



### **Trabajo Práctico N° 5: Ensayos de Transformadores**

- Objetivos:**
- Afianzar conocimientos relacionados con ensayos de máquinas eléctricas.
  - Lograr destreza en el uso de instrumentos eléctricos.
  - Caracterizar un transformador, según el esquema equivalente.

**Actividad N°1:** Ensayo de transformador en Vacío.

- a) Croquice rápidamente el circuito correspondiente al ensayo de vacío de un transformador de 220/190 V.
- b) Conecte el circuito (con la fuente de alimentación apagada y desenchufada de la red eléctrica)
- c) Revisar el circuito con el docente y después de ser verificado conectar la fuente de alimentación y encenderla.
- d) Registrar los valores PCE, VCE, ICE.
- e) Apagar la fuente, desconectar la fuente de la red.
- f) Calcular YCE, RN y XM.

**Actividad N°2:** Ensayo de transformador en Cortocircuito.

- a) Croquice rápidamente el circuito correspondiente al ensayo de vacío de un transformador de 220/190 V.
- b) Conecte el circuito (con la fuente de alimentación apagada y desenchufada de la red eléctrica).
- c) Revisar el circuito con el docente, Importante: verificar que la fuente de alimentación debe ser variable y estar en 0 (valor mínimo de tensión)
- d) Después de verificar conectar la fuente de alimentación y encenderla.
- e) Aumentar gradualmente la tensión hasta alcanzar la corriente nominal en el bobinado primario o secundario (lo que suceda primero)
- d) Registrar los valores Pcc, Vcc, Icc.
- e) Reducir la tensión a 0
- f) Apagar la fuente y desconectarla de la red
- g) Calcular Zcc, Req, Xeq.

**Actividad N°3:** Ensayo de transformador en carga (regulación).

- a) Croquice rápidamente el circuito correspondiente al ensayo de transformador en carga 220/190 V, con un banco de resistencia en el secundario.
- b) Conecte el circuito (con la fuente de alimentación apagada y desenchufada de la red eléctrica).
- c) Revisar el circuito con el docente.
- d) Después de verificar conectar la fuente de alimentación y encenderla. Comenzar las mediciones si ninguna resistencia en el mismo, y luego incorporarlas una a una, sin pasar la corriente máxima del transformador.
- e) Obtener en cada medición U1, U2, I2, Rc.
- Nota: Si U1 desciende durante la medición regular la fuente variable para mantenerla constante.
- f) Repetir los pasos de a) a e) para una carga resistiva capacitiva. Obtener en cada medición U1, U2, I2, Rc, Lc.
- g) Dibujar la gráfica de regulación de tensión para ambos tipos de cargas.

**Actividad N°4:** Contrastar la grafica de la actividad N°3, con la que se obtendría del circuito equivalente con las cargas empleadas.