**GUÍA DE PREPRÁCTICA #5**

**POTENCIA EN AC Y MEJORAMIENTO DEL FACTOR DE POTENCIA**

**OBJETIVOS**

**Objetivo General**

* Analizar la Potencia en un circuito AC mediante la simulación con software con la finalidad de obtener su factor de potencia y mejorarlo con un capacitor en paralelo a la carga RL.

**Objetivos Específicos**

* Determinar el tipo de potencia correspondiente a cada elemento del circuito y al circuito completo.
* Analizar el factor de potencia inicial del circuito.
* Obtener una capacitancia específica para modificar el factor potencia del circuito.

**EXPERIMENTO #1:** *MEDICIÓN DE POTENCIA ACTIVA Y TRIÁNGULO DE POTENCIA DE UN CIRCUITO RL-SERIE.*

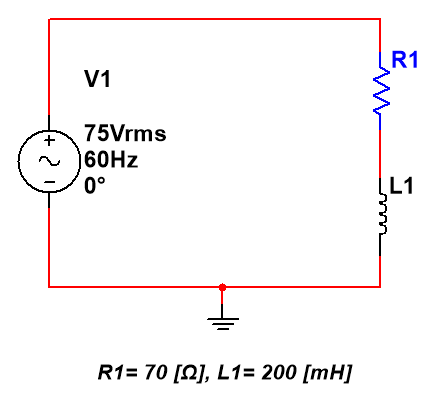


Figura . Diagrama esquemático del circuito del experimento #1.

1. **Utilizando *Multisim*, simule el circuito del experimento #1 y obtenga las siguientes mediciones:**
2. Voltaje RMS de cada componente ().
3. Corriente RMS de cada componente ().
4. Utilice el vatímetro y mida la potencia activa .
5. **Realice los cálculos para obtener la potencia reactiva y la potencia aparente , y el factor de potencia además dibuje el triángulo de potencia del circuito.**
6. **Realice los cálculos teóricos que validen los resultados de las simulaciones.**

**EXPERIMENTO #2:** *MEJORAMIENTO DEL FACTOR DE POTENCIA*

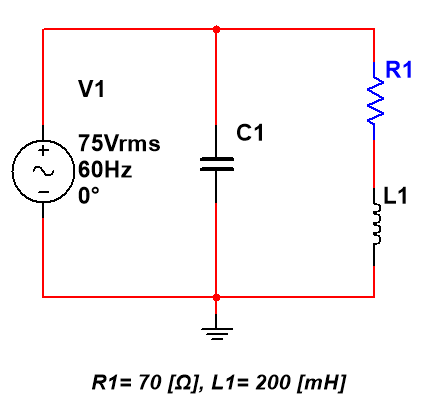


Figura . Diagrama esquemático del circuito del experimento #2.

1. **Determine teóricamente el valor del capacitor () de tal manera que el factor de potencia sea igual a 0,94.**
2. **Coloque el capacitor () en paralelo a la fuente variable de voltaje AC, y realice lo siguiente:**
3. Conecte el vatímetro digital, mida la potencia activa () que consume el resistor R1.
4. Realice los cálculos para obtener la potencia reactiva y la potencia aparente , y el factor de potencia además dibuje el triángulo de potencia del circuito.
5. **Realice los cálculos teóricos que validen los resultados de las simulaciones.**