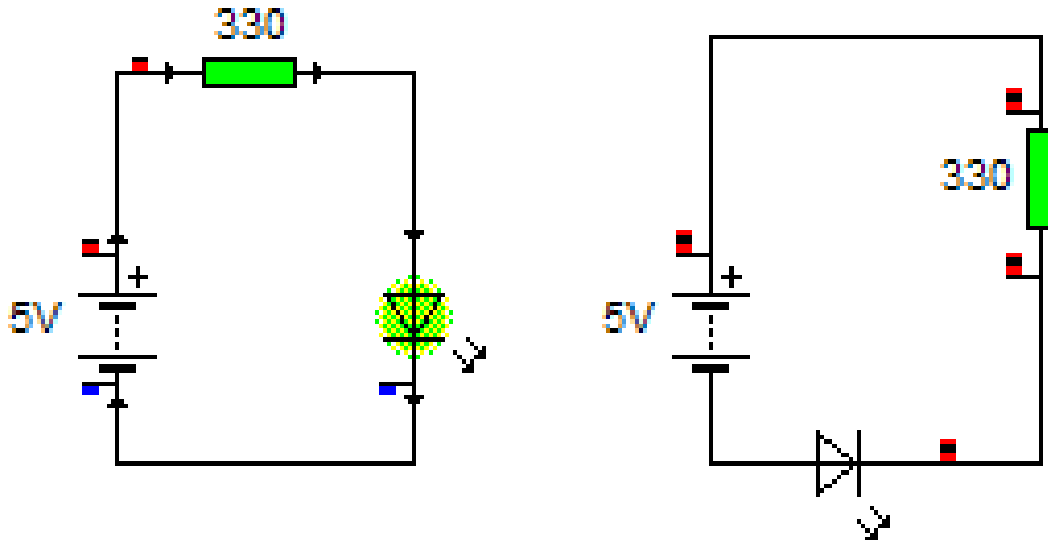


Simula los siguientes circuitos con el programa Crocodile Clips, dibújalos en tu cuaderno y responde a las preguntas que se plantean en cada caso.

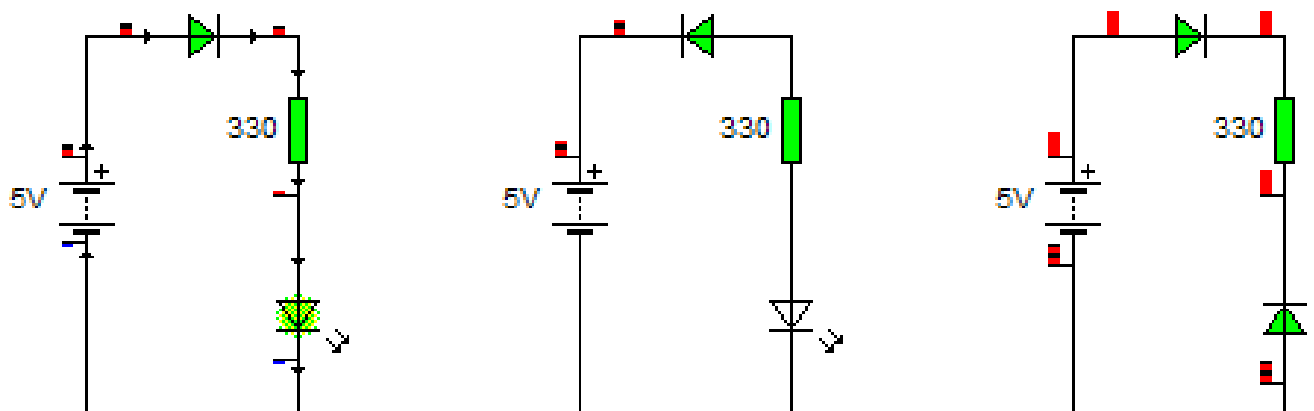
A. Diodos

A.1. Diodos LED



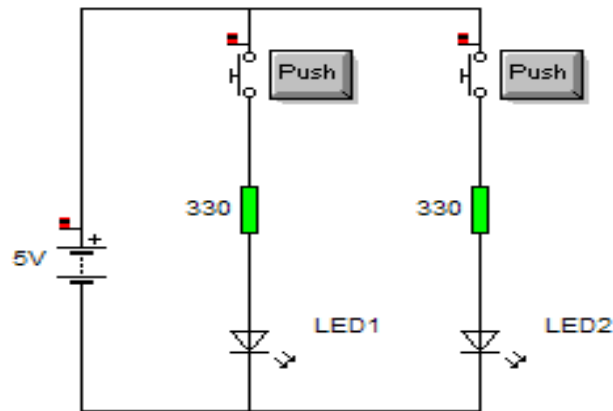
1. ¿Cuál de los 2 circuitos funciona y porqué?
2. ¿Cuál de los 2 circuitos no funciona y porqué?
3. ¿Por qué es necesario conectar siempre una resistencia con el diodo LED?

A.2. Diodos LED y diodos normales

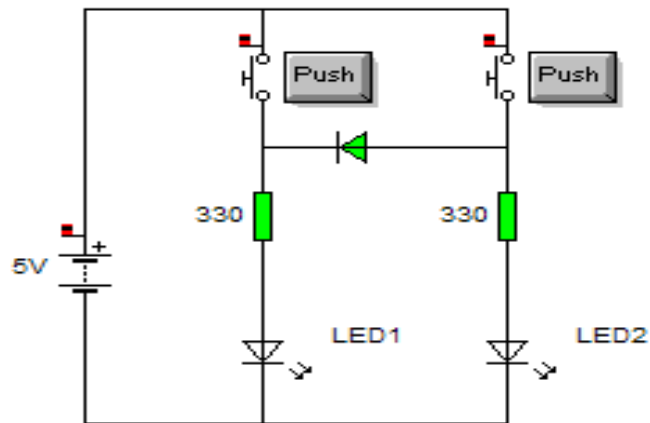


1. ¿Cuál de los 3 circuitos funciona y porqué?
2. ¿Por qué no funcionan los otros 2 circuitos?

A.3. Diodos LED y pulsadores



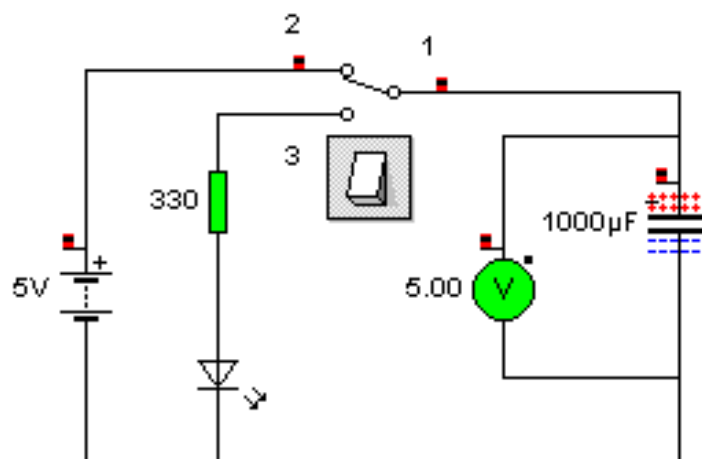
1. Explica su funcionamiento y el porqué del mismo



1. Explica su funcionamiento y el porqué del mismo.

B. Condensadores

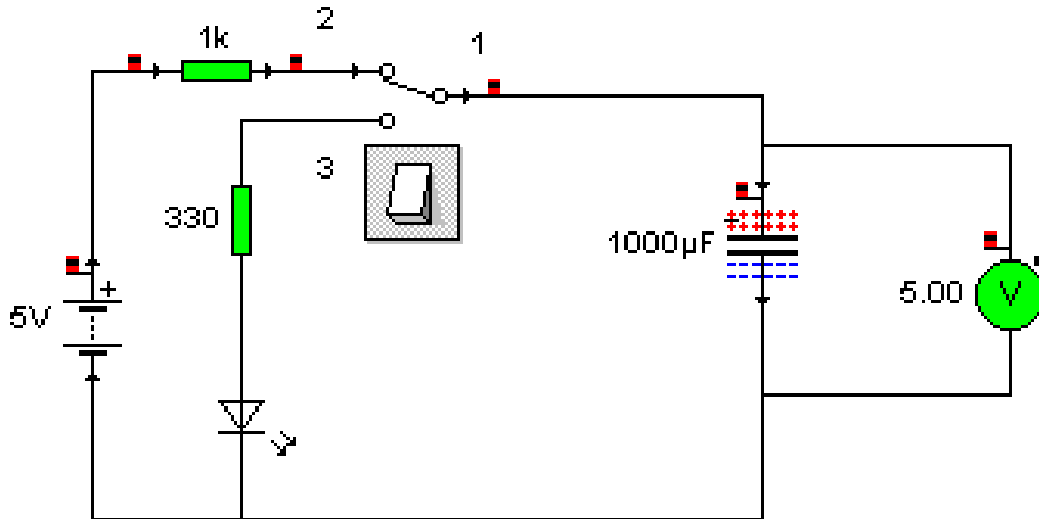
B.1. Carga y descarga de un condensador



1. ¿Cuál es la misión del condensador en el circuito?

2. ¿Qué sucede en la posición 2 del interruptor?
3. ¿Qué sucede en la posición 3 del interruptor?
4. ¿Cuánto tiempo tarda en cargarse el condensador?: Médalo con el polímetro y un reloj: Mide el tiempo que pasa desde que el condensador vale pocos voltios hasta que llega a 5V
5. ¿Cuánto tiempo luce el LED desde que se enciende hasta que se apaga?. Médalo con un reloj

B.2. Carga y descarga de un condensador a través de resistencia

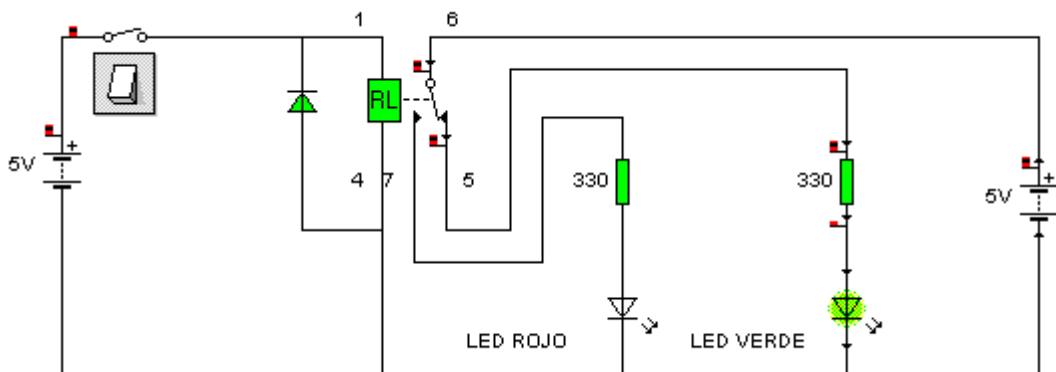


1. ¿Cuánto tiempo tarda ahora en cargarse el condensador?: Médalo con el polímetro y un reloj: Mide el tiempo que pasa desde que el condensador vale pocos voltios hasta que llega a 5V
2. ¿Porqué tarda ahora más en cargarse el condensador?: Médalo con el polímetro y un reloj: Mide el tiempo que pasa desde que el condensador vale pocos voltios hasta que llega a 5V

C. Relés

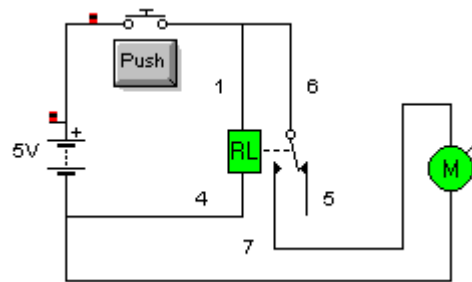
C.1. Relé de 1 contacto con realimentación

Monta el siguiente circuito y pruébalo.



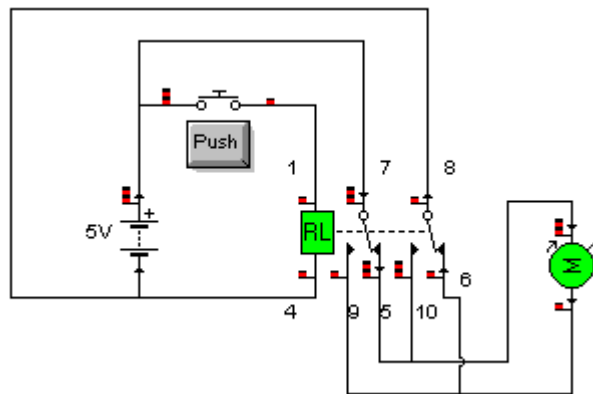
1. Explica su funcionamiento y el porqué del mismo.

C.2. Marcha / Paro de motor por medio de relé



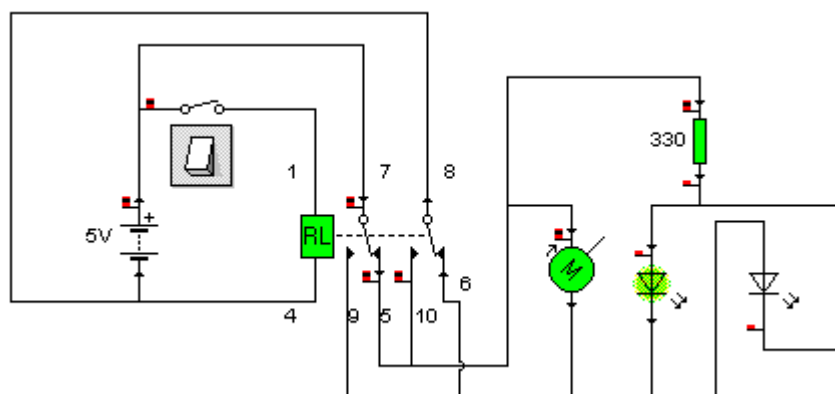
1. Explica su funcionamiento y el porqué del mismo.

C.3. Cambio de giro de motor por medio de relé



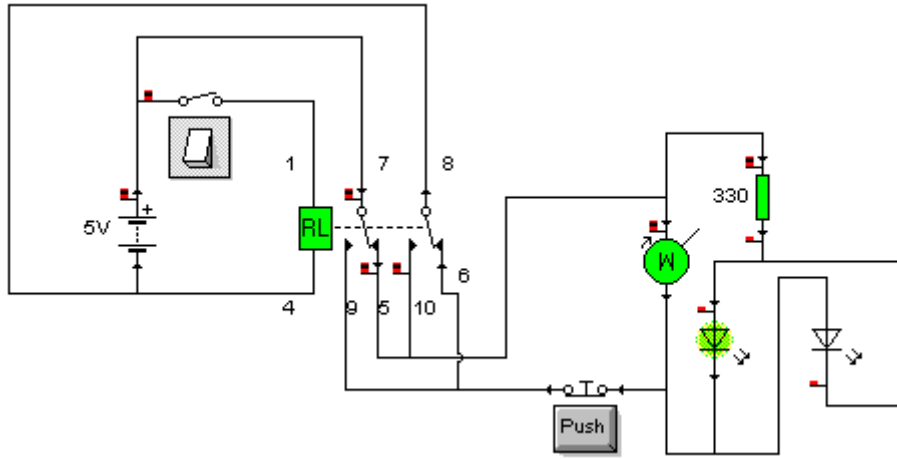
1. Explica su funcionamiento y el porqué del mismo.

C.4. Cambio de giro de motor y señalización del sentido de giro



1. Explica su funcionamiento y el porqué del mismo.

C.5. Cambio de giro de motor, señalización del sentido de giro y paro con pulsador

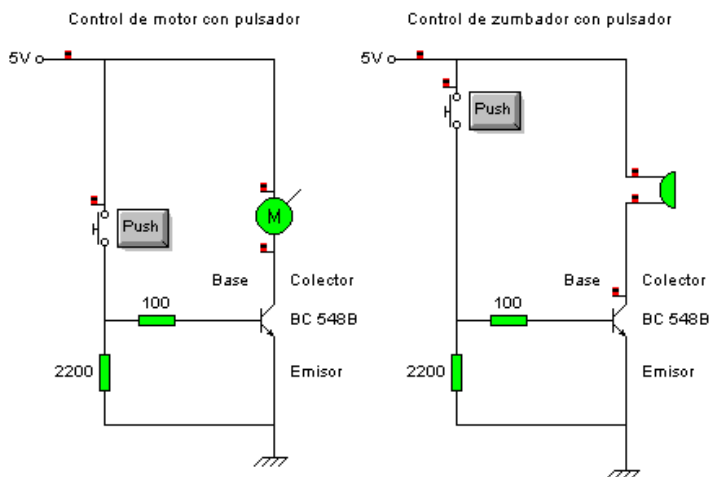


1. Explica su funcionamiento y el porqué del mismo.

D. Transistores – Funcionamiento básico

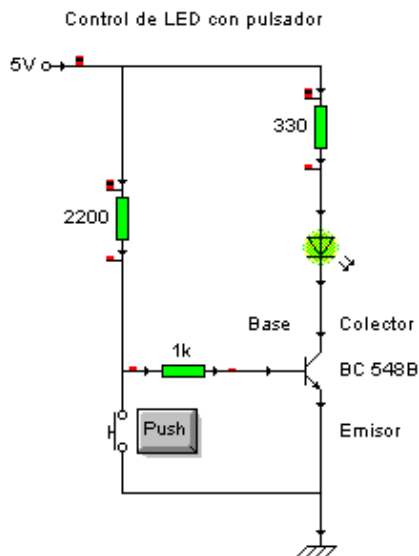
D.1. Transistor como elemento de conmutación

1. Monta el primer circuito: **Control de motor con pulsador**. Con este circuito vas a poder comprobar como el transistor sirve como elemento de conmutación (abre o cierra el circuito, lo mismo que viste en la práctica 7 con el relé), dependiendo de si está saturado (ON) o está al corte (OFF). En este caso, el estado de reposo es al corte, es decir, no conecta nada. Describe el funcionamiento completo del circuito
2. Monta ahora el segundo circuito: **Control de zumbador con pulsador**. Describe el funcionamiento completo del circuito



D.2. Transistor como elemento de conmutación 2

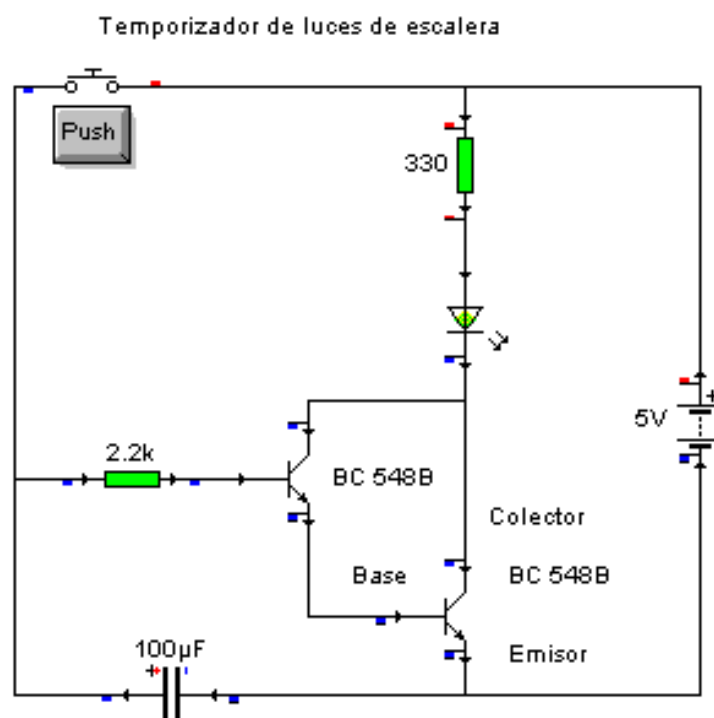
Monta el siguiente circuito: **Control de LED con pulsador**. Con este circuito vas a poder comprobar como el transistor sirve como elemento de conmutación (lo mismo que viste en el primer ejercicio), pero en este caso parte del estado de saturación en reposo, es decir, conecta el LED. Describe el funcionamiento completo del circuito



E. Transistores – Temporizadores

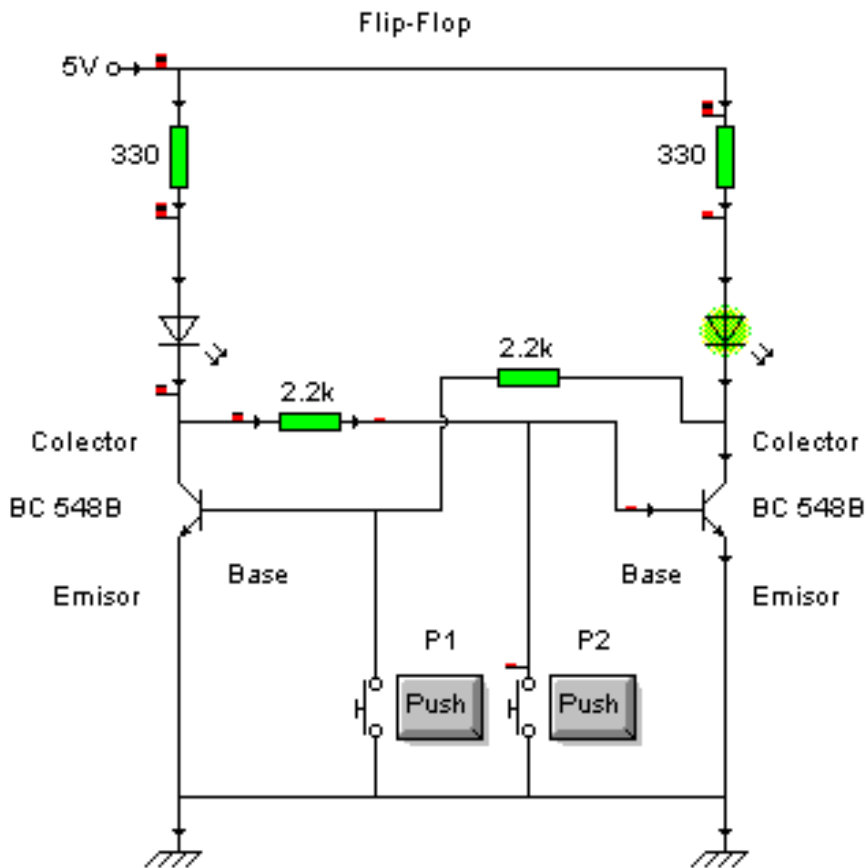
E.1. Temporizador para la luz de la escalera de las casas

Simula el siguiente circuito, pruébalo y describe el funcionamiento completo del circuito. Los temporizadores se utilizan para gran cantidad de aplicaciones prácticas. Indica varios ejemplos que se ocurran



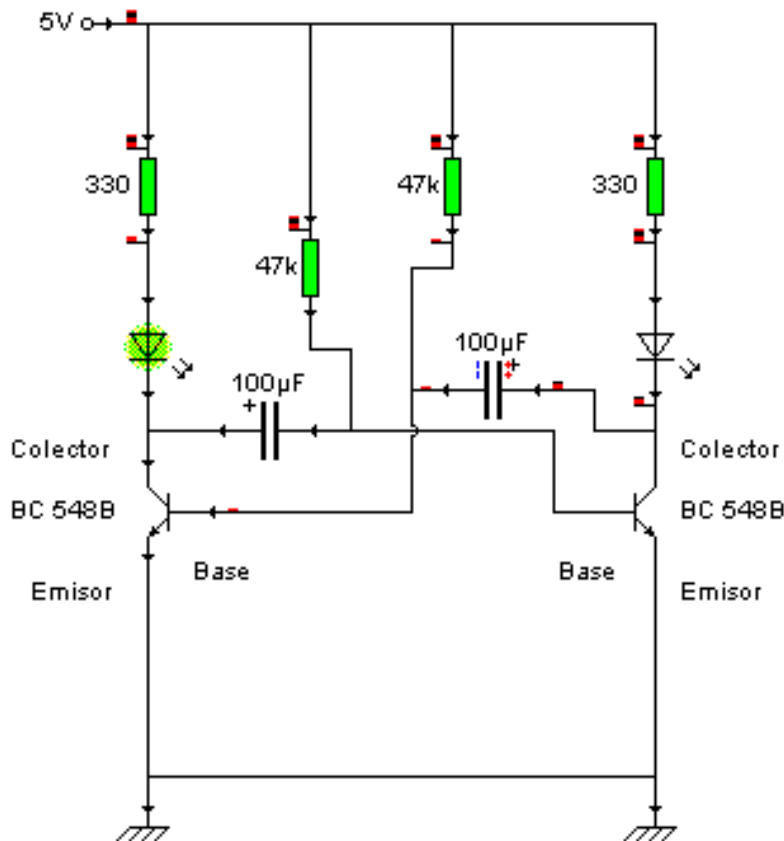
E.2. Temporizador intermitente manual

Este circuito llamado “Flip-Flop” es la base del circuito biestable automático que montarás después. Móntalo y describe el funcionamiento completo del mismo.



E.3. Temporizador biestable automático

Los biestables se utilizan en electrónica digital (PCs, informática, circuitos secuenciales, etc.). Monta el siguiente circuito y describe el funcionamiento completo del mismo.

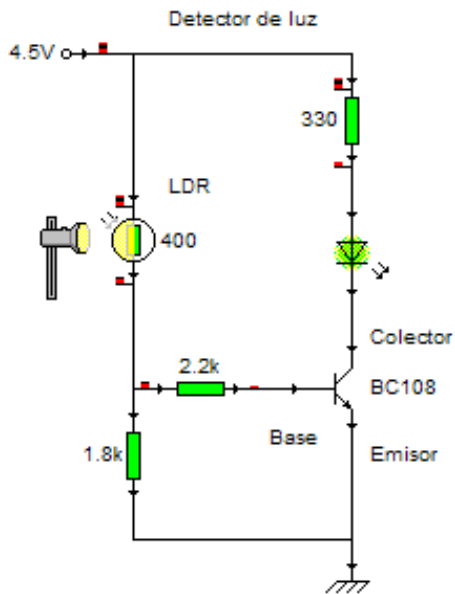


F. Transistores y sensores

F.1. Sensor detector de luz

Monta el siguiente circuito.

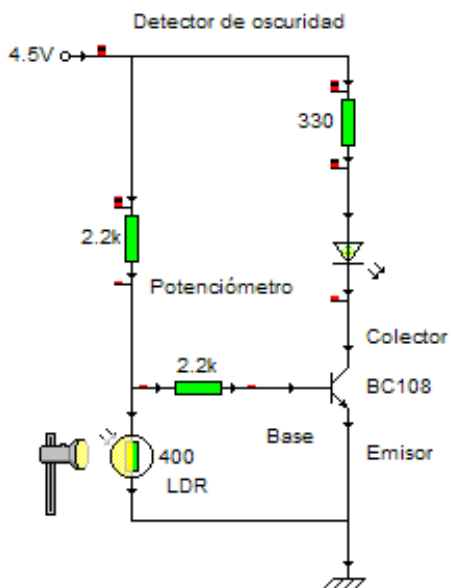
1. ¿Qué ocurre cuando la LDR está tapada?. Varía los valores del potenciómetro
2. ¿Qué ocurre cuando la LDR la ilumino?. Varía también los valores del potenciómetro
3. Describe el funcionamiento completo del circuito



F.2. Sensor detector de oscuridad

Monta el siguiente circuito.

1. ¿Qué ocurre cuando la LDR está tapada?. Varía también los valores del potenciómetro
2. ¿Qué ocurre cuando la LDR la ilumino?. Varía también los valores del potenciómetro
3. Describe el funcionamiento completo del circuito



F.3. Sensor detector de temperatura

Monta el siguiente circuito.

1. ¿Qué ocurre cuando la NTC está fría? Varía también los valores del potenciómetro
2. ¿Qué ocurre cuando la NTC se calienta? Varía también los valores del potenciómetro
3. Describe el funcionamiento completo del circuito

