

## Carga específica del electrón

### ■ Autores:

- Valentino Rao - Leg. 402308
- Ignacio Ismael Perea - Leg. 406265
- Manuel Leon Parfait - Leg. 406599
- Gonzalo Filsinger - Leg. 400460
- Agustín Coronel - Leg. 402010
- Marcos Raúl Gatica - Leg. 402006

### ■ Curso: 2R1.

### ■ Asignatura: Física electrónica.

### ■ Institución: Universidad Tecnológica Nacional - Facultad Regional de Córdoba



U  
T  
N  
  
F  
R  
C



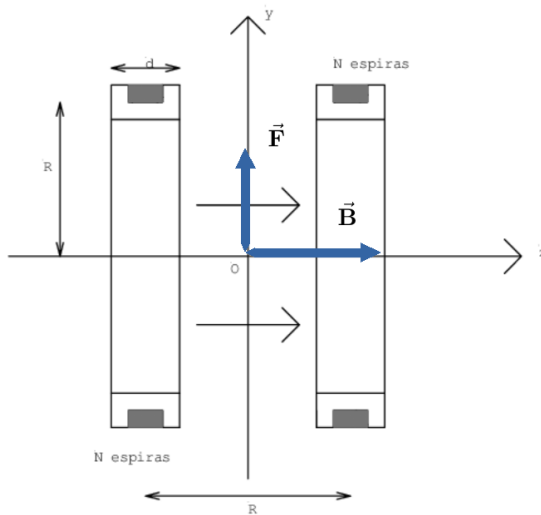
**Índice**

<b>1. INTRODUCCIÓN</b>	<b>1</b>
1.1. Fundamentos teóricos . . . . .	1

# 1. INTRODUCCIÓN

El objetivo de este informe es detallar la experiencia de laboratorio llevado a cabo para la medición de la carga específica del electrón, utilizando un dispositivo compuesto por:

1. Un tubo de rayos filiformes que generan los electrones y los acelera bajo la acción de una diferencia de potencial.
2. Un par de bobinas de Helmholtz encargadas de generar un campo magnético uniforme entrante, encargado de someter a los electrones.



*Vista lateral izquierda de las bobinas Helmholtz.*

## 1.1. Fundamentos teóricos

La fuerza de Lorentz que afecta al electrón entre cátodo y ánodo, perpendicular al campo  $\vec{B}$  generado por las bobinas de Helmholtz y perpendicular a la velocidad, es dada por:

$$\vec{F} = e(\vec{v} \times \vec{B})$$

Esta fuerza provoca que el electrón adopte una trayectoria orbital, con un cierto radio.

Esto se puede relacionar con la expresión de una fuerza centrípeta que actúa sobre un cuerpo con masa que describe una circunferencia:

$$\vec{F} = m \frac{(\vec{v})^2}{r}$$

Ambas expresiones de fuerza son iguales, por lo tanto se puede decir que:

$$e\vec{v}\vec{B} = m \frac{(\vec{v})^2}{r}$$