

## Lección #3

### Encender un led con un pulsador



#### Actividades para realizar en clase

- Copia a tu cuaderno el título.
- Copia a tu cuaderno el Objetivo de aprendizaje.
- Copia a tu cuaderno la Teoría
- Realiza en Tinkercad la Actividad 1.
- Realiza en Tinkercad la Actividad 2.
- Realiza en Tinkercad la Actividad 3.
- Realiza en Tinkercad la Actividad 4.

### Objetivo de aprendizaje

- Identificar los componentes básicos de un circuito electrónico.
- Programar Arduino para controlar el encendido y apagado de un LED mediante un pulsador.
- Comprender el funcionamiento de las entradas y salidas digitales.

### Teoría

En los sistemas electrónicos existen dispositivos de entrada y dispositivos de salida.

**Entrada:** Es un componente que permite enviar información al Arduino. En esta práctica el pulsador será la entrada.

**Salida:** Es un componente que recibe órdenes del Arduino. En esta práctica el LED será la salida.

Un LED (Diodo Emisor de Luz) es un componente electrónico que emite luz cuando circula corriente eléctrica a través de él.

Un pulsador es un interruptor momentáneo que permite el paso de corriente únicamente mientras se mantiene presionado.

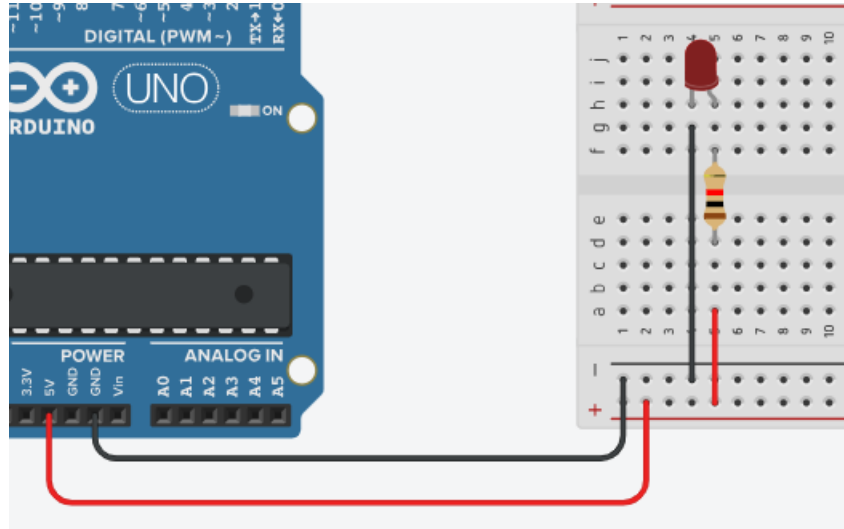
## **Diseño del circuito lógico**

Para encender un led a través de un circuito lógico, el proceso lógico de conexión es:

- A través de un pulsador (dispositivo de entrada al procesador) puede energizar el Pin 3 de la tarjeta Arduino.
- El microcontrolador identifica el estado del Pin 3 digital. Mediante programación con la función SI - SI NO, hacemos: Si está energizado el Pin 2, entonces energiza el Pin 3. Si no, desenergiza Pin 3.
- El led (dispositivo de salida al procesador) que está conectado al Pin 2, se enciende o apaga de acuerdo al estado del Pin.

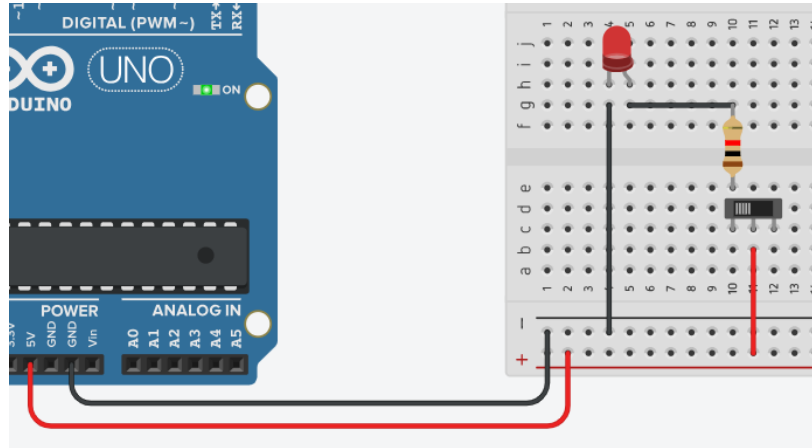
# Actividad 1:

Enciende un led sin pulsador y con pulsador

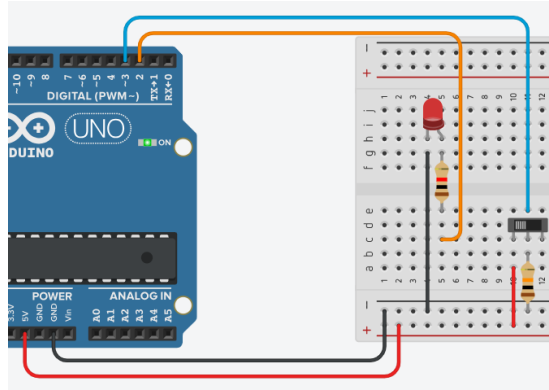


## Actividad 2:

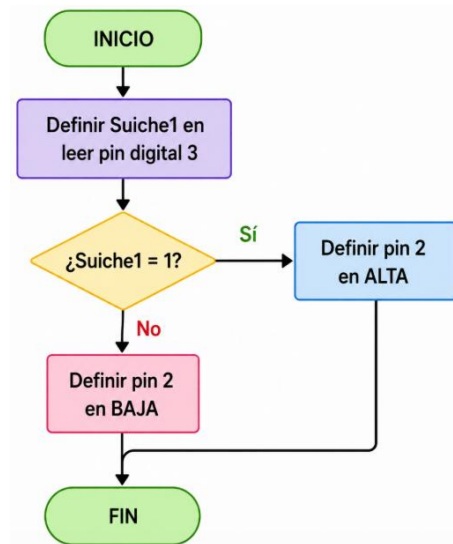
Encender un led con un swiche



# Actividad 3

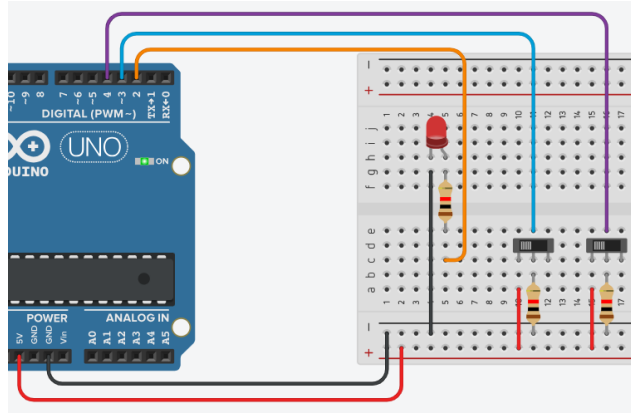


```
definir Suiche1 en leer pin digital 3
si Suiche1 = 1 entonces
  definir pin 2 en ALTA
si no
  definir pin 2 en BAJA
```

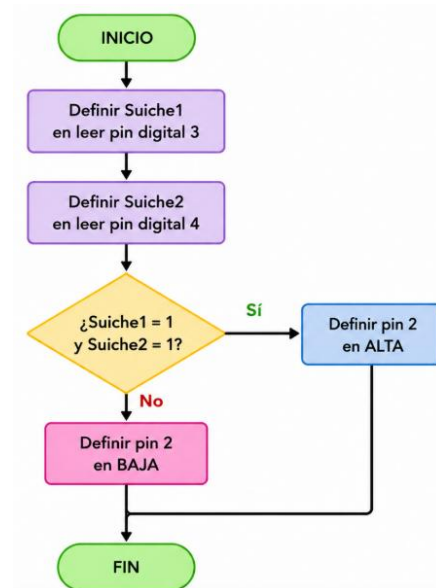


# Actividad 4

Enciende un led desde dos pulsadores a la vez

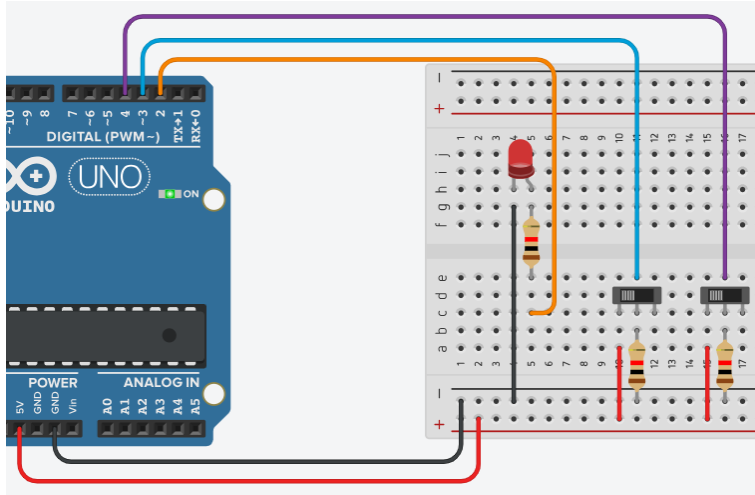


```
defnir Suiche1 en leer pin digital 3
defnir Suiche2 en leer pin digital 4
si Suiche1 = 1 y Suiche2 = 1 entonces
  defnir pin 2 en ALTA
si no
  defnir pin 2 en BAJA
```



# Actividad 5

Enciende un led desde cualquier posición de los swinches.



```
defnir Suiche1 en leer pin digital 3
defnir Suiche2 en leer pin digital 4

si Suiche1 = 1 y Suiche2 = 1 o Suiche1 = 0 y Suiche2 = 0 entonces
  defnir pin 2 en ALTA
si no
  defnir pin 2 en BAJA
```

