

# Práctica 6

## Respuesta en frecuencia (Resonancia)

### Objetivos

- Comprobar el fenómeno de resonancia en frecuencia en un circuito RLC aplicando los conceptos teóricos en un práctica experimental.
- Obtener experimentalmente las curvas de respuesta en frecuencia de un circuito.
- Verificar y utilizar los conceptos de Ancho de banda y Factor de calidad en los resultados del fenómeno de resonancia.

### Preguntas

1. ¿En que consiste el fenómeno de resonancia?
2. ¿Que es Factor de calidad, ancho de banda y Frecuencia de resonancia ( $F_0$ )?
3. ¿Que sucede con la frecuencia de resonancia, el factor de calidad, y el ancho de banda al variar independientemente R o L o C?
4. ¿Cual es valor de la tensión  $V_L + V_C$  en la práctica? ¿Concuerda con la teoría? Explique.
5. ¿Que impacto tiene el generador de señales en la respuesta del sistema?

### Actividades ha desarrollar en el laboratorio.

Para resolver las preguntas usted debe:

1. Diseñe un circuito RLC serie seleccionando valores de R, L y de C tal que los elementos se encuentren en el laboratorio o los pueda comprar. Determine el valor de

---

la frecuencia de resonancia y verifique que los valores de  $V$  e  $I$  de cada elemento no superen los límites (en condiciones de resonancia).

2. Hallar experimentalmente las curvas de respuesta en frecuencia de la corriente del circuito  $I$ ,  $V_R$ ,  $V_L$  y  $V_C$ . (valores rms), halle el ancho de banda y el factor de calidad.

**Tenga en cuenta los siguientes comentarios.**

Diseñe el circuito teniendo en cuenta la amplitud y frecuencia máximas que puede entregar el generador de señales.