

En el taller de tecnología, tenemos los siguientes componentes: 1 placa protoboard, 1 fuente de alimentación, 1 potenciómetro 10K, 1 resistencia 2K2, 1 LDR, 1 resistencia 470 Ω, 1 LED de color rojo, 1 transistor NPN (BC548), 1 relé SPST y 1 diodo convencional.

Diseñe con simbología eléctrica un sensor de oscuridad, de manera que cuando la luz baje se encienda el diodo LED. Debe poder regularse el nivel de oscuridad/luminosidad a la que se encienda o apague el LED.

Función de cada componente:

- Pila de 9V. Suministra la tensión necesaria para el funcionamiento del circuito.
- LDR. Medirá el nivel de luminosidad presente. Si la iluminación recibida es baja, su resistencia será alta y enviará a los electrones hacia la base del transistor, haciendo que este pase de corte a conmutación.
- Potenciómetro de 10k. Permite la regulación del nivel de iluminación a partir del cual se activará el transistor.
- Resistencia de 2.2k. Protege la base del transistor y controla el flujo de electrones hacia ella a través del divisor de tensión formado por el potenciómetro y la LDR.
- Relé. A través de sus contactos encenderá o apagará el diodo LED.
- Diodo. Protege los componentes electrónicos de control de los altos picos de tensión inversa que se generan al desactivar la bobina.
- Resistencia 470 ohms. Protege al diodo LED.
- Transistor NPN. Activa o desactiva la bobina del relé al pasar de corte a conmutación y viceversa.

