

Tecnicatura Superior en Telecomunicaciones

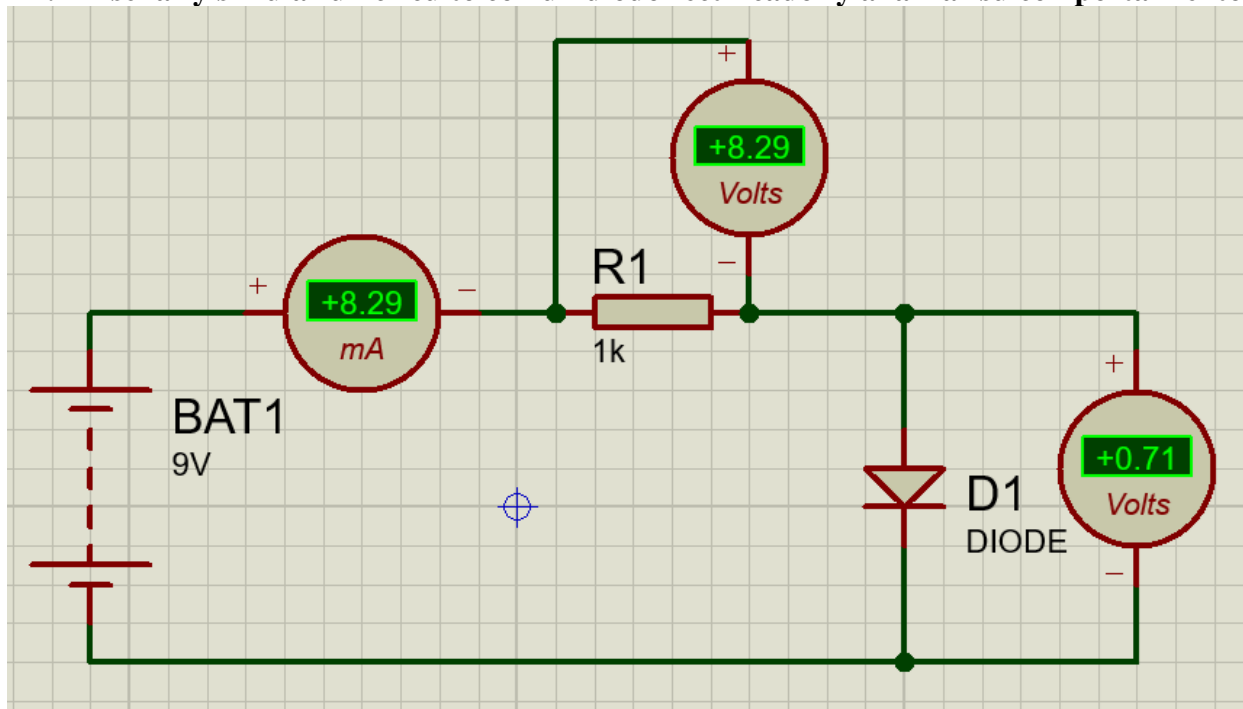
Materia: Electrónica Microcontrolada

Profesor: Cristian Gonzalo Vera

Alumno: Marcos Bordón Ríos

Semana 2: Fundamentos electrónicos.

**1. Diseñar y simular un circuito con un diodo rectificador y analizar su comportamiento.**



Se usó una batería de 9V, un diodo de silicio y una resistencia en serie de 1kΩ.

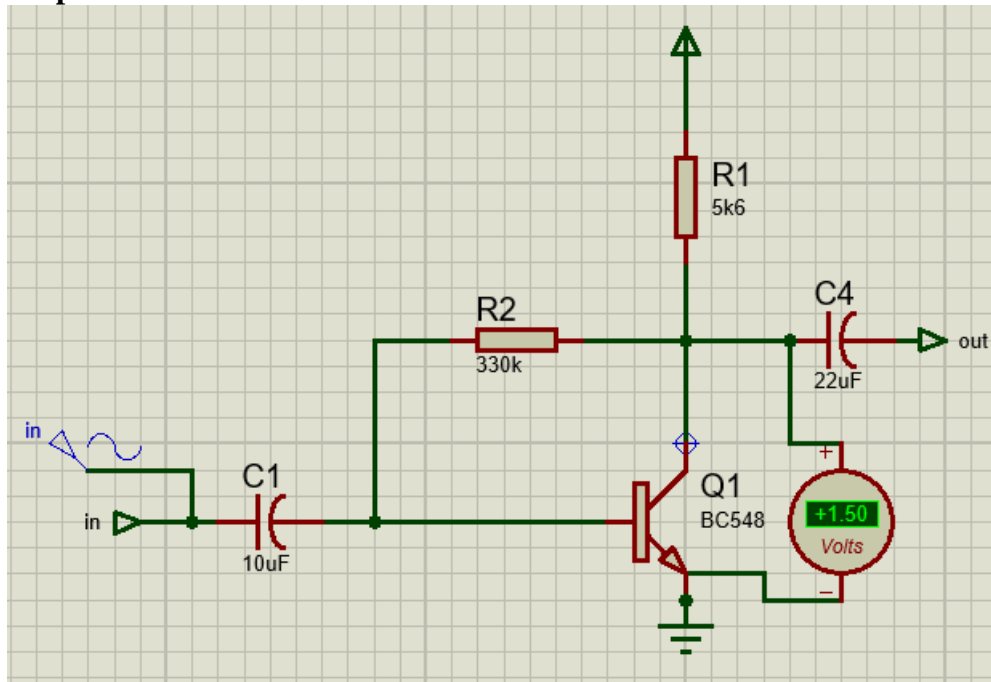
Los datos de la simulación se presentan a continuación:

- VI: 9V
- Rs: 1kΩ
- Vr: 8,29V
- Vd: 0,71V
- Ir: 8,29mA
- Id: 8,29mA

A partir de la simulación concluyo que se aplica la Leyes de Kirchoff y de Ohm:

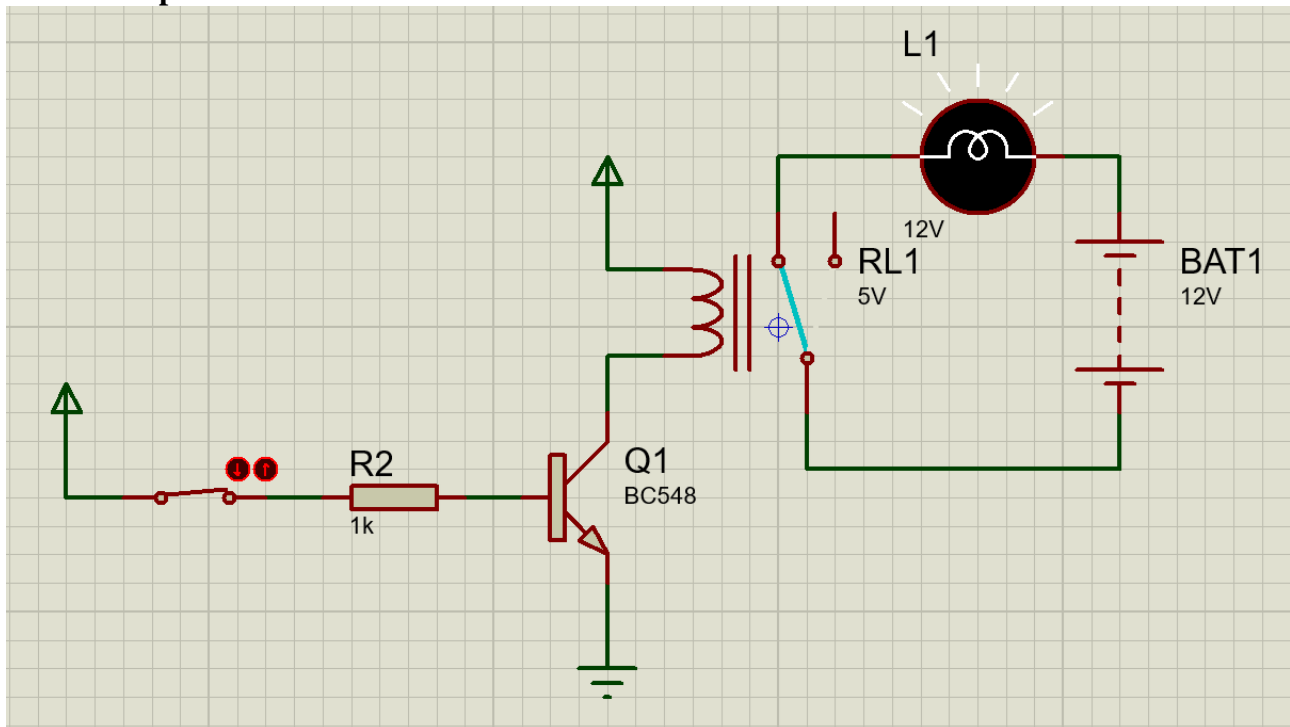
- La suma de Tensiones es igual a 0 o la suma de las Tensiones de la Resistencia y el Diodo tiene que ser igual a la Tensión Total.  
 $X + 0.71 = 9$  (la Resistencia tiene 8.29V ( $8.29 + 0.71 = 9$ ))
- $I * R = V$   
 $8.29 * 1 = 8.29V$

2. Diseñar y simular un circuito con un transistor bipolar como amplificador y analizar su comportamiento.



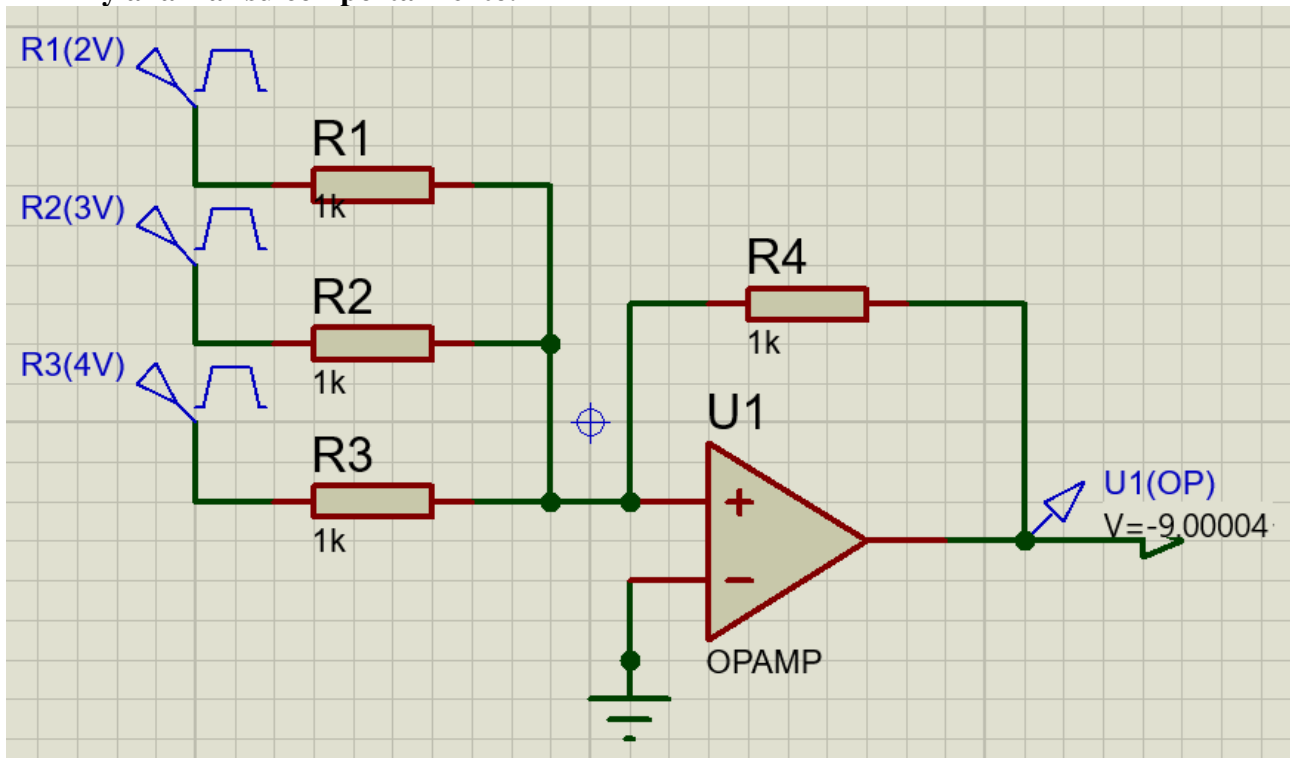
Las resistencias (de 330k $\Omega$  y 5k $\Omega$ 6) se utilizan para establecer la polarización del transistor, mientras que los capacitores actúan como acoplamiento (la señal llega al transistor pero bloqueando la corriente continua) y desacoplamiento (la señal sale de transistor pero se bloquea la corriente continua). El transistor amplifica la señal de entrada.

3. Diseñar y simular un circuito con un transistor bipolar como interruptor y analizar su comportamiento.



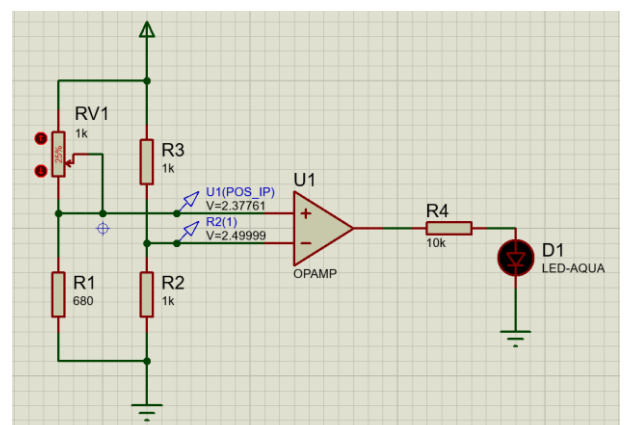
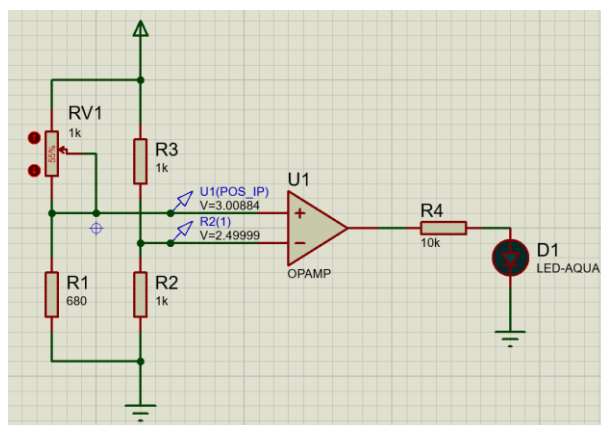
La corriente que llega a la base del Transistor permite que una corriente mayor fluya desde el colector hasta el emisor ( $I_e = I_b + I_c$ ), lo que activa el relé y a su vez la lámpara.

**4. Diseñar y simular un circuito con un amplificador operacional como sumador inversor y analizar su comportamiento.**



El sumador concentra varias fuentes de entrada por medio de resistencias, manteniendolas separadas para impedir que una afecte a otra, esto permite que se pueda sumar el voltaje de salida (resultado de todos los voltajes de entrada).

**5. Diseñar y simular un circuito con un amplificador operacional como comparador y analizar su comportamiento.**



El comparador coteja dos señales de entrada y varía la salida en función de los valores. Si el valor positivo es mayor entonces la salida será 1 (primer diagrama), caso contrario 0 (segundo diagrama).

Nota: Aquí no se si esta bien implementado el circuito del LED, lo agregé para comprobar el valor de salida.