

# 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:

$\mu_0$ , 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

$$\triangleright Fm = BI_e d$$

$$\triangleright Fm = KI_e$$

## 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