

# Práctica 2

## Conceptos de Linealidad, Alinealidad y teorema de Thevenin.

### Objetivo

- Caracterizar la linealidad de algunos elementos eléctricos y analizar sistemas con elementos no lineales.
- Aplicar el teorema de Thevenin y el método gráfico para resolver circuitos eléctricos.

### Preguntas

1. ¿Que tan lineal es la resistencia de una lámpara incandescente y una resistencia de laboratorio? ¿Se puede cuantificar?
2. ¿Como se utilizan las ecuaciones de circuitos para resolver sistemas no lineales? explique.
3. ¿Que diferencias existen entre los valores calculados por ecuaciones y los valores experimentales en un sistema no lineal?
4. ¿Como se utiliza el método gráfico para solucionar sistemas no lineales?
5. ¿Existen diferencias entre los resultados del equivalente thevenin y el sistema completo?

### Actividades ha desarrollar en el laboratorio.

En esta práctica se diseñarán los circuitos para encontrar la característica de linealidad de unos elementos eléctricos, y comprobar experimentalmente el teorema de Thevenin.

1. Diseñe un montaje para cuantificar la linealidad de una bombilla y una resistencia de laboratorio a partir de las curvas V-I. Posteriormente halle las ecuaciones de dichas curvas (explique detalladamente).
2. Diseñe un circuito con mínimo 5 resistencias en serie y paralelo el cual este alimentado por una fuente con tensión 120Vac. Identifique dos puntos cualquiera en el circuito como A y B, y conecte la bombilla entre estos puntos. Resuelva las ecuaciones del sistema **usando la curva de la bombilla hallada en el punto anterior.**
3. Del circuito anterior, extraiga la bombilla y calcule el equivalente Thevenin entre los puntos A y B. Luego realice el montaje del equivalente agregando la bombilla y calcule los valores de tensión y corriente por medio del método gráfico. Compare los resultados del método gráfico con las mediciones.
4. Diseñe los circuitos que hagan falta para solucionar la totalidad de las preguntas.

**Tenga en cuenta los siguientes comentarios.**

- Cada grupo debe traer una bombilla eléctrica común 60W o 120W, una roseta con los terminales en la parte superior y cable para realizar conexiones (seleccione el calibre).
- Traer la herramienta necesaria para realizar los montajes (alicates, destornillador, etc.)
- Si tiene dudas sobre la práctica.... PREGUNTE.

Mucha Suerte.