



## LABORATORIO DE CIRCUITOS ELECTRÓNICOS

### PRÁCTICA No. 11

Fecha: 31/07/2017 – 04/08/2017

**TEMA:** Realimentación Positiva

**OBJETIVO:** Diseñar e implementar osciladores usando realimentación positiva.

#### PREPARATORIO:

1. Consultar las características, diagrama del circuito y ecuaciones necesarias para el diseño de un oscilador con amplificador operacional con realimentación positiva usando desplazamiento de fase.
2. Consultar las características, diagrama del circuito y ecuaciones necesarias para el diseño de un oscilador con amplificador operacional por Puente de Wien. Incluir las expresión de frecuencia de oscilación en función de resistencia y capacitor, y la expresión de condición de inicio de oscilación.
3. Diseñar un oscilador tipo puente de Wien utilizando el amplificador operacional LM741 que cumpla con las siguientes condiciones:

Día	Frecuencia de oscilación	Resistencia de carga
Lunes	$f_o = 3.6 \text{ KHz}$	$R_l = 1.8 \text{ K}\Omega$
Martes	$f_o = 4.2 \text{ KHz}$	$R_l = 2.7 \text{ K}\Omega$
Miércoles	$f_o = 1.5 \text{ KHz}$	$R_l = 1.2 \text{ K}\Omega$
Jueves	$f_o = 2.8 \text{ KHz}$	$R_l = 2.2 \text{ K}\Omega$
Viernes	$f_o = 3.2 \text{ KHz}$	$R_l = 1.5 \text{ K}\Omega$

Tabla 1. Datos para el diseño de osciladores

4. Realizar la simulación del circuito diseñado en un software computacional y presentar la forma de onda de salida.

#### TRABAJO EN EL LABORATORIO:

1. Medir y graficar los valores alternos de salida del circuito.
2. Determinar la frecuencia de oscilación del circuito implementado.

#### INFORME:

1. Presentar el diagrama esquemático del circuito implementado en el laboratorio, con los respectivos cambios de haber existido.



2. Graficar en hojas de papel milimetrado a escala, las señales de voltaje observadas en el osciloscopio, explique las diferencias o semejanzas con las señales obtenidas en la simulación.

**CONCLUSIONES:**

**RECOMENDACIONES:**

**BIBLIOGRAFÍA:**

- [1] Electrónica Boylestad, Robert L. Publicación: México: Pearson Educación, 2009.
- [2] Dispositivos Electrónicos, Thomas Floyd.
- [3] Teoría de circuitos y dispositivos electrónicos, Boylestad Robert L. Publicación: 2003.

**Realizado por:** Ing. Aldrin P. Reyes N. – Docente Ocasional 2

**Aprobado por:** Ing. Ricardo LLugsi, MSc. – Jefe del Laboratorio de Electrónica Básica