

---

---

# Electrónica 101

— WIT Code - Sesión 04 —

---

---



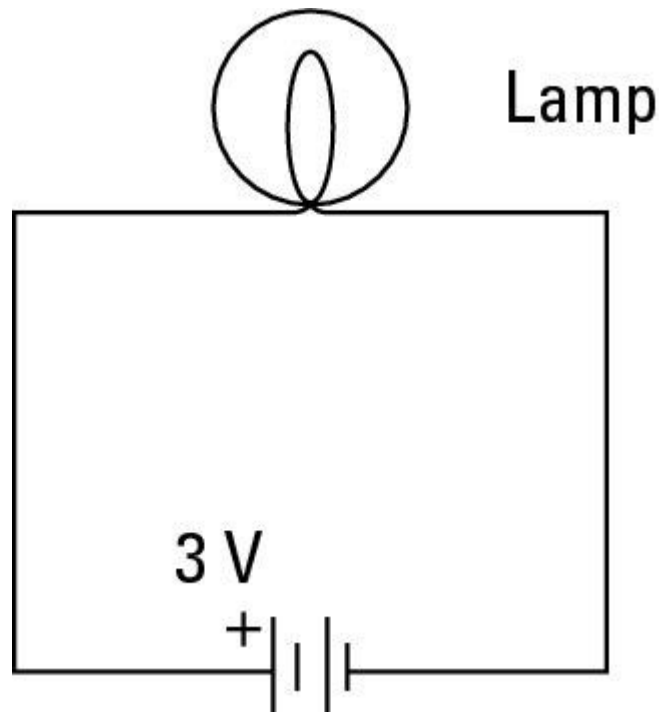


# Circuito electrónico

- Conjunto de conductores por los que pasa corriente.
- Debe empezar y terminar en el mismo punto.
- Batería + lámpara = circuito simple

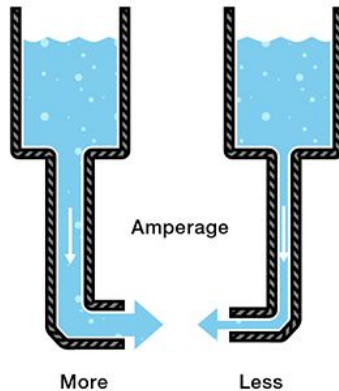
## 3 componentes básicos:

1. Fuente de voltaje
2. Carga (consume la energía - lámpara)
3. Camino conductor (ruta por la que fluye la corriente - debe ser un ciclo)



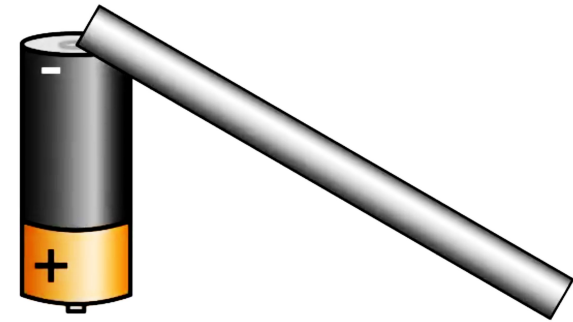
# Corriente

- El flujo de carga eléctrica
- Similar al agua en un río:
  - Flujo de agua (litros/segundo)
- Unidades: amperes (coulombs/segundo)



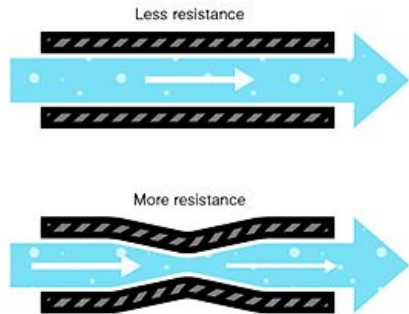
# Voltaje

- Diferencia de potencial (potencial de hacer trabajo)
- Unidades: Volts
- Similar a levantar agua en un lago (diferencia de alturas - gravedad)
- Batería: *levantar* un cable hacia un potencial eléctrico más alto de un lado.



# Resistencia

- Impedimento del flujo de corriente
- Si tenemos dos mangueras y una es más delgada que la otra, ésta tiene más resistencia (y menor flujo).
- En electricidad se traduce a:
  - Dos circuitos con el mismo voltaje, y diferente resistencia.



# Componentes electrónicos

# Resistencias

Reducen el flujo de corriente

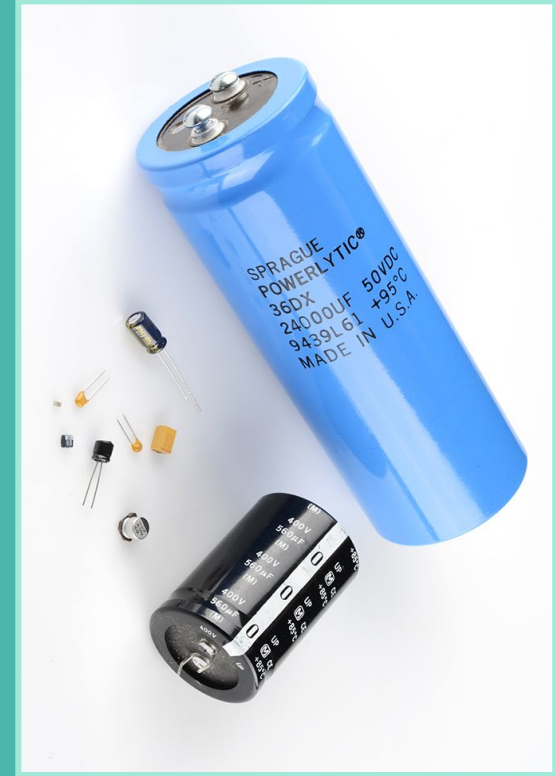




# Capacitores

Almacenan carga eléctrica  
temporalmente

Ej. almacenaje local de energía



# Diodos

Permiten que la energía fluya  
en una sola dirección

Tienen un lado positivo (+) y uno  
negativo (-)



# LED

*Light-Emitting Diode*

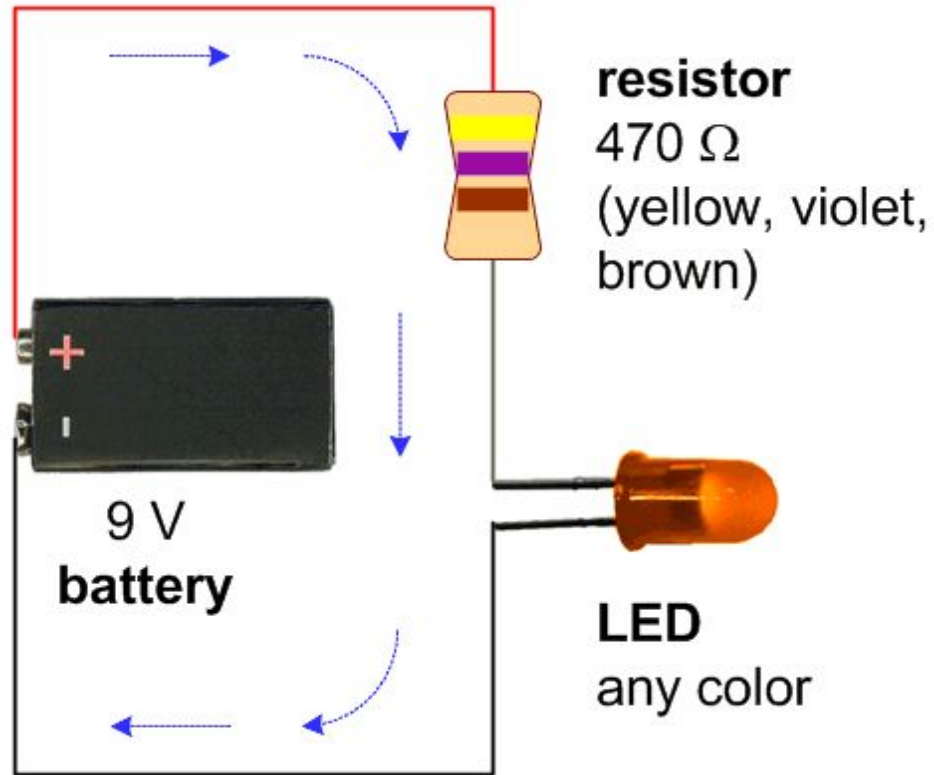
Diodo que emite luz cuando  
pasa corriente por él.



# Práctica

Lámpara conectada por USB

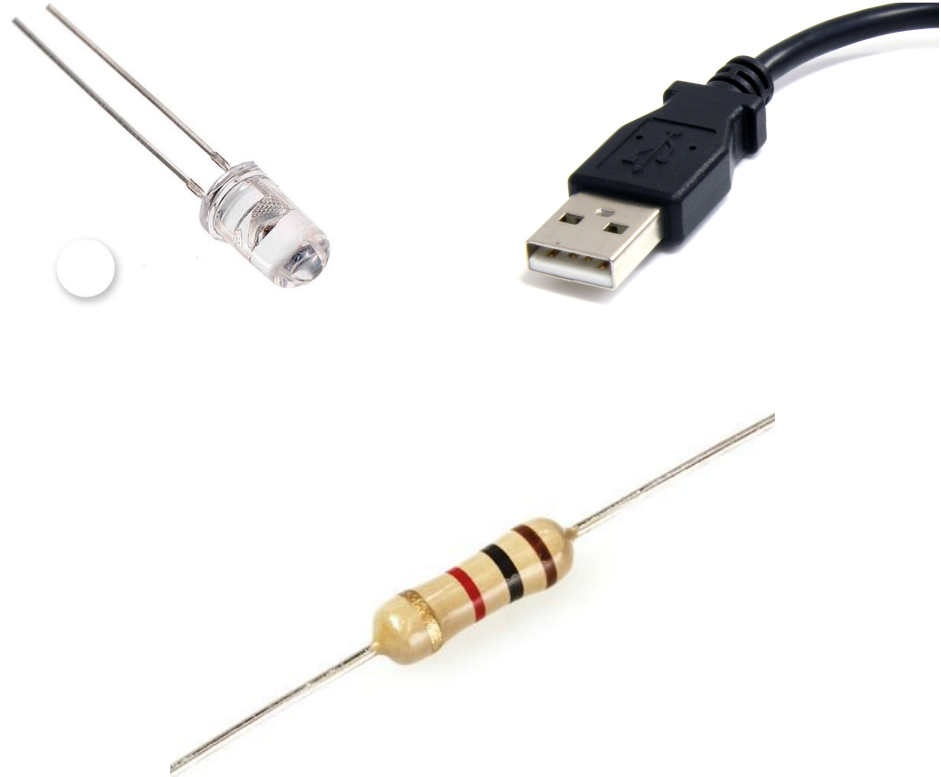
Fuente: [instructables.com](https://www.instructables.com)



Circuito a realizar

# Materiales

- 1 Cable USB
- 1 resistencia
- 1 LED
- Pinzas para cortar cables
- Estaño para soldar (soldadura)
- 1 cautín
- Cinta aislante



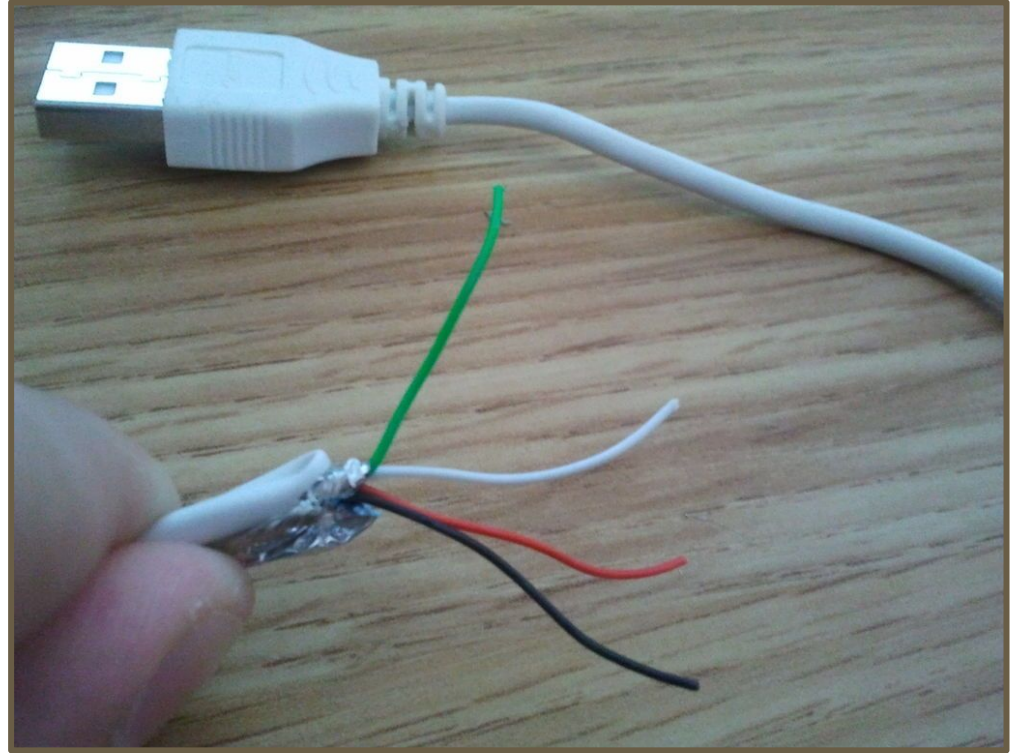
## Paso 1: Cortar

- Cortar el cable USB a una distancia larga de la punta.
- Cortar **un poco** las puntas de la resistencia para que no queden tan largas.



## Paso 2: Pelar

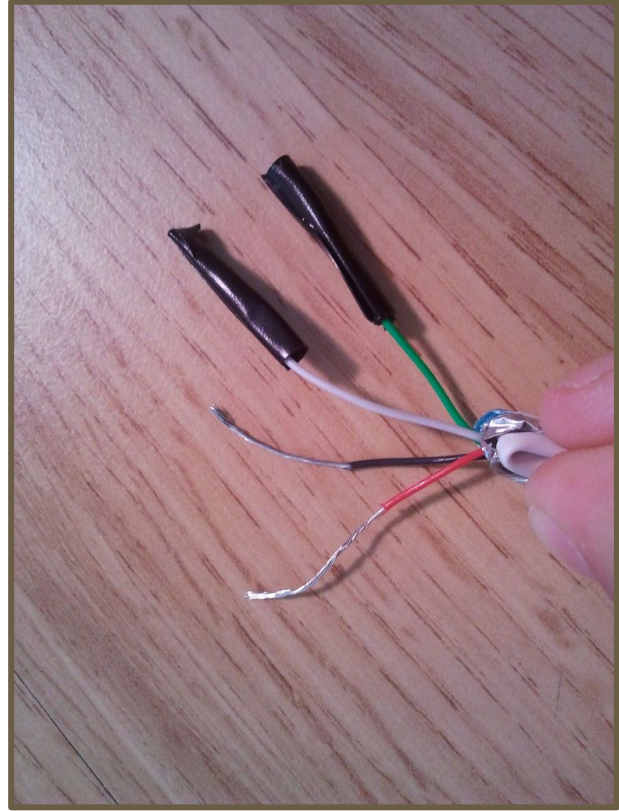
- Pelar con las pinzas el cable USB para sacar las puntas de los cables interiores.
- Pelar las puntas de estos cables también.





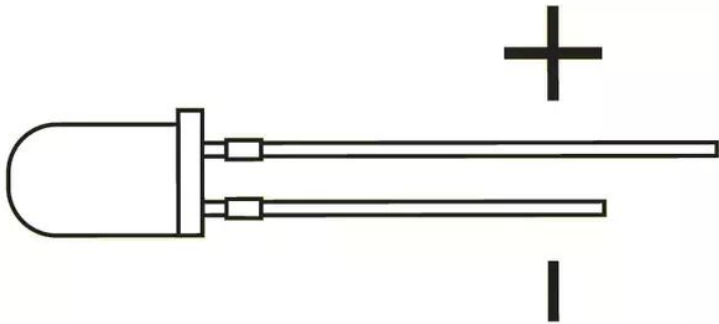
## Paso 3: Aislar

- Separar el cable rojo (positivo) y el cable negro (negativo) de los demás.
  - Estos son la parte positiva y negativa de la fuente de voltaje.
- Si hay otros cables, ponerles cinta aislante en la punta a éstos.



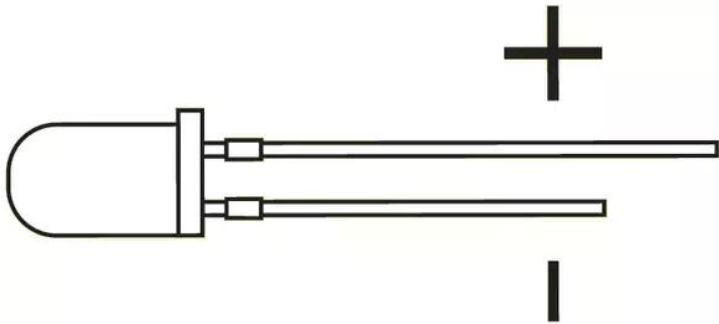
## Paso 4: Soldar

- Soldar con el cautín y estaño la parte larga (positiva) del LED con la punta del cable rojo (también positivo).



## Paso 4b: Soldar

- Soldar con el cautín y estaño la parte corta (negativa) del LED con una punta de la resistencia.



## Paso 4c: Soldar

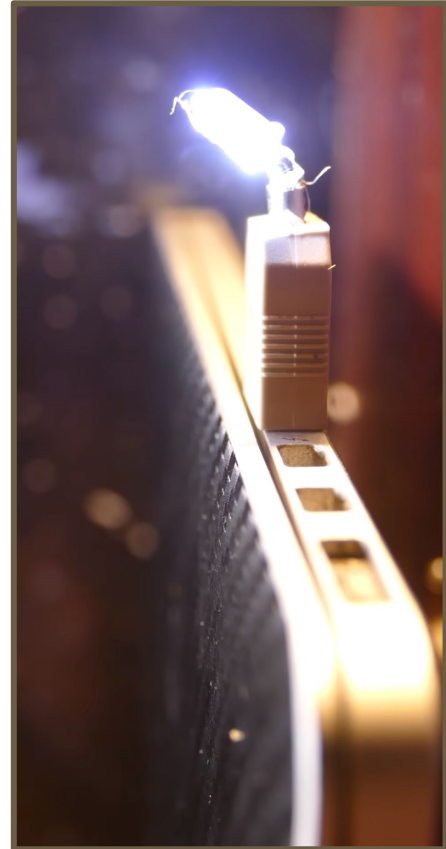
- Soldar con el cautín y estaño la otra punta de la resistencia con la punta del cable negro.

Esto terminará de cerrar el circuito.



## Paso 5: Toques finales

- Probar el foquito conectándolo a una fuente de poder.
- Separar el lado positivo del negativo con cinta aislante.
- Envolver todo con cinta aislante para encerrar los cables.
- Probarlo nuevamente



## Más ideas para hacer en casa :)

- Bocinas miniatura: <https://www.youtube.com/watch?v=fBPPJLEwgQ4>
  - USB con combinación de seguridad: <https://www.youtube.com/watch?v=JcdtmHqmlKQ>
  - Gadgets para el celular: [https://www.youtube.com/watch?v=aEo\\_nj3iUYI](https://www.youtube.com/watch?v=aEo_nj3iUYI)
  - Guantes electromagnéticos: <https://www.youtube.com/watch?v=5y5ekD9RH1Q>
- 
- Puedes buscar éste y muchos más tutoriales en internet.
  - Hay muchos tutoriales de estos en **YouTube** y en **instructables.com**
  - Los materiales se pueden comprar en cualquier tienda de electrónica como **Steren** o **Doña Chip**.