

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL  
FACULTAD REGIONAL CÓRDOBA  
INGENIERÍA ELECTRÓNICA



MEDIDAS ELECTRÓNICAS I

**Trabajo Práctico de Laboratorio N°7**

VOLTÍMETROS DIGITALES CON DETECTORES DE  
VALOR EFICAZ VERDADERO

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

<b>1. Introducción</b>	<b>2</b>
<b>2. Marco Teórico</b>	<b>2</b>
<b>3. Actividad Práctica</b>	<b>2</b>
3.1. Medición de tensión eficaz de ondas no sinusoidales . . . . .	2
3.1.1. En una onda cuadrada . . . . .	2
3.1.2. En una onda triangular . . . . .	2
3.2. Medición de la tensión eficaz de una onda proveniente de un circuito de control de ángulo de conducción . . . . .	2
3.3. Medición de factor de potencia en un circuito con control de ángulo de conducción . . . . .	2
<b>4. Conclusiones</b>	<b>2</b>

## 1. Introducción

## 2. Marco Teórico

## 3. Actividad Práctica

Se propone como actividad realizar mediciones de tensión en formas de onda no senoidales, empezando por una triangular y una cuadrada, para luego terminar con una proveniente de un circuito controlador del ángulo de disparo. Para ello, se hace uso de los siguientes insumos

- Multímetro JA-830D con detector del valor medio del módulo
- Multímetro UT61D con detector True RMS
- Generador de funciones FULANO DE TAL
- Circuito de control de disparo con triac y diac
- Transformador de aislamiento
- Osciloscopio digital Rigol DS1052E
- Medidor digital de potencia y factor de potencia

Es importante y obligatorio el uso de un **transformador de aislamiento**, el cual posee una de relación 1:1, y tiene como función crear una barrera física de aislamiento 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.

### 3.1. Medición de tensión eficaz de ondas no sinusoidales

#### 3.1.1. En una onda cuadrada

#### 3.1.2. En una onda triangular

### 3.2. Medición de la tensión eficaz de una onda proveniente de un circuito de control de ángulo de conducción

### 3.3. Medición de factor de potencia en un circuito con control de ángulo de conducción

## 4. Conclusiones