

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL
FACULTAD REGIONAL CÓRDOBA
INGENIERÍA ELECTRÓNICA



MEDIDAS ELECTRÓNICAS I

Trabajo Práctico de Laboratorio N°6

MEDICIÓN DE POTENCIA ACTIVA Y DE FACTOR
DE POTENCIA CON OSCILOSCOPIO

ALUMNOS	:	Carreño Marin, Sebastian	83497
		Juarez, Daniel	79111
		Torres, Heber	84640
CURSO	:	4R1	
DOCENTES	:	Ing. Centeno, Carlos	
		Ing. Salamero, Martin	
		Ing. Guanuco, Luis	

CÓRDOBA, ARGENTINA
4 de agosto de 2022

CONTENIDO

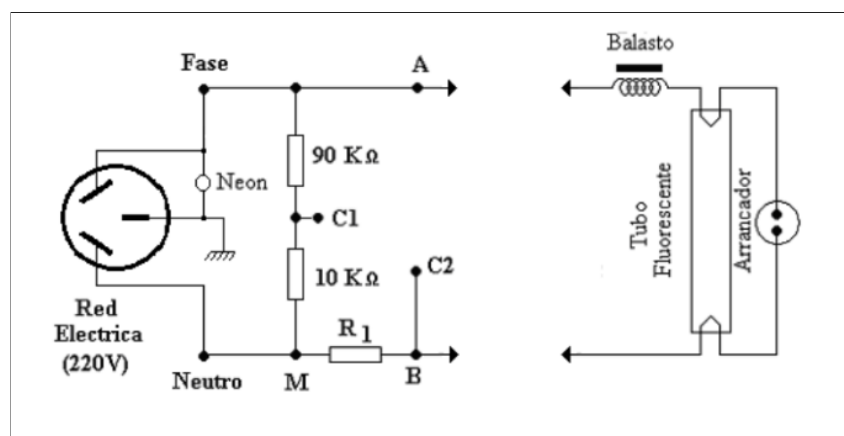
1. Introducción	2
2. Marco Teórico	2
3. Actividad Práctica	2
3.1. Medición de potencia activa y factor de potencia	3
3.2. Corrección del factor de potencia	3
4. Conclusiones	3

1. Introducción

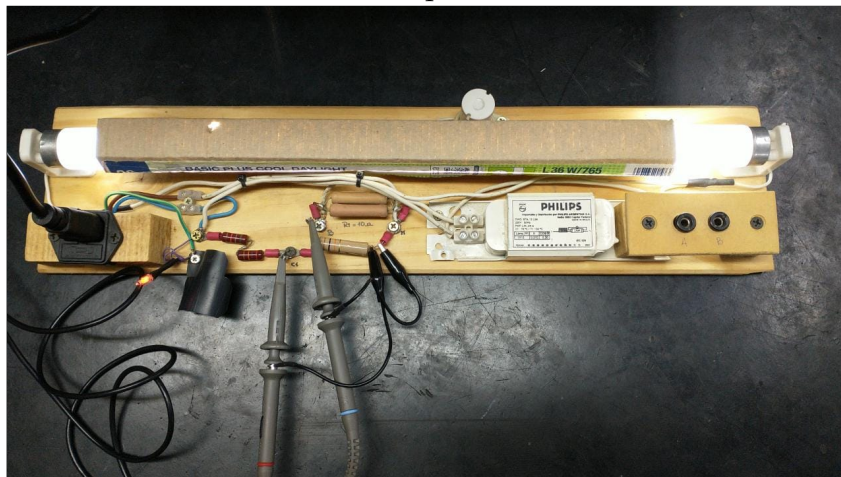
2. Marco Teórico

3. Actividad Práctica

Se propone realizar las mediciones de **potencias** y **factor de potencia**, y posteriormente, la **corrección** de dicho factor, en una carga reactiva, la cual se trata de un tubo fluorescente común. Este mismo se encuentra preparado junto a un circuito de medición que provee la cátedra. En la Figura 1 se puede apreciar un esquema del mismo y una foto real.



(a) Esquema.



(b) Foto real.

Figura 1: Circuito de medición propuesto por la cátedra.

En el circuito de medición se puede apreciar el punto **M**, en el cual se conecta la tierra del osciloscopio por medio de sus puntas. Por esta razón, es importante y obligatorio el uso de un **transformador de aislación**, el cual tiene una de relación 1:1, y tiene como función crear una barrera física de aislación entre los equipos/circuitos con los cuales se trabaja y la red. Esto se justifica con que, la diferencia de potencial entre *neutro* y *tierra* de la red no es cero (idealmente debería serlo), para este caso, dicho valor es

de aproximadamente **1,27 V**. Este valor generaría un flujo de corriente a través del osciloscopio directo a la *tierra*, lo cual podría dañar el instrumento, y además, provocaría que el diferencial se active.

Siguiendo con el análisis del circuito de medición, se puede apreciar un divisor resistivo. Esto permite que, en el punto **C1** se pueda medir la **décima parte** de la tensión de entrada. Luego, en el punto **C2** se mide la corriente de entrada por Ley de Ohm, ya que el valor de la resistencia es $R_1 = 10 \Omega$.

Se aclara que el kit utilizado no respeta el código de colores de los cables, siendo la fase y el neutro de color azul y marrón respectivamente.

3.1. Medición de potencia activa y factor de potencia

Seccionessss

3.2. Corrección del factor de potencia

4. Conclusiones