



PROGRAMACIÓN

1. Objetivos

1	Establecer parámetros que garantizan una adecuada medición usando los métodos directo e indirecto.
2	Identificar la incidencia del sistema de medida en un circuito bajo medición.
3	Determinar la conexión adecuada de los equipos de medida.

Ideas-Fuerza

- La medición de corriente alterna se puede efectuar de manera incidente, interviniendo el circuito, o de manera no incidente a través de la transducción de su campo magnético.
- En condiciones reales los equipos de medida presentan un efecto de carga, en corriente directa el amperímetro se modela como una resistencia, en corriente alterna la pinza amperimétrica se modela como un inductor.
- Es posible mejorar o aumentar el rango de medición de un amperímetro mediante la medición indirecta de corriente.
- Para no alterar de manera significativa el funcionamiento de un circuito al ingresar un sistema de medida de corriente, se debe calcular el error relativo partiendo de la resistencia interna del amperímetro y la impedancia del equivalente Thévenin del circuito a medir.

Preguntas

- ¿Qué métodos existen para la medición de corriente alterna?
- ¿Qué equipos miden corriente alterna?
- ¿Qué recomendaciones se deben seguir para realizar la medición de corrientes fuera del límite admisible de un amperímetro?
- ¿Cómo se puede medir una corriente inferior a la resolución de un amperímetro?

2. Contenidos

Declarativos (conceptual)	Procedimentales	Actitudinales
<ul style="list-style-type: none"> • Interpretar y analizar los catálogos del fabricante en relación a los equipos de medición de corriente. • Identificar los diferentes métodos de medición de corriente. • Plantear un sistema de medición de corriente de acuerdo al método exigido. 	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar la conexión adecuada de equipos de medida teniendo en cuenta las normas de seguridad, y su efecto de carga en los circuitos bajo medición. • Analizar y sistematizar los valores de medición dentro de los rangos admisibles y de precisión de los equipos de medida. • Elaborar un informe que reúna los comportamientos de las variables eléctricas presentes en un sistema de medición de corriente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Promover el trabajo en grupo como herramienta para la obtención de metas comunes. • Promover hábitos de trabajo seguro con electricidad. • Apreciar la importancia que tiene los argumentos expuestos con todos y cada uno de los miembros del grupo. • Valorar el uso de instrumentos de medida en la resolución de problemas en ingeniería. • Incentivar la socialización de experiencias y resultados como producto del trabajo experimental



PROGRAMACIÓN DE MEDICIÓN DE CORRIENTE

3. Actividades				
	Tipo de Actividad	Descripción	Tareas	Materiales y recursos
Básicas	Iniciales	<ul style="list-style-type: none"> Presentación del contenido declarativo Planteamiento del problema. 	<ul style="list-style-type: none"> Lectura del problema Identificación de variables conocidas y desconocidas. 	<ul style="list-style-type: none"> Manual de fabricante de los instrumentos de medida (Multímetro y Pinza Amperimétrica). Contenido declarativo sobre la medición de corriente alterna publicada en el aula virtual del curso.
	Desarrollo	<ul style="list-style-type: none"> Actividad experimental práctica 	<ul style="list-style-type: none"> Búsqueda bibliográfica referente al problema. Determinación teórica de la corriente que se espera medir. Planteamiento del sistema de medición adecuado al caso. Simulación del circuito que sustente el desarrollo teórico. Practica de laboratorio. Adquisición y análisis de datos obtenidos por el equipo de medida. 	<ul style="list-style-type: none"> Simulador de Circuitos Eléctricos. Material audiovisual referente al uso de los equipos de medida involucrados. Laboratorio de máquinas eléctricas. Multímetro Fluke 73, 179, 289 y Pinza Amperimétrica Extech 380942. Banco De Lorenzo.
	Finales	<ul style="list-style-type: none"> Informes y conclusiones 	<ul style="list-style-type: none"> Sistematizar los datos obtenidos en el laboratorio. Analizar e interpretar los resultados con ayuda de gráficas, tablas y cuadros comparativos. Construir una o varias conclusiones que evidencien los alcances obtenidos en el laboratorio. 	<ul style="list-style-type: none"> Hoja de cálculo, procesador de texto.