

# Electrónica y Arduino

Conceptos: «Alto / Bajo», giro de motor y resistencias.

# Multímetro



- ▶ «El Multímetro es una herramienta que sirve para medir diferentes características de la electricidad y de los elementos conductores»

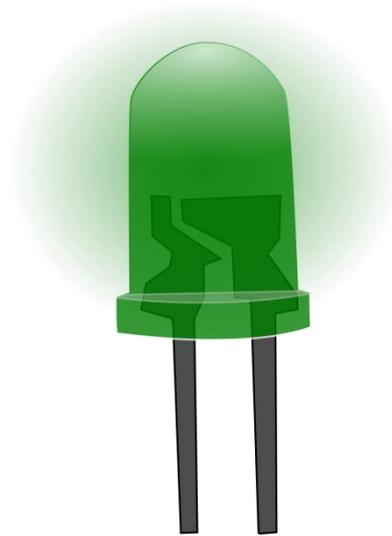




# Voltaje

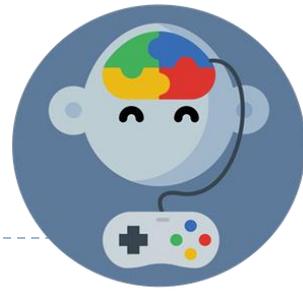
---

- ▶ Si medimos el voltaje de una pila de reloj veremos que es aproximadamente 3.
- ▶ Una luz LED necesita para funcionar entre 2 y 3.5 volts.
- ▶ ¿Qué sucede si la conectamos con menos o más voltaje?



# Ejercicio Interactivo

---

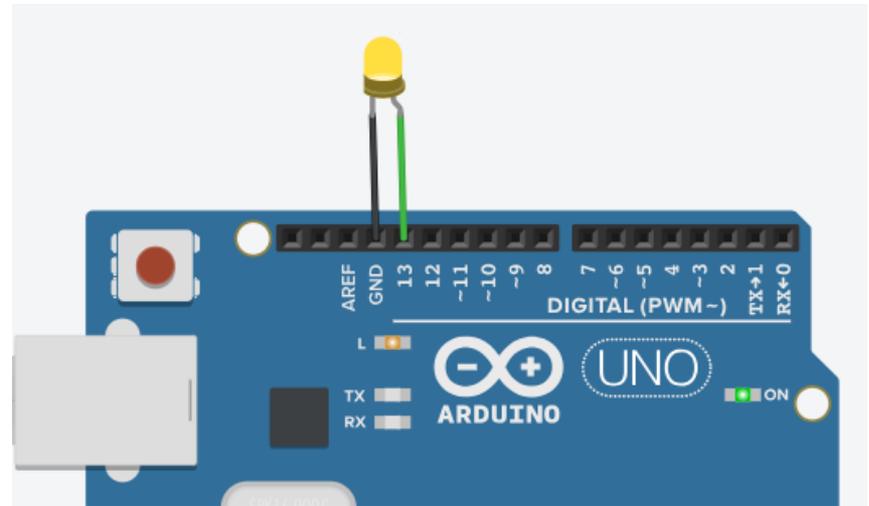




# «Alto / Bajo» en Arduino

---

- ▶ Cuando ponemos el pin 13 en «Alto» el voltaje se pone en aprox. 3.5.
- ▶ Gracias a esto la luz se enciende.
- ▶ Cuando ponemos el pin 13 en «Bajo» el voltaje baja a 0.
- ▶ ¿Qué sucede entonces?





# Sentido de la electricidad

---

- ▶ El sentido en que gira un motor depende del sentido en que circulan los electrones.
- ▶ Para controlar la dirección en la que gira un motor de corriente continua, se necesita invertir la conexión eléctrica.
- ▶ Esto lo hacemos intercambiando los cables de lugar.

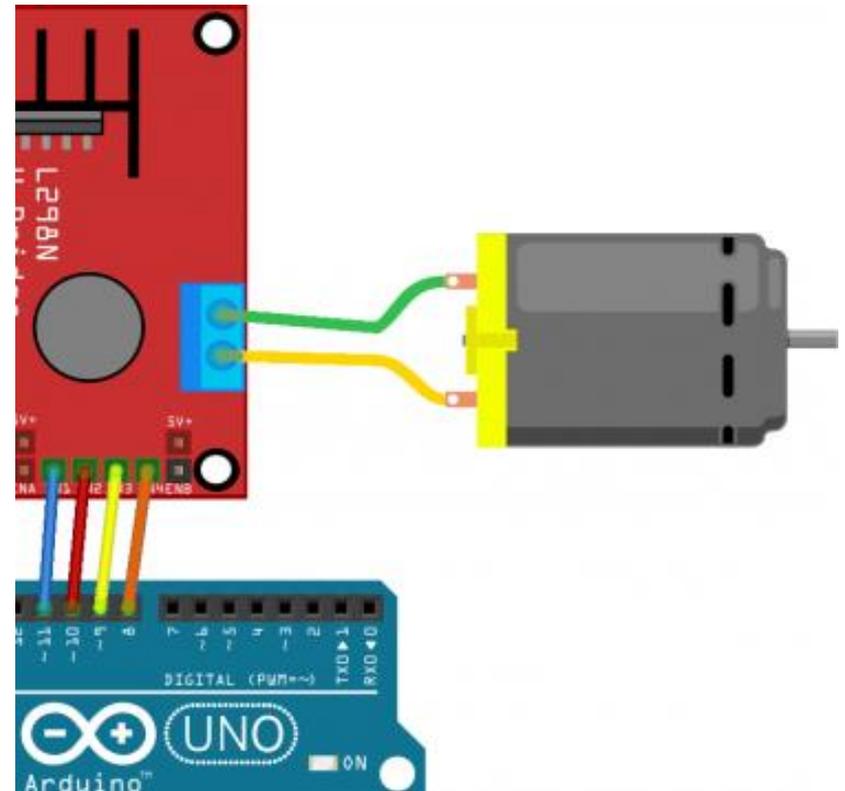




# Giro de motor

---

- ▶ Arduino controla el sentido en que gira el motor variando el sentido en que pasa la corriente por el motor.
- ▶ Esto equivale a intercambiar los cables de lugar.



¿Qué es una resistencia?

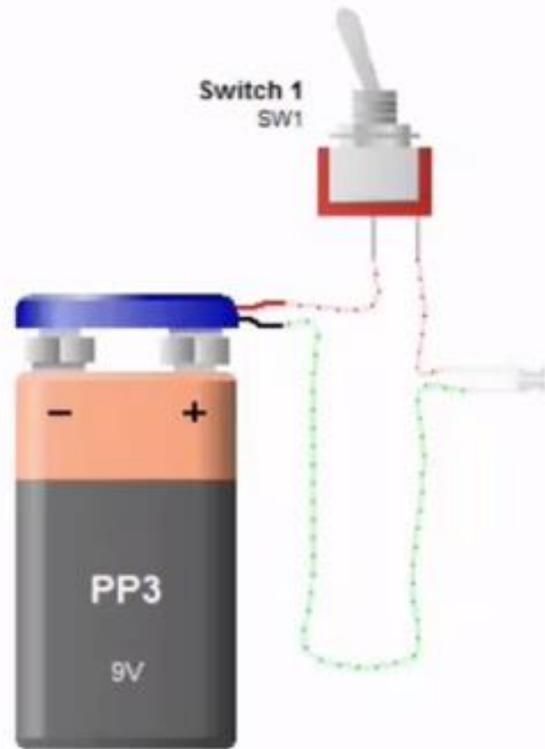
---



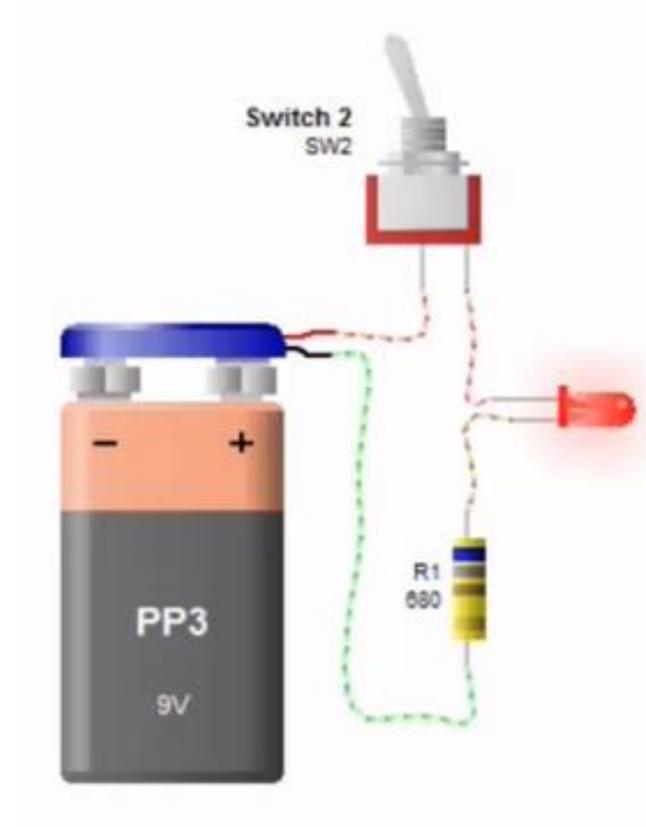
# ¿Que pasará?



## Sin resistencia



## Con resistencia

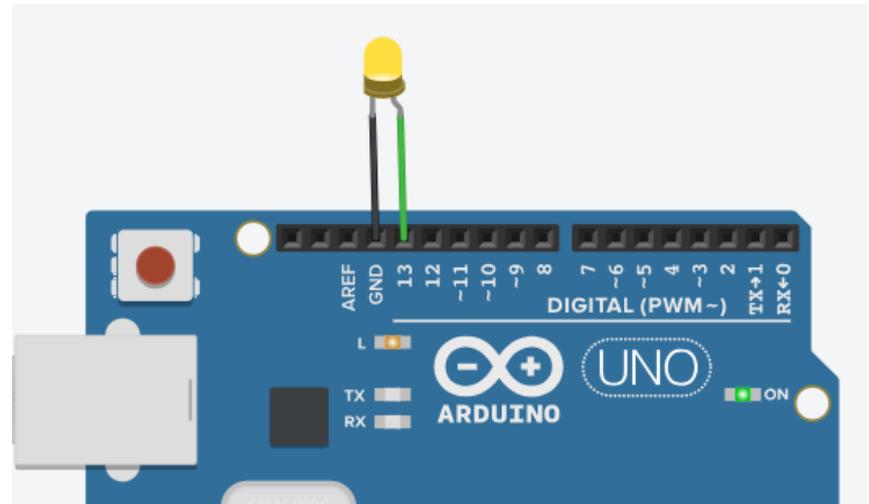




# Pin 13

---

- ▶ El pin 13 tiene una «resistencia automática» incorporada, por eso la luz LED se puede conectar directamente.

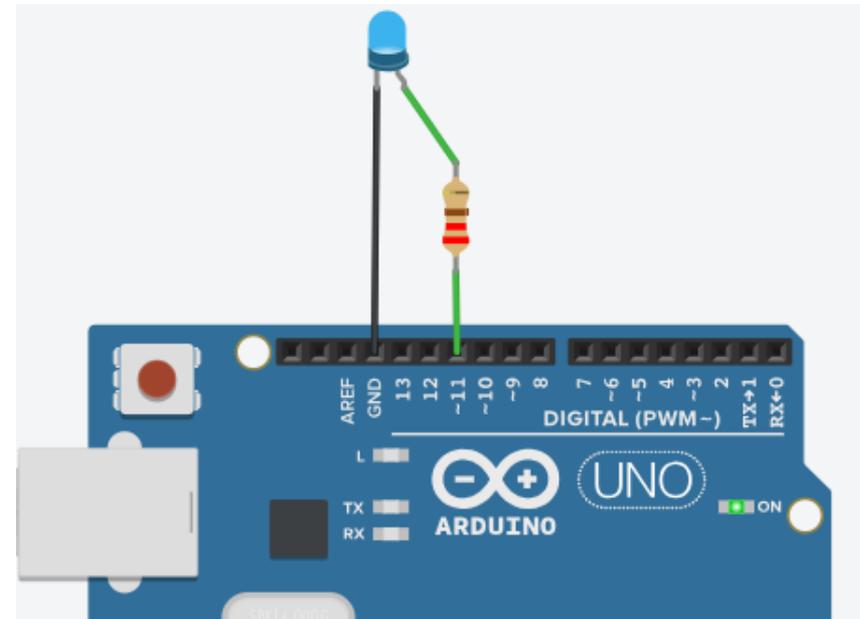


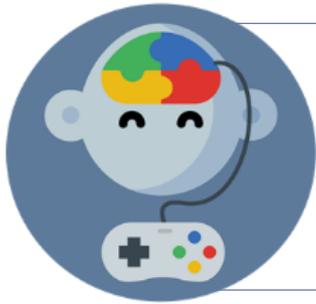


# Otros pines

---

- ▶ Los otros pines no tienen una resistencia incorporada, por eso la luz LED se debe conectar con una resistencia.





# EduJuega.cl

Material creado por Jorge Molina N.  
+56 981817242, [jorge.molina@somosinformaticos.com](mailto:jorge.molina@somosinformaticos.com)