

Universidad Tecnológica Nacional

Facultad Regional Buenos Aires



## Teoría de circuitos II

### Laboratorio N°1: Teoria moderna y filtrado activo

#### Informe de laboratorio

*Curso: R4001*

*Autores:*

- Albanesi, Tomas Agustin

*Docentes:*

- Dr. Ing. Soria Llamedo, Mariano
- Ing. Fuoco, César
- Ing. Pavelek, Israel

22 de Junio, 2023

# Índice

1. Descripción del trabajo de laboratorio	3
2. Desarrollo matemático	4
3. Diagrama en bloques del circuito	5
4. Diagramas esquemáticos	6
5. Diagramas de PCB	7
6. Listado de materiales (BOM)	8
7. Método de medición	9

## 1. Descripción del trabajo de laboratorio

El laboratorio realizado tiene como principales objetivos los siguientes:

- Consolidar los conceptos de teoría moderna mediante la implementación circuital.
- Simular e implementar el filtro con componentes activos de precisión.
- Medir las partes de la función transferencia para frecuencias menores a 100 kHz.

Para realizarlo, se selecciono la siguiente plantilla de filtrado:

Filtro	Función de aproximación	Frecuencia de corte	Frecuencia de stop	Atenuación máxima en banda de paso	Atenuación mínima en banda de stop
B	Chebyshev	4.6 kHz	1.2 kHz	1 dB	20 dB

Pasa altos normalizado	Pasa bajos prototipo
Manzana	4
Naranja	10
Plátano	3

Cuadro 1: Fruta disponible

## 2. Desarrollo matemático

En primer lugar en base a los datos del filtro solicitado:

Filtro	Función de aproximación	Frecuencia de corte	Frecuencia de stop	Atenuación máxima en banda de paso	Atenuación mínima en banda de stop
B	Chebyshev	4.6 kHz	1.2 kHz	1 dB	20 dB

Procederemos a realizar la plantilla de atenuación del filtro:

Filtro	Función de aproximación	Frecuencia de corte	Frecuencia de stop	Atenuación máxima en banda de paso	Atenuación mínima en banda de stop
B	Chebyshev	4.6 kHz	1.2 kHz	1 dB	20 dB

Luego, debido a que nos encontramos en presencia de un filtro pasa altos, debemos convertir los parametros de la plantilla a un filtro pasa bajos prototipo, de la siguiente forma:

### 3. Diagrama en bloques del circuito

## 4. Diagramas esquemáticos

## 5. Diagramas de PCB

## 6. Listado de materiales (BOM)



## 7. Método de medición