 Institución Universitaria	GUÍA DE TRABAJO TECNOLOGÍA EN TELECOMUNICACIONES	Código	FDE 048
		Versión	03
		Fecha	2009-06-09

## 1. IDENTIFICACIÓN

Asignatura	Laboratorio de de Circuitos eléctricos				Guía No.	10			
Área	Básicas de la tecnología		Nivel		2				
Código	LEX22		Pensum		11				
Correquisito(s)	ALX24, CEX24		Prerrequisito(s)						
Créditos	2	TPS	2	TIS	4	TPT	32	TIT	64
<b>TRABAJO INDEPENDIENTE</b>					<b>TRABAJO PRESENCIAL</b>				
Trabajo Teórico		Trabajo Práctico		Trabajo Teórico		Trabajo Práctico		x	

## 2. IDENTIFICACIÓN


### Impedancia compleja de circuito RLC serie

COMPETENCIAS	CONTENIDO TEMÁTICO	INDICADOR DE LOGRO
Realizar la medición y el análisis de las variables eléctricas de un proceso de producción industrial.	Impedancia compleja de un circuito RLC serie.	El alumno realiza el manejo del osciloscopio y del generador de señales y aplica los conceptos en un circuito RLC.
	Manejo del multímetro	Mide el voltaje de entrada y en cada uno de los elementos del circuito.

## 3. RECURSOS REQUERIDOS

*Algunos ejemplos de los recursos requeridos pueden ser:*

- *Estudiantes del curso*
- *Docente guía*
- *Laboratorio de electrónica*
- *Multímetro, Board, osciloscopio y generador de funciones*

 Institución Universitaria	GUÍA DE TRABAJO TECNOLOGÍA EN TELECOMUNICACIONES	Código	FDE 048
		Versión	03
		Fecha	2009-06-09

- *Guía de laboratorio*
- *Pinzas para doblar las resistencias, resistencia, bobina y condensador*

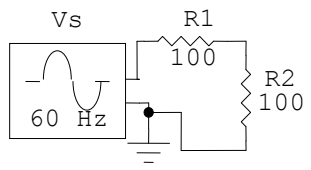
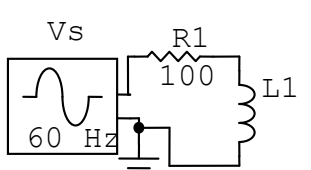
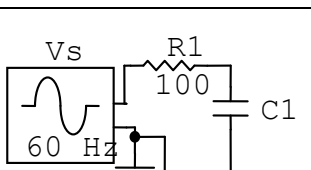
**4. PROCEDIMIENTO**

**PREINFORME**

Análisis en frecuencia de los parámetros (voltaje, impedancia y corriente) que intervienen en un circuito excitado con una señal sinusoidal

Simulación en AC del circuito a realizar para determinar las características más importantes de las ondas de entrada y salida.

1. Seleccione una resistencia de 100 Ohmios, un condensador y una bobina para armar los siguientes circuitos serie.
2. Aplique una señal sinusoidal de 10 V de amplitud y una frecuencia de 100 Hz
3. Mida con el voltímetro el voltaje de entrada y el voltaje en cada uno de los elementos, para cada uno de los circuitos solicitados.
4. Observe las formas de onda de entrada y de salida para cada circuito y grafique éstas.

	Vms Amplitud Vs		Vrms Entrada	
	Vmr1 Amplitud R1		Vrms R1	
	Vmr2 Amplitud R2		Vrms R2	
			Irms	
	Vms Amplitud Vs		Vrms Entrada	
	Vmr1 Amplitud R1		Vrms R1	
	Vmr2 Amplitud L1		Vrms L1	
			Irms	
	Vms Amplitud Vs		Vrms Entrada	
	Vmr1 Amplitud R1		Vrms R1	
	Vmr2 Amplitud C1		Vrms C1	
			Irms	

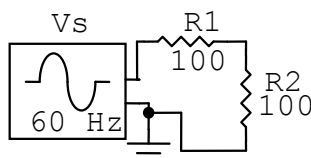
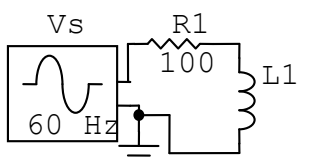
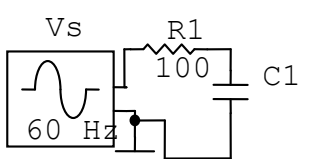
**RESULTADOS**

Para cada uno de los circuitos:

1. Grafique las ondas observadas de voltaje de entrada y de salida en el osciloscopio con sus respectivas escalas de valores.
2. Halle la impedancia compleja Z.
3. Calcule el ángulo de fase entre la corriente y el voltaje de entrada.
4. Determine matemáticamente el desfase entre el voltaje de la fuente y la corriente del circuito
5. Halle en forma compleja el voltaje en cada uno de los elementos del circuito.

 Institución Universitaria	GUÍA DE TRABAJO TECNOLOGÍA EN TELECOMUNICACIONES	Código	FDE 048
		Versión	03
		Fecha	2009-06-09

6. Con los valores obtenidos ,llene la siguiente tabla:

	Calculado	Medido
	Vrms Entrada	
	Vrms R1	
	Vrms R2	
	Irms	
	Vrms Entrada	
	Vrms R1	
	Vrms L1	
	Irms	
	Vrms Entrada	
	Vrms R1	
	Vrms C1	
	Irms	

### CONCLUSIONES

1. ¿Cómo opera el circuito?
2. ¿Qué relación existe entre la amplitud de la onda seno y el valor rms?
3. Relacione el ángulo de fase y la magnitud del voltaje de salida para cada circuito.
4. Establezca la diferencia para cada uno de los elementos del circuito entre valores medidos y calculados. Explique cada caso.

### 5. BIBLIOGRAFÍA

Zbar, R. (2002). *Prácticas de electricidad*. México: Alfa Omega.

<b>Elaborado por:</b>	Carlos Osvaldo Velásquez Santos Y Germán Travecedo Ocampo
<b>Versión:</b>	Número 001
<b>Fecha:</b>	24/08/2009
<b>Aprobado por:</b>	Luis Fernando Rodríguez