

Circuitos – Semiconductores

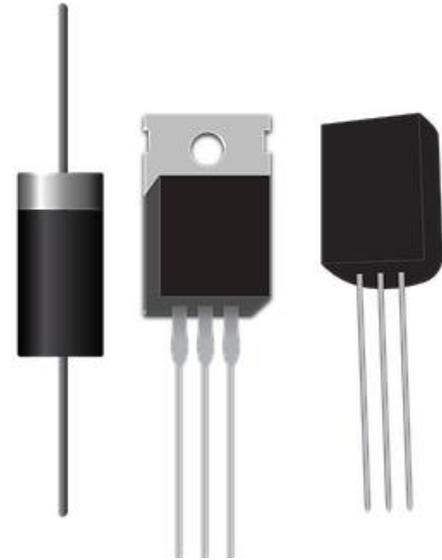
Semiconductores y diodos





¿Qué es un semiconductor?

- ▶ Los semiconductores son elementos intermedios entre conductores y aislantes, porque **permiten el flujo de los electrones**, pero no tan bien como un conductor metálico.
- ▶ En determinadas circunstancias los semiconductores pueden variar su capacidad de conducir electricidad.
- ▶ ¿En que circunstancias crees que puede pasar esto?



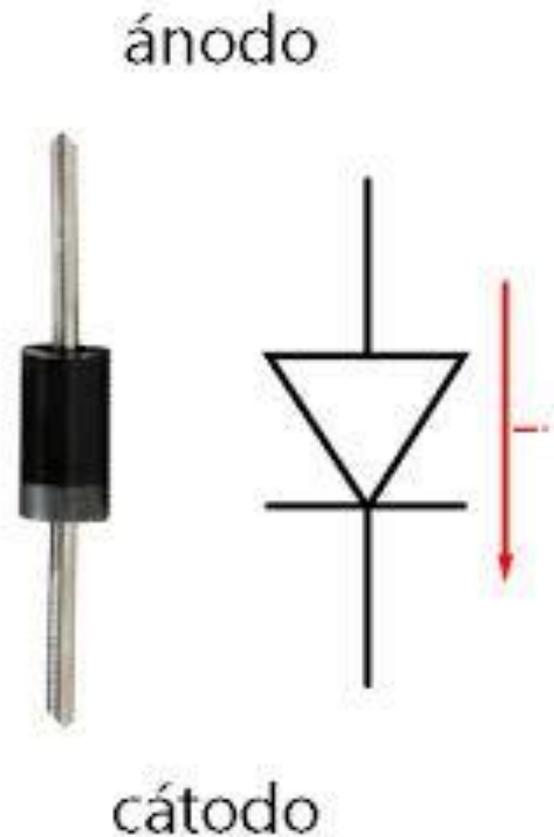
Díodos





Diodo

- ▶ Un **diodo** es un dispositivo semiconductor que permite que la electricidad fluya en una dirección, pero no en la dirección opuesta.



LED



- ▶ Un led o diodo emisor de luz es un diodo que emite luz cuando una corriente eléctrica circula por él. Esto se llama electroluminiscencia.
- ▶ El color depende del material semiconductor empleado en la construcción del diodo.



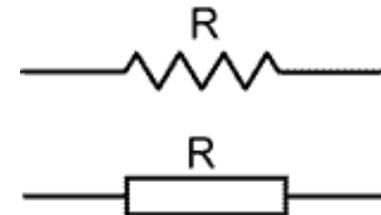
Resistências





¿Qué es una Resistencia?

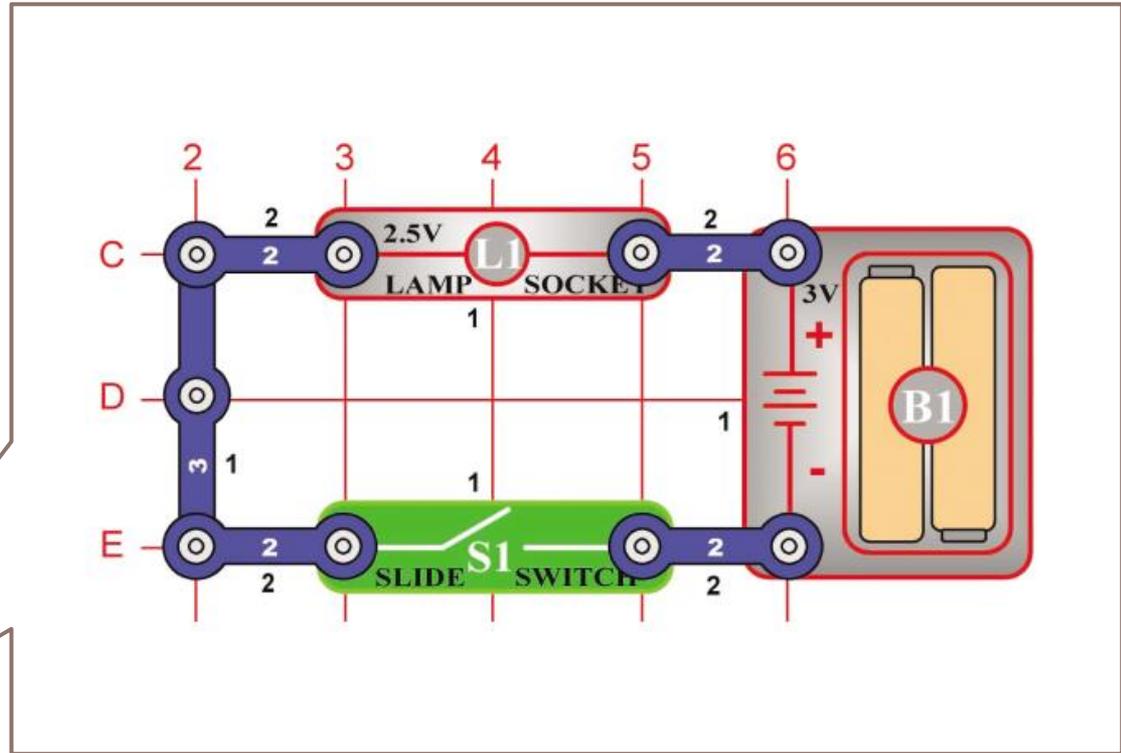
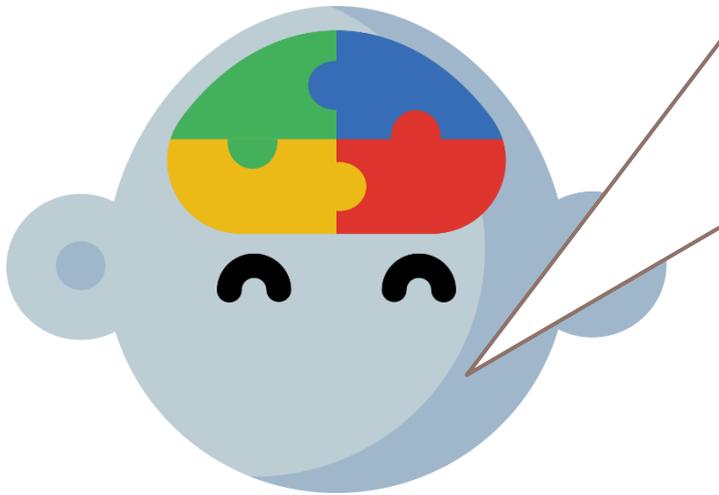
- ▶ Se denomina resistencia al componente eléctrico que se usa para limitar la electricidad que circula por un circuito. Hay muchos tipos y se fabrican de materiales diferentes.
- ▶ El valor de una resistencia se puede saber por las franjas de colores sobre ella, las que mediante un código indican cuanta resistividad tiene la misma.



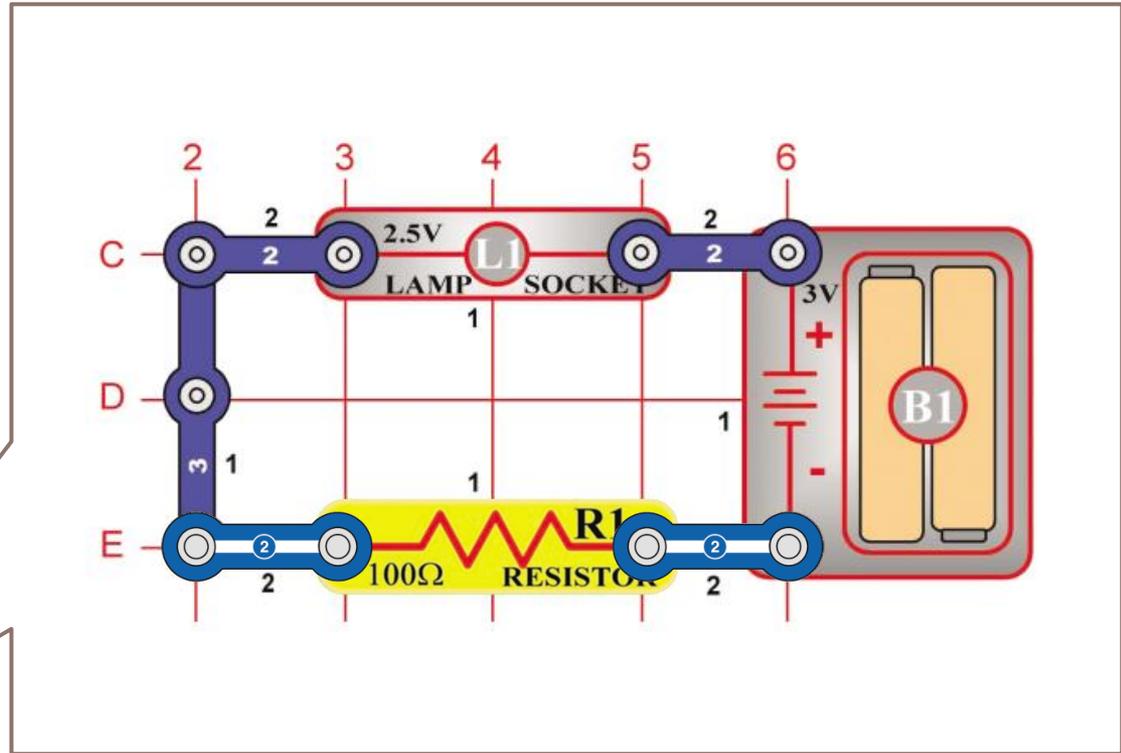
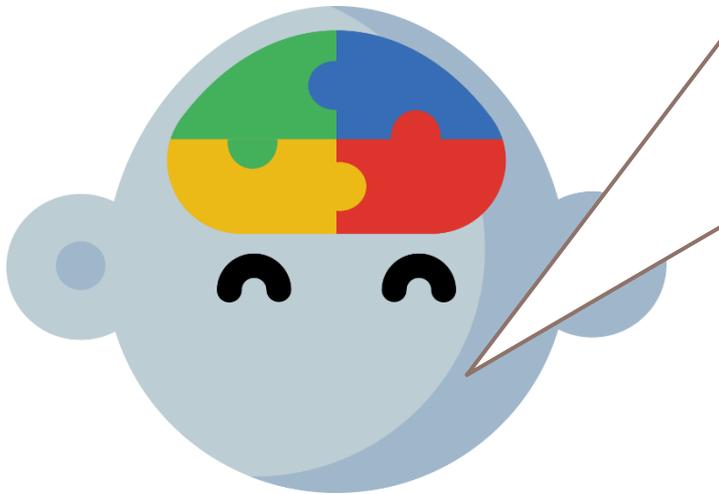
Simulador resistencia



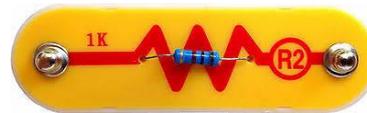
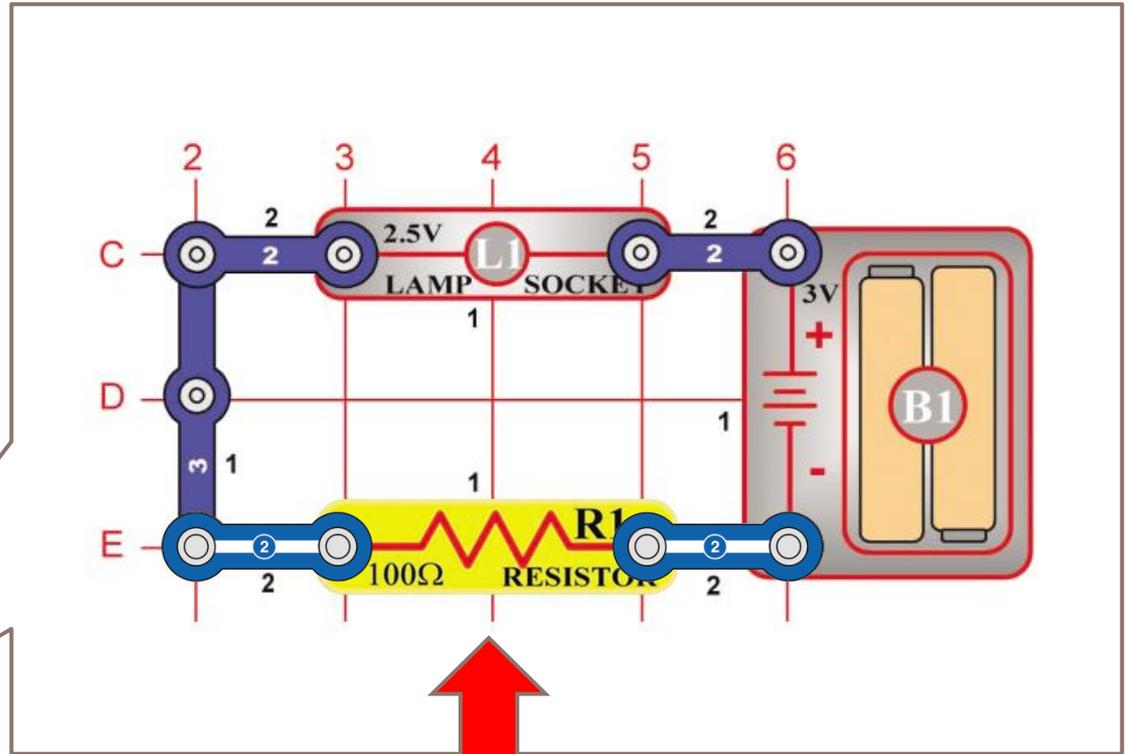
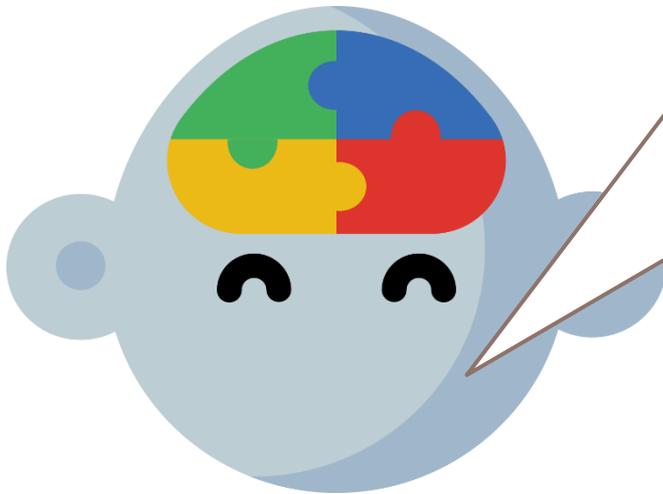
Armemos el siguiente circuito



¿Qué causa una resistencia?



¿Qué sucede si aumentamos el valor de R?



Resistencia variables: Potenciómetros





¿Qué es un potenciómetro?

- ▶ Existen resistencias a las que se les puede cambiar la resistividad girando una perilla que reciben el nombre de potenciómetros.



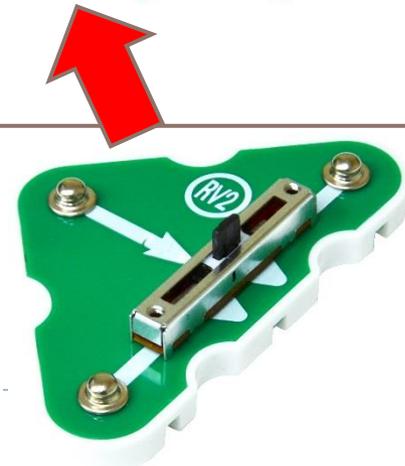
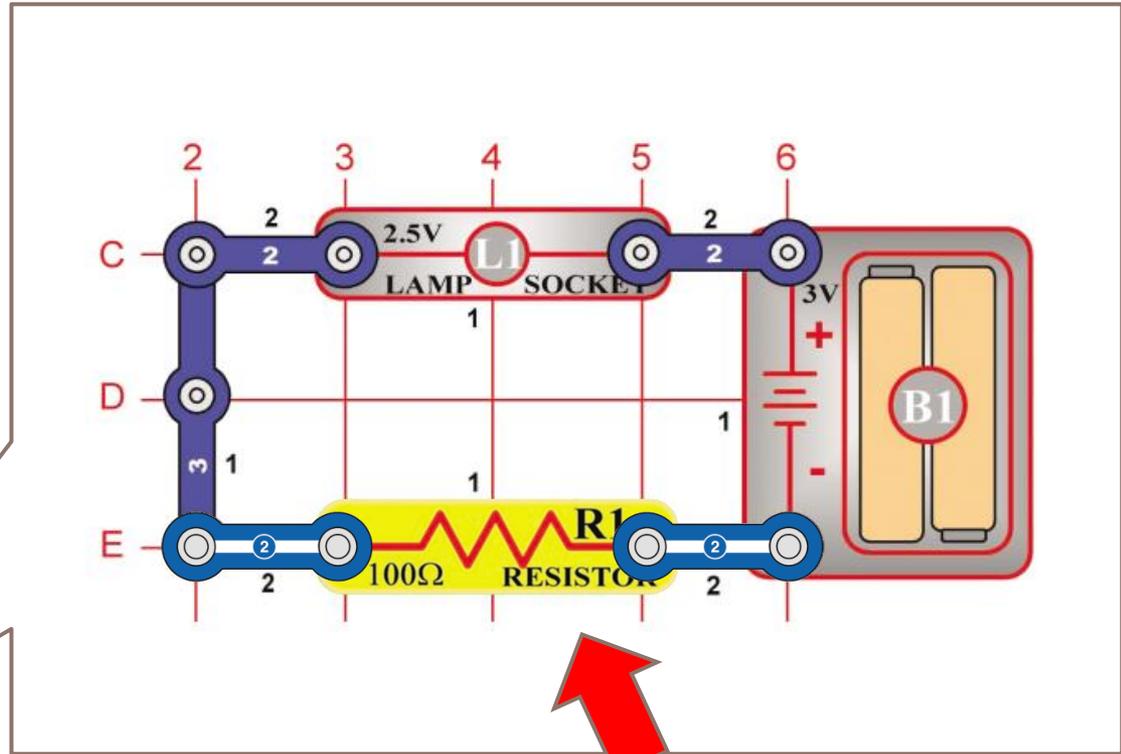
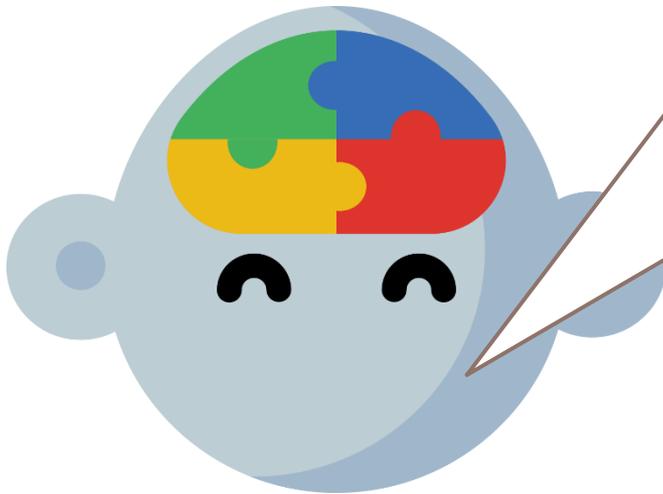
Lineal



Rotativo



¿Qué sucede si movemos la manilla?



Fotorresistencia



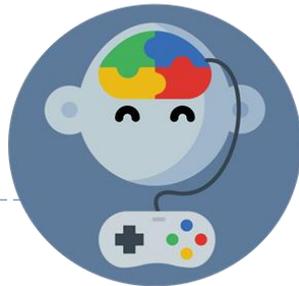
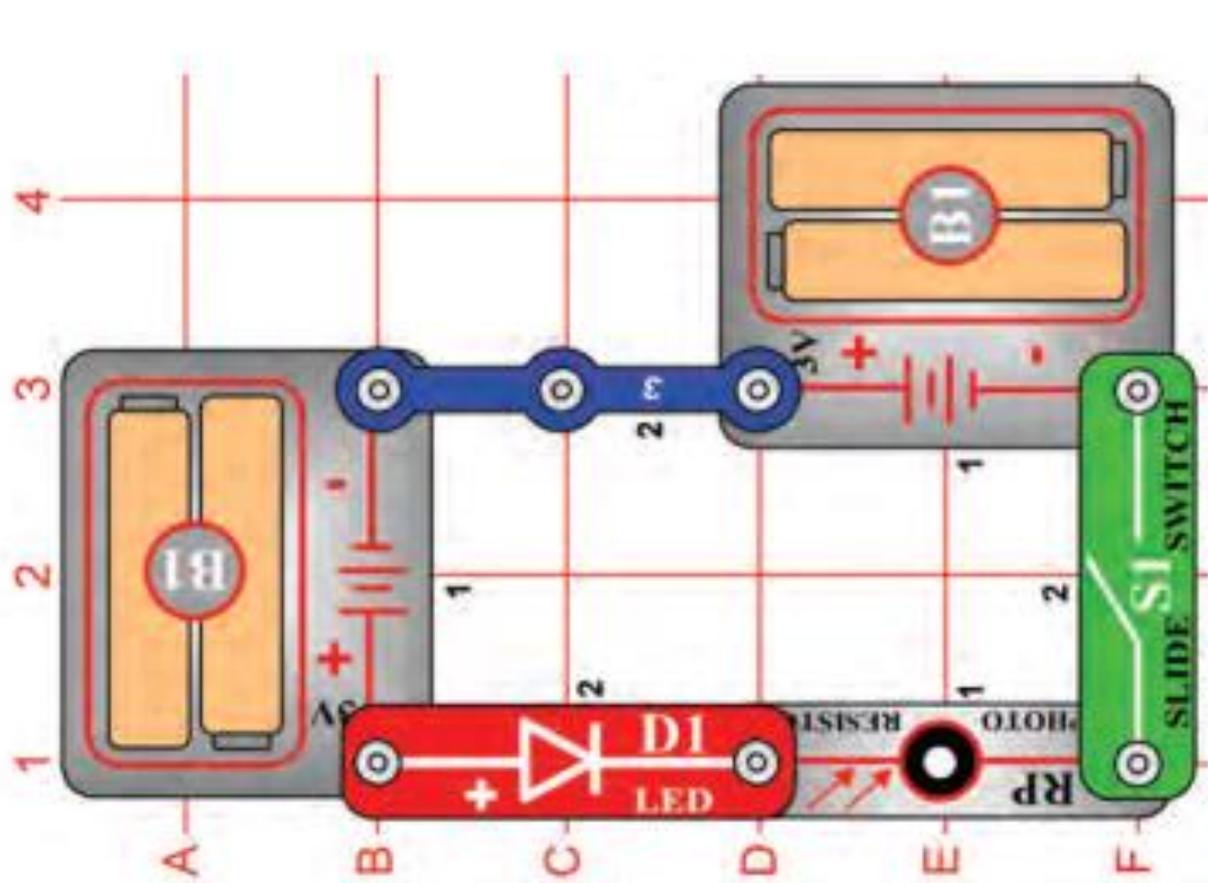


¿Qué es un LDR?

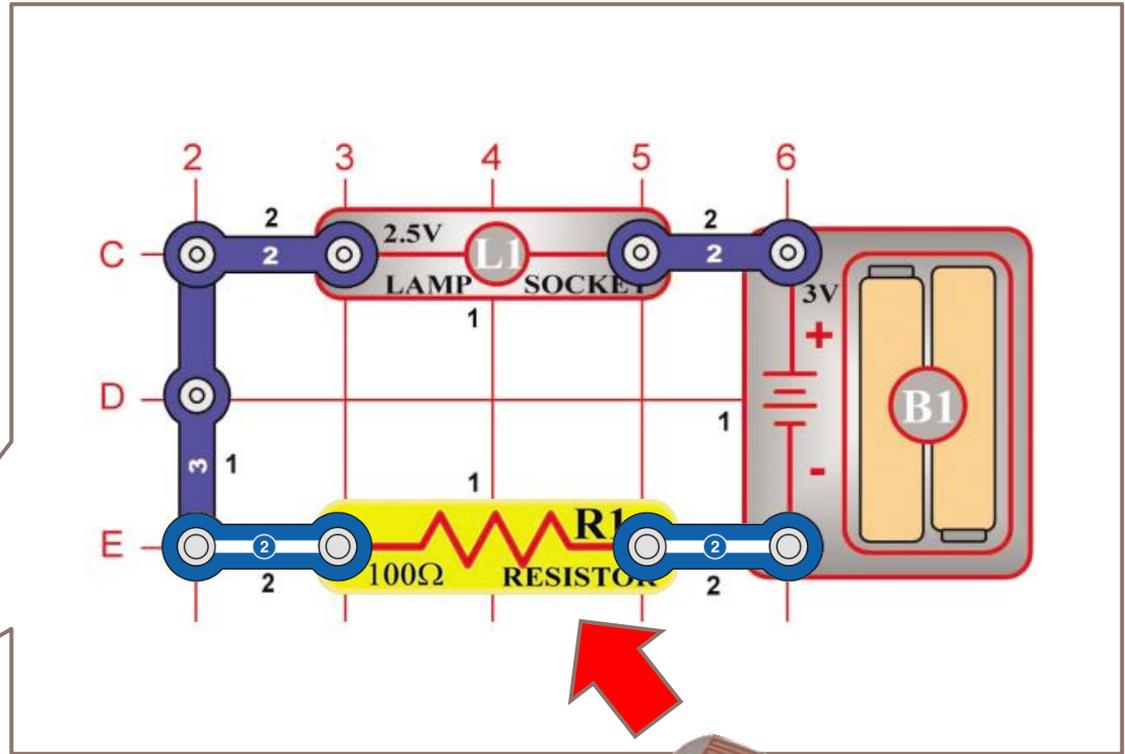
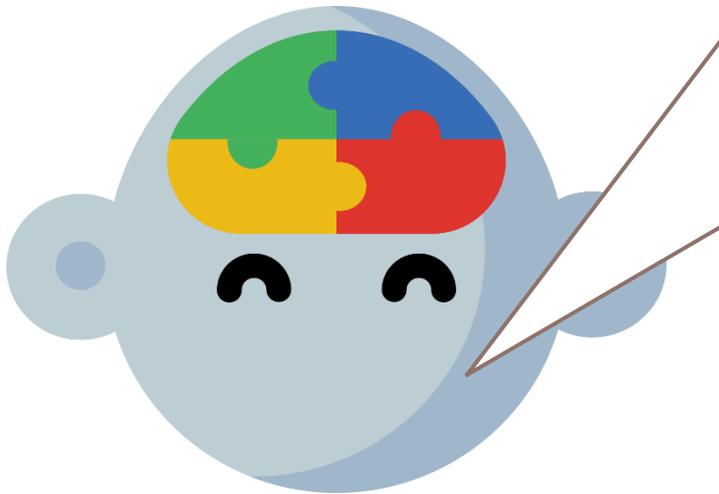
- ▶ Una fotorresistencia es un componente electrónico cuya resistencia disminuye con el aumento de intensidad de luz.
- ▶ También es llamado LDR, que es la sigla de “light-dependent resistor” (Resistencia dependiente de la luz).



Probemos como funciona una LDR



Probemos lo siguiente



Tipos de materiales

Conductor

Aislante

Semiconductor

Diodo

LED

Resistencia

Potenciómetro

LDR

