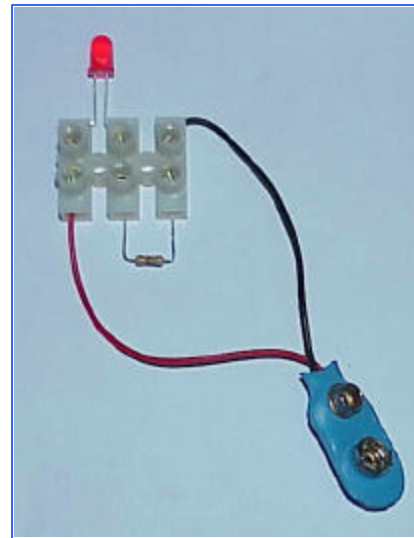
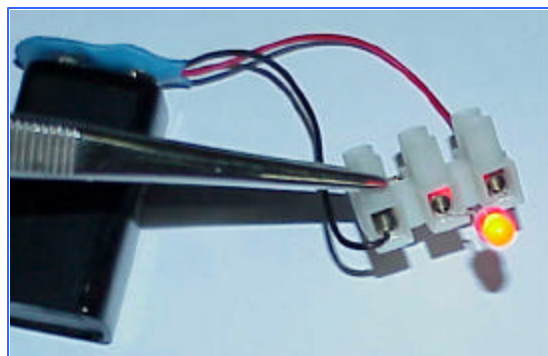


Fig. 1.16: Conexión completa del LED



Dos vistas del circuito funcionando



Circuito Esquemático.

En la práctica se utilizan símbolos para identificar los componentes.

Un resistor se simboliza como un rectángulo o como una línea en zigzag.

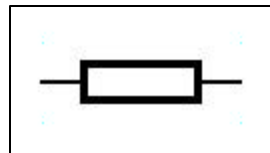
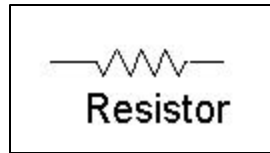


Figura 1.17: Símbolo de un resistor

Una batería o pila:

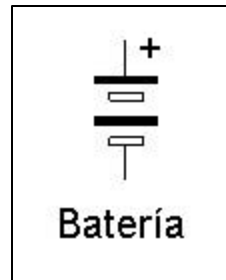


Figura 1.18: Símbolo de batería

Un LED

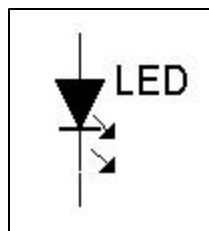


Figura 1.20: Símbolo de LED

La interconexión esquemática de esos componentes se denomina esquema o circuito electrónico.

En esquema de conexión del LED, de esta experiencia, se vería de la siguiente forma.

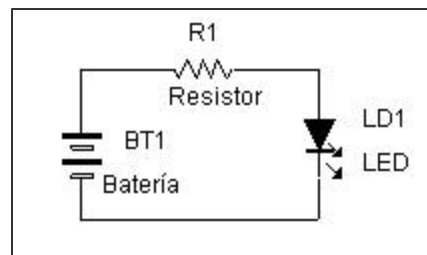


Figura 1.21: Circuito completo, de la conexión de un LED

Resistor para LED. Luminosidad: <i>Alta</i>	
Tensión de Alim. [Vcc]	Resistor [W]
3	56
5	220
6	220
9	470
12	680
15	860

Fig. 1.22: Valor del resistor para conectar un LED.