

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE BOLÍVAR

FÍSICA ELÉCTRICA

H1 - C

Informe de Laboratorio No.

Mauro González, T00067622

German De Armas Castaño, T00068765

Angel Vega Rodriguez, T00068186

Juan Jose Osorio Ariza, T00067316

Juan Eduardo barón, T00065901

Revisado Por

Gabriel Hoyos Gomez Casseres

13 de abril de 2023

1. Introducción

2. Objetivos

2.1. Objetivo general

2.2. Objetivo específico

3. Marco Teórico

Formula para calcular el campo magnético dentro de un solenoide

$$B = \frac{\mu_0 N I_b}{L} \quad (1)$$

Donde:

μ_0 , es la permeabilidad del espacio libre, N , es la cantidad de vueltas del alambre, I_b , es la corriente suministrada, L , la longitud del solenoide.

Dando como resultado (B), siendo el campo magnético del solenoide.

Formula de fuerza magnética

$$\triangleright Fm = B I_e d$$

$$\triangleright Fm = K I_e$$

4. Montaje Experimental

5. Datos Experimentales

$Fm \text{ (mN)}$	$I_e \text{ (A)}$
0.04	0.98
0.13	1.95
0.17	3.00
0.23	3.90
0.30	5.16

Constantes

$$\triangleright N: 120 \text{ (Vueltas)} \Rightarrow 1,20 \times 10^2$$

$$\triangleright d: 0,04 \text{ (M)} \Rightarrow 4 \times 10^{-2}$$

$$\triangleright L: 0,4 \text{ (M)} \Rightarrow 4 \times 10^{-1}$$

$$\triangleright \mu_0: 4\pi \times 10^{-7} \text{ (T} \cdot \text{m/A)} \Rightarrow 1,26 \times 10^{-6}$$

6. Análisis de datos

Calcule el campo magnético en la bobina con la ecuación (1)

$I_e \text{ (A)}$	$B \text{ Teorico (T)}$
0.98	$3,69 \times 10^{-4}$
1.95	$7,35 \times 10^{-4}$
3.00	$1,13 \times 10^{-3}$
3.90	$1,47 \times 10^{-3}$
5.16	$1,95 \times 10^{-3}$

7. Conclusiones