



UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES
FACULTAD DE INGENIERÍA
Año 2018 - 2^{do} Cuatrimestre

DISEÑO DE CIRCUITOS ELECTRÓNICOS (86.10)

PROYECTO FINAL

TEMA: Amplificador de audio

FECHA: 29 de octubre de 2018

GRUPO: 10

TUTOR: Nombre del tutor

INTEGRANTES:

Alonso, Gustavo Gabriel	- #96119
<gustavoalon19@gmail.com>	
Manso, Juan	- #96133
<juanmanso@gmail.com>	
Russo, Nicolas Emanuel	- #93211
<nicolasrusso291@gmail.com>	
Zuccolo, Florencia	- #96628
<florenciaz618@gmail.com>	

Resumen

El presente informe expone el proceso de diseño y construcción de un equipo electrónico partiendo de ciertas especificaciones.

Índice

I	Introducción	1
1.	Objetivos	1
2.	Requerimientos	1
II	Diseño conceptual	1
3.	Alternativas de diseño	1
4.	Diagrama en bloques	1
5.	Funcionamiento general	1
III	Diseño y análisis teórico	1
IV	Diseño del circuito impreso - <i>PCB</i>	1
6.	Elección de componentes	1
7.	Criterios de Ruteo	1
V	Análisis por simulación	1
VI	Construcción del prototipo	1
VII	Medición del prototipo	1
VIII	Conclusiones	2
IX	Bibliografía	2
A.	Listado de componentes	2

Parte I

Introducción

1. Objetivos
2. Requerimientos

Parte II

Diseño conceptual

3. Alternativas de diseño
4. Diagrama en bloques
5. Funcionamiento general

Parte III

Diseño y análisis teórico

Parte IV

Diseño del circuito impreso - *PCB*

6. Elección de componentes
7. Criterios de Ruteo

Parte V

Análisis por simulación

Parte VI

Construcción del prototipo

Parte VII

Medición del prototipo

Parte VIII

Conclusiones

En el presente informe se logró analizar el circuito *Turner 730*, obteniéndose resultados semejantes por inspección y simulación.

La respuesta en frecuencia obtenida resultó ser plana dentro del rango de frecuencias audibles e invariante a la potencia disipada.

La eficiencia máxima del circuito (71,2 %) resultó cercana a la ideal (78,5 %), aunque nunca llegará a dicho valor ya que el nodo de salida no puede alcanzar los 30 V (por las caídas de tensión de control de los transistores equivalentes).

La utilización de un par complementario (*Sziklai*) en vez de un *Darlington* reduce notablemente la distorsión armónica. Pero en el circuito *Turner 730*, uno de los transistores de etapa de salida es *Darlington*. Esta elección de diseño puede deberse a que en los años 70 los transistores *NPN* y *PNP* no presentaban tanta simetría como hoy en día.

Parte IX

Bibliografía

A. Listado de componentes