|  |  |
| --- | --- |
| C:\Users\SebSan\Pictures\unach.jpg**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO****FACULTAD DE INGENIERÍA** | **VERSIÓN:** 1 |
| **Página 1 de 2** |
| **GUÍA DE PRÁCTICAS****PERIODO ACADÉMICO: 2025-1S** |
| **CARRERA:****Ingeniería en Telecomunicaciones** | **DOCENTE:**Mgs. Marco A. Nolivos Vimos | **SEMESTRE:** Tercero**PARALELO:** A |
| **NOMBRE DE LA ASIGNATURA:**Electrónica I | **CÓDIGO DE LA ASIGNATURA:**TEP220334 | **LABORATORIO A UTILIZAR:**Lab-A302 Laboratorio de Electrónica |
|  |
| **Práctica No.** 12 | **Tema:**Diseñar e Implementar circuitos Comparadores y Amplificadores: Inversor, no inversor, Seguidor de Voltaje y Sumador de voltaje; utilizando Amplificadores Operacionales ($μA741), $ para determinar ganancias de voltaje y corriente en lazo abierto y cerrado, así como, su ángulo de desfasamiento. | Duración (horas)04 | No. Grupo | No. Estudiantes (por Grupo)04 |
| **Fundamento Teórico:**Describir y comprender el funcionamiento de los Amplificadores Operacionales ($μA$741) en sus diferentes configuraciones como Comparadores y amplificadores en lazo abierto y cerrado. |
| **Objetivos de la Práctica:*** Determinar las Ganancias de Voltaje y corriente de los amplificadores operacionales inversor, no inversor, seguidor de voltaje, sumador, así como el desfasamiento de la señal de salida con respecto a la entrada.
* Graficar las señales de entrada y salida de los circuitos, para determinar el ángulo de desfasamiento.
 |
| **Equipos, Materiales e Insumos:*** Guía de práctica.
* Fuente de voltaje en DC positiva y negativa.
* Generador de funciones.
* Multímetro digital.
* Osciloscopio de dos canales.
* Protoboard.
* Amplificador operacional 741.
* Elementos resistivos.
* Cables telefónicos de diferente tamaño**.**
 |
| **Procedimiento:*** Usar los protocolos de seguridad y distanciamiento.
* Implementar los circuitos amplificadores: Inversor, no inversor, Seguidor de voltaje, Sumador y Comparador en el Protoboard.
* Usar simuladores antes de implementar los circuitos: Multisim o Proteus.
* Medir los voltajes y Corrientes de entrada y salida de los amplificadores operacionales en ac para determinar las ganancias de voltaje y corriente en cada una de las configuraciones.
* Calcular los voltajes de salida de los circuitos en función de la señal de entrada aplicada. para determinar las ganancias de voltaje y corriente en cada uno de las configuraciones.
* Comparar los valores de voltajes y corrientes en ac calculados y medidos para ver el porcentaje de error.
* Graficar la señal de entrada y de salida con la ayuda del osciloscopio y calcular el desfasamiento de la señal de salida con respecto a la señal de entrada.
* Realizar el informe correspondiente.
 |
| **Resultados:**Al termino es esta práctica, los estudiantes estarán en capacidad de diseñar e implementar circuitos Comparadores y Amplificadores de voltaje: Inversor, no inversor, Seguidor de Voltaje y Sumador de voltaje; utilizando Amplificadores Operacionales$, $ para determinar ganancias de voltaje en lazo abierto y cerrado.Explicar y comprender cuando un amplificador operacional trabaja como comparador y cuando trabaja como amplificador en lazo cerrado. |
| **Anexos:**  |
| **Referencias bibliográficas:*** Electrónica: teoría de circuitos y dispositivos electrónicos. Boylestad Robert L. Pearson Educación S.A.
* Neamen, Donald A., Dispositivos y Circuitos Electrónicos, 2012, Mc Graw Hill, 4ta. ed.
 |

**Fecha de Revisión y Aprobación**: ……………………….

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Firma Director de Carrera Firma Docente**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Firma Técnico de Laboratorio**