



**Nombre del estudiante:**

Jesus Alberto Beato Pimentel.

**Matricula:**

2023-1283.

**Institución académica:**

Instituto Tecnológico de las Américas (ITLA).

**Materia:**

Laboratorio de Electrónica I.

**Profesor:**

Ing. Néstor Martínez.

**Tema del trabajo:**

Practica 1 Circuitos serie y paralelo

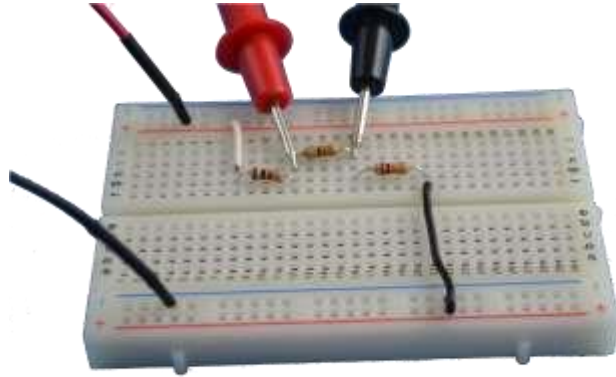
**Fecha:**

21/06/2024

# Práctica 1

## CIRCUITOS SERIE Y PARALELO

### Medición de magnitudes eléctricas



#### A. DESCRIPCIÓN

El objetivo de esta práctica es comprobar la teoría.  
Constará de tres partes:

1. Medir los valores reales del Circuito.
2. Calcular los valores del Circuito.
3. Calcular el error entre lo “medido” y lo “calculado”.

Montarás un circuito Serie y un Circuito paralelo y registrarás los valores reales (medidos) de todos los parámetros ( $V_t$ ,  $I_t$ ,  $R_t$ ,  $V_1$ ,  $I_1$ ,  $R_1$ ,...) para luego proceder a calcular (con los parámetros dados:  $V_t$ ,  $R_1$ ,  $R_2$  y  $R_3$ ) los parámetros faltantes.

#### B. MATERIAL

El material que usaremos es el siguiente:

- 3 resistencias DIFERENTES
- Pila de 3 v ( o 9 v)
- Placa protoboard
- Cables de conexión
- Polímetro

Pilas (3 v)



Cables



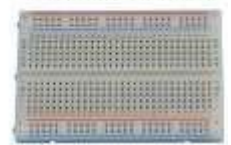
Polímetro



Resistencias (3)



Protoboard

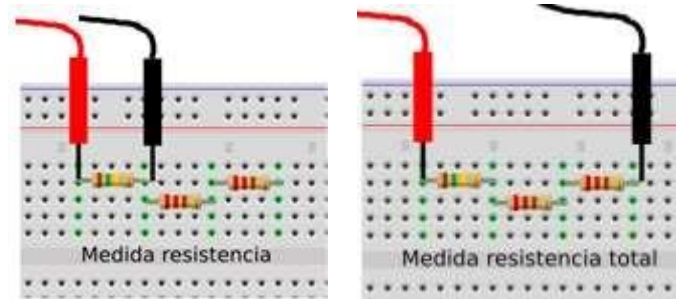


## C. MONTAJE

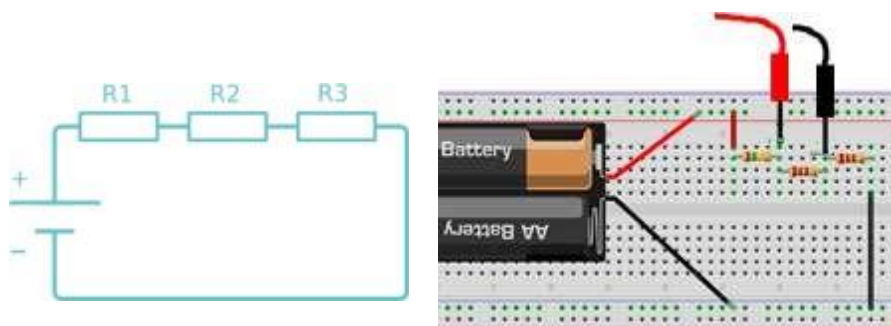
### CONEXIÓN EN SERIE

Sigue los siguientes pasos y registre los resultados:

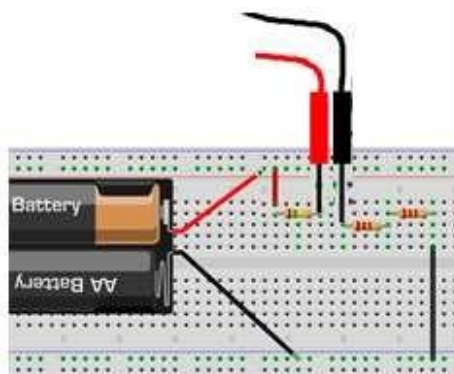
1. Mida el **Valor Real** de cada Resistencia y de la Resistencia Total.



2. Monte el Circuito Serie según el esquema y mida los voltajes Total y Parciales.



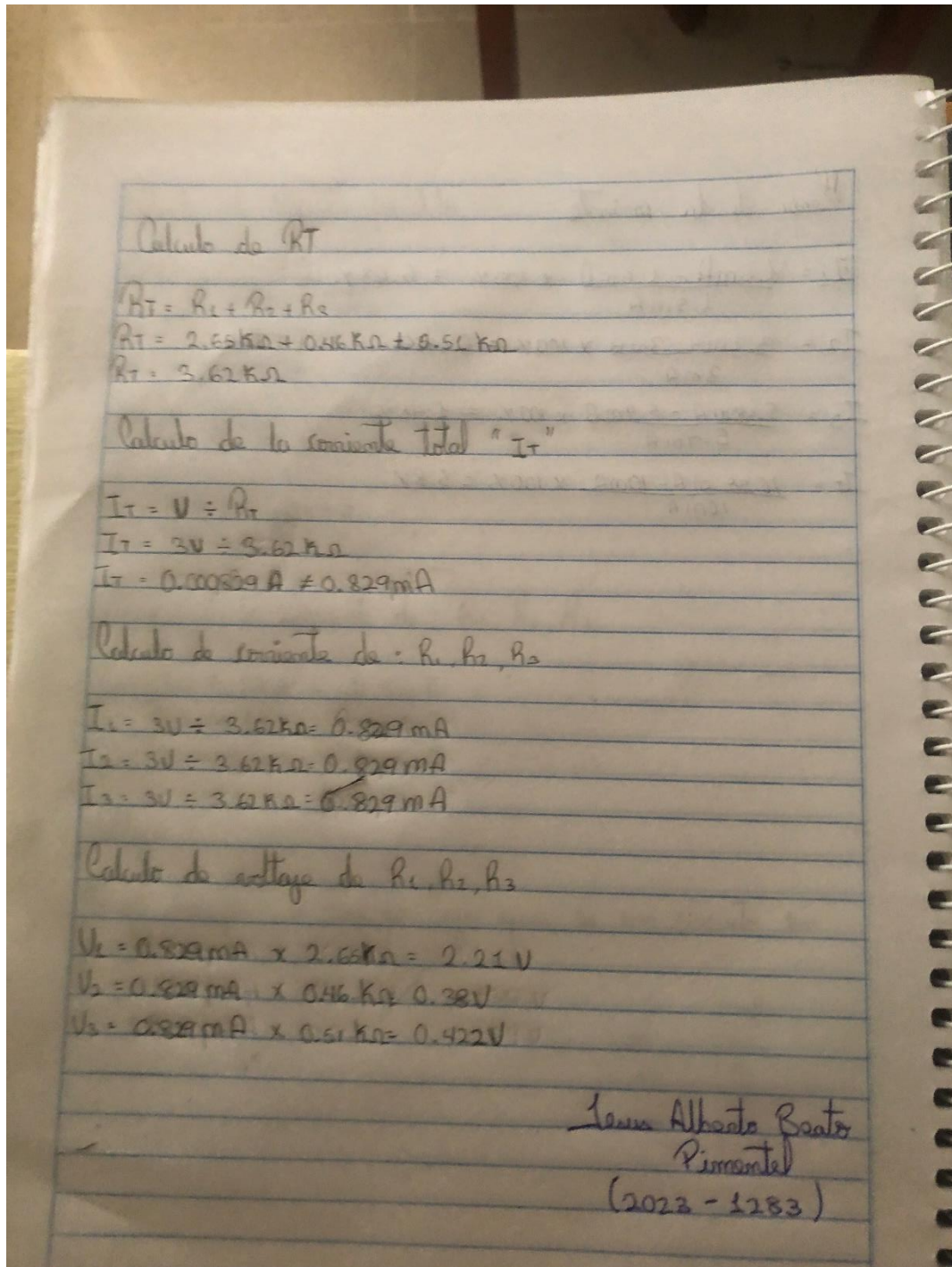
3. Mida las Corrientes Total y Parciales.



4. Anota los resultados Medidos en la tabla:

Medidos	1	2	3	Total
Voltaje	2.2V	0.4V	0.45V	3.05 V
Corriente	0.829mA	0.829mA	0.829mA	0.829mA
Resistencia	2.65k $\Omega$	0.46k $\Omega$	0.51k $\Omega$	3.62k $\Omega$

5. A partir de los parámetros dados ( $V_T$ ,  $R_1$ ,  $R_2$  y  $R_3$ ) calcule  $V_1$ ,  $V_2$ ,  $V_3$ ,  $I_T$ ,  $I_1$ ,  $I_2$ ,  $I_3$  y  $R_T$ .

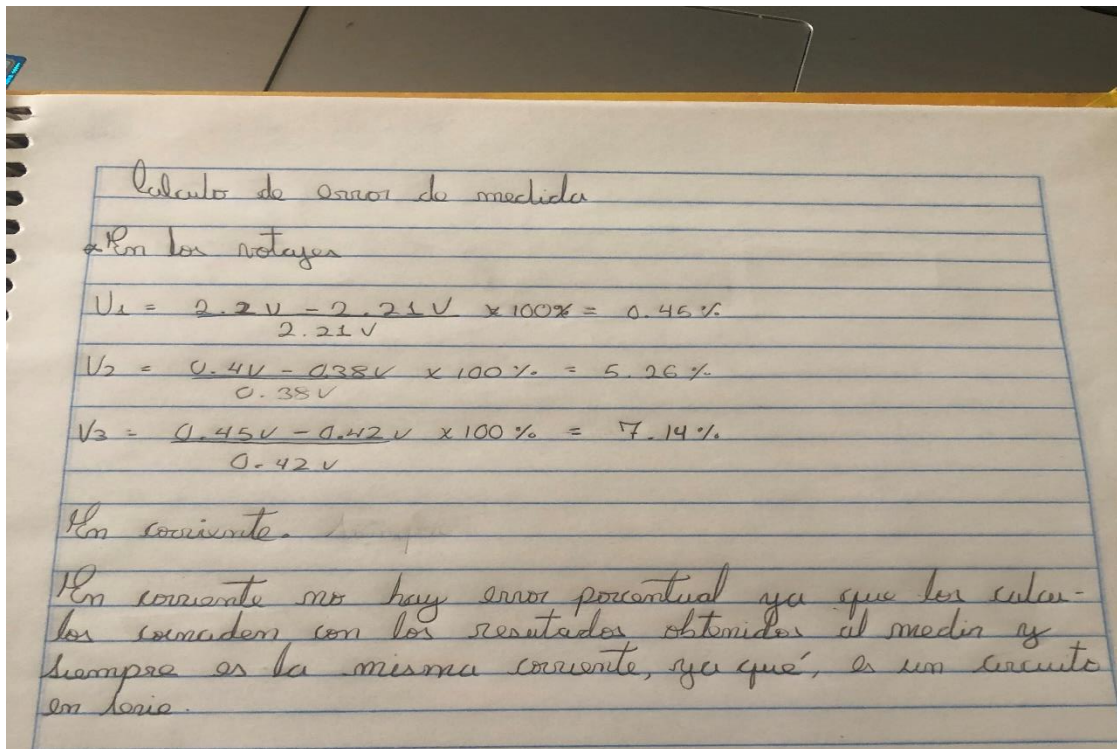


6. Anota los resultados Calculados en la tabla:

Calculados	1	2	3	Total
Voltaje	2.21V	0.38V	0.42V	3V
Corriente	0.829mA	0.829mA	0.829mA	0.829mA
Resistencia	2.65kΩ	0.46kΩ	0.51kΩ	3.62kΩ

7. Calcule el error de la medida.

$$\text{error} = \frac{\text{medido} - \text{calculado}}{\text{calculado}} * 100\%$$



8. Anota los resultados.

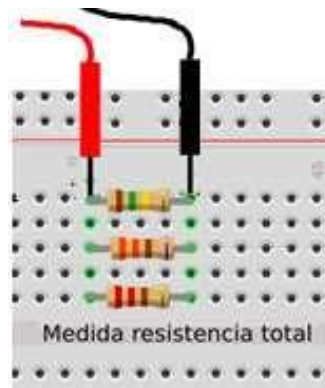
Error	1	2	3	Total
Voltaje	0.45%	5.26%	7.14%	1.67%
Corriente	0%	0%	0%	0%
Resistencia	0%	0%	0%	0%



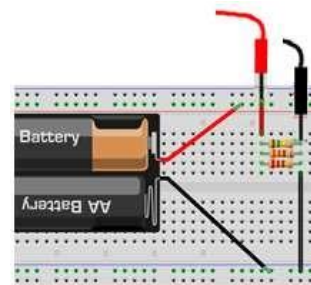
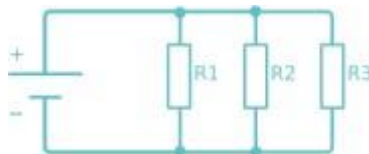
## CONEXIÓN EN PARALELO

Sigue los siguientes pasos y registre los resultados:

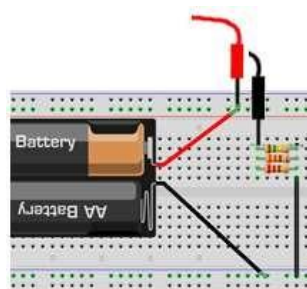
9. Mida el **Valor Real** de la Resistencia Total.



10. Monte el Circuito Paralelo según el esquema y mida los voltajes Total y Parciales.



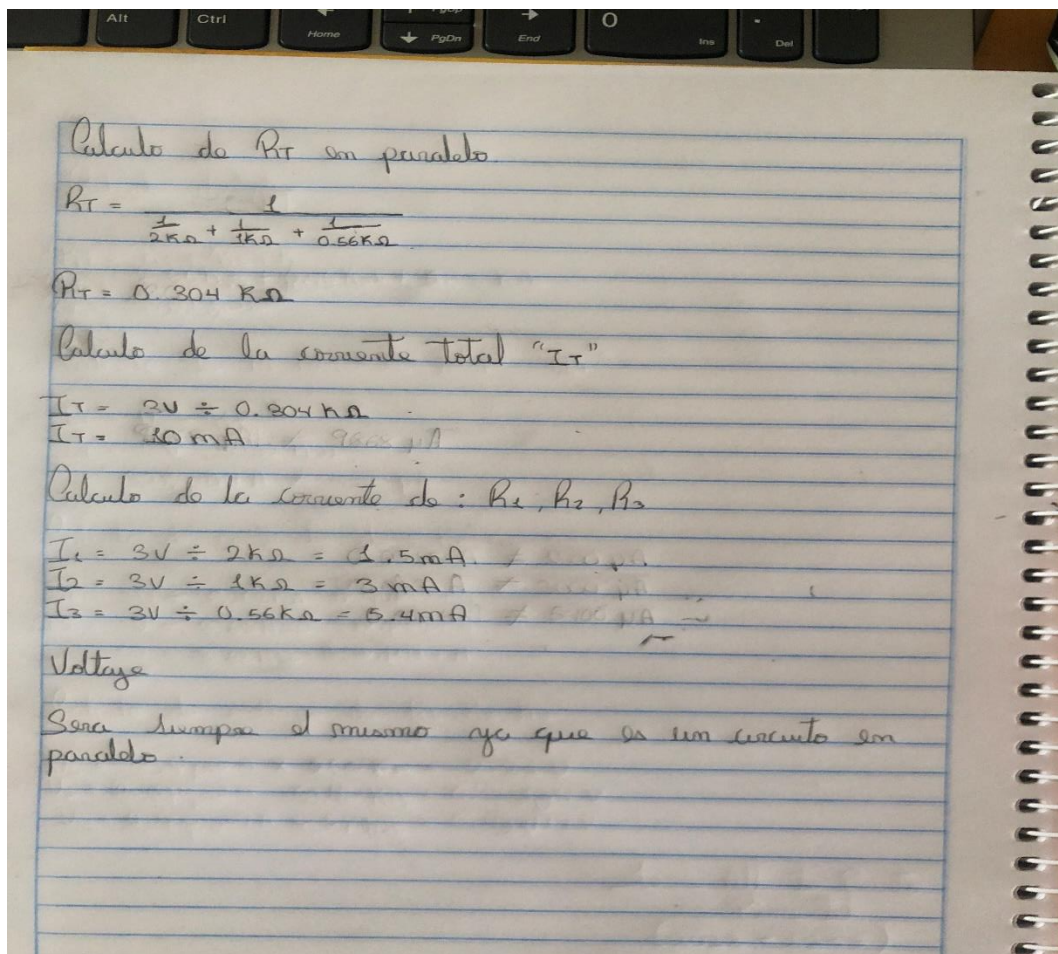
11. Mida las Corrientes Total y Parciales.



12. Anota los resultados Medidos en la tabla:

Medidos	1	2	3	Total
Voltaje	3.2V	3.2V	3.2V	3.2V
Corriente	1.6mA	3.2mA	5.48mA	10.58mA
Resistencia	2K $\Omega$	1k $\Omega$	0.56K $\Omega$	0.304K $\Omega$

13. A partir de los parámetros dados ( $V_T$ ,  $R_1$ ,  $R_2$  y  $R_3$ ) calcule  $V_1$ ,  $V_2$ ,  $V_3$ ,  $I_T$ ,  $I_1$ ,  $I_2$ ,  $I_3$  y  $R_T$ .



14. Anota los resultados Calculados en la tabla:

Calculados	1	2	3	Total
Voltaje	3.2V	3.2V	3.2V	3.2V
Corriente	1.5mA	3mA	5.4	10mA
Resistencia	2KΩ	1kΩ	0.56KΩ	0.304KΩ

15. Calcule el error de la medida.

$$\text{error} = \frac{\text{medido} - \text{calculado}}{\text{calculado}} * 100\%$$

Error de la corriente

$$I_1 = \frac{1.6\text{mA} - 1.5\text{mA}}{1.5\text{mA}} \times 100\% = 6.67\%$$
$$I_2 = \frac{3.2\text{mA} - 3\text{mA}}{3\text{mA}} \times 100\% = 6.67\%$$
$$I_3 = \frac{5.48\text{mA} - 5.4\text{mA}}{5.4\text{mA}} \times 100\% = 1.48\%$$
$$I_T = \frac{10.58\text{mA} - 10\text{mA}}{10\text{mA}} \times 100\% = 5.8\%$$

La resistencia no me presento error porcentual ya que utilice el ohmiaje medido y el voltaje como es el un circuito en paralelo siempre me dará el mismo por eso también no me da error porcentual.



16. Anota los resultados.

Error	1	2	3	Total
Voltaje	0%	0%	0%	0%
Corriente	6.67%	6.67%	1.48%	5.8%
Resistencia	0%	0%	0%	0%

[Link del video explicando el circuito en serie y el circuito en paralelo.](#)

<https://youtu.be/FR6sKVWh7oI>