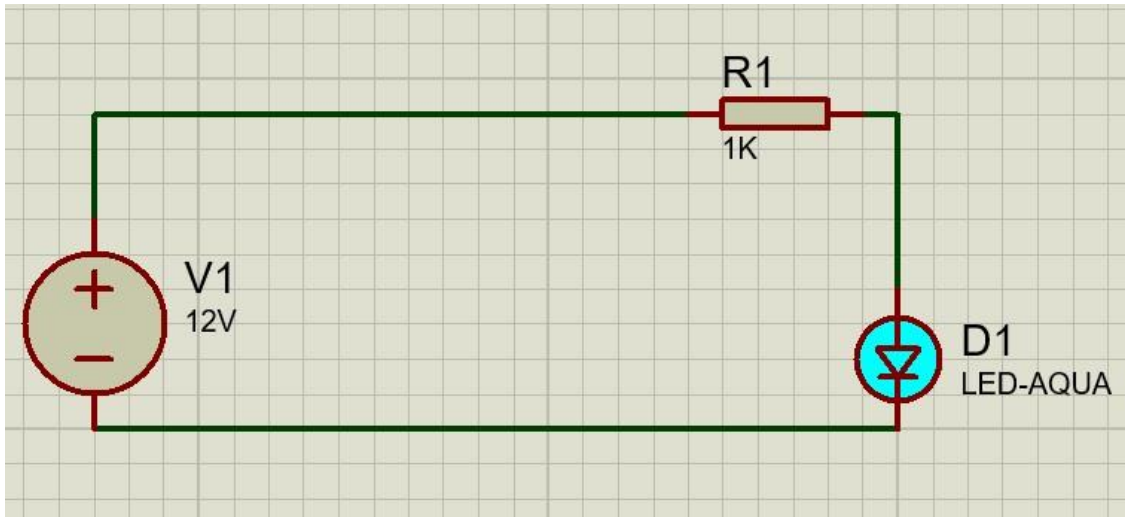


## Actividad N° 1

1. Diseñar y simular un circuito eléctrico básico con una fuente de tensión, resistencia y un LED

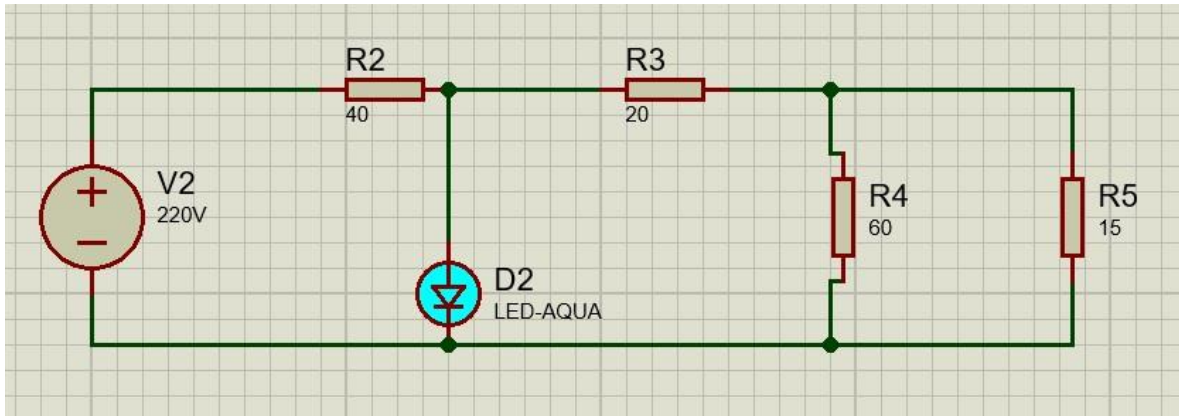


En este circuito simple podemos calcular la corriente utilizando la ley de Ohm, dividiendo el valor del voltaje por la resistencia.

$$I = 12V / 1000\Omega$$

$$I = 0,012 \text{ A}$$

2. Diseñar y simular un circuito eléctrico básico con conexión serie, paralelo y mixta. Analizar corrientes y tensiones.



Si la fuente de tensión ofrece 220V entonces siguiendo la lógica de la 1era ley de Kirchhoff y conociendo el valor de las diferentes resistencias podemos calcular la corriente total del circuito.

$$I = V/R$$

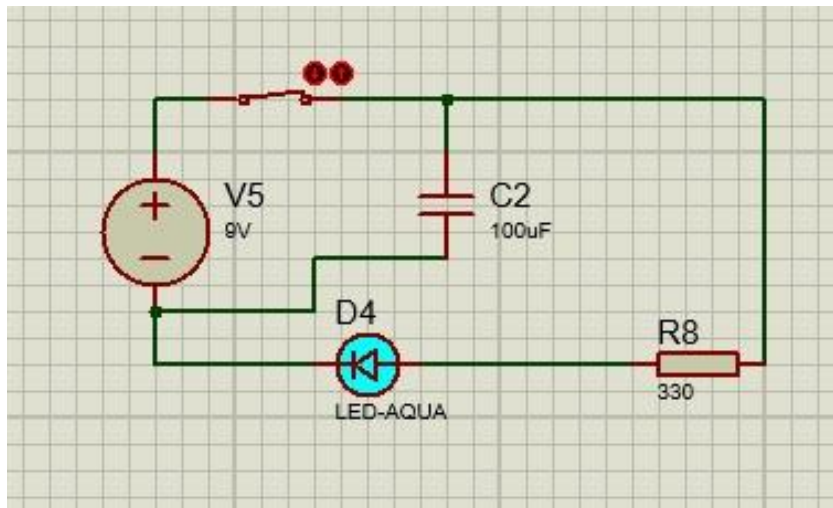
$$R = R2 + R3 + R4 + R5$$

$$R = 40 \, \Omega + 20 \, \Omega + 60 \, \Omega + 15 \, \Omega$$

$$R = 135 \, \Omega$$

$$I = 220V / 135 \, \Omega$$

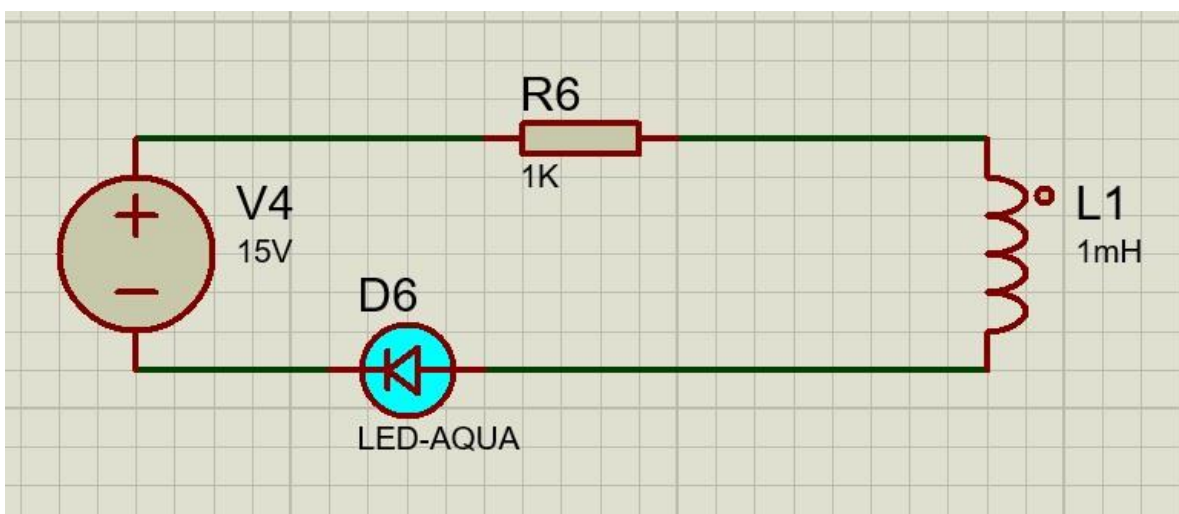
3. Diseñar y simular un circuito eléctrico con un capacitor y analizar el comportamiento de la corriente y la tensión en el capacitor.



En este caso también agregué un led, para entender mejor y poder verificar que el circuito funciona

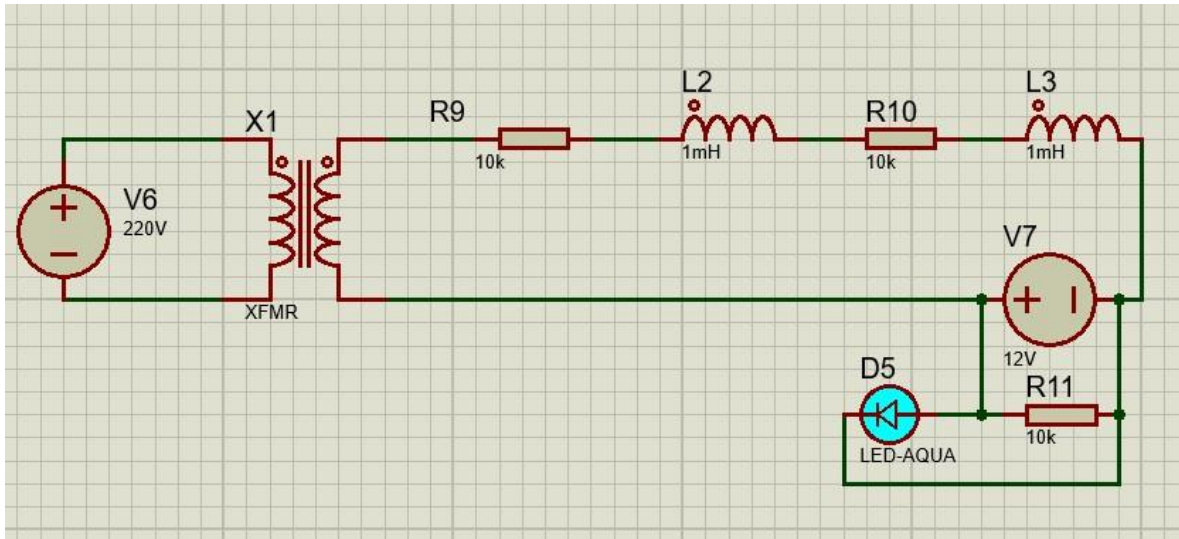
En un circuito de corriente continua (DC), la corriente a través de un capacitor es cero una vez que el capacitor se ha cargado completamente. Sin embargo, durante el proceso de carga o descarga, la corriente fluirá temporalmente a través del capacitor.  
-El capacitor se cargará cuando el switch esté cerrado.

4. Diseñar y simular un circuito eléctrico con un inductor y analizar el comportamiento de la corriente y la tensión en el inductor.



Falta realizar los cálculos correspondientes, mientras tanto, con este diseño pude entender que mi circuito funciona correctamente, pudiendo encender el led.

5. Diseñar y simular un circuito eléctrico con un transformador y analizar el comportamiento de la corriente y la tensión en el transformador.



Falta realizar los cálculos correspondientes, mientras tanto, con este diseño pude entender que mi circuito funciona correctamente, pudiendo encender el led.

6. Diseñar y simular un circuito eléctrico complejo que involucre fuentes de tensión y corriente, resistencias, capacitores e inductores, y analizar su comportamiento.

