

# Listado de formulas de Física II - Segundo parcial

CORRADI, Joaquín I.

Tercer semestre

# Índice general

<b>Campos magnéticos</b>	<b>2</b>
Fuerza magnética . . . . .	2
Interacción de $B$ con una corriente $I$ . . . . .	2
<b>Fuentes de campos magnéticos</b>	<b>2</b>
Conductor corto . . . . .	3
Conductor largo . . . . .	3
Espira . . . . .	3
Bobina toroidal . . . . .	3
Solenoides . . . . .	3
Fuerza entre dos conductores paralelos . . . . .	4
Flujo magnético . . . . .	4
<b>Ley de Faraday</b>	<b>4</b>
Definición . . . . .	5
. . . . .	5

# Campos magnéticos

## Fuerza magnética

$$\vec{F}_B = q\vec{v} \times \vec{B}$$
$$|F_B| = |q||v||B|\sin\theta$$

Siendo  $\vec{B}$  el vector de campo magnético,  $q$  una partícula cargada y  $v$  la velocidad de esta.

$B$  se mide en Tesla

$$1T = 1 \frac{N}{C \frac{m}{s}} = 1 \frac{N}{Am}$$

## Interacción de $B$ con una corriente $I$

$$d\vec{F}_B = Id\vec{S} \times \vec{B}$$
$$F_B = ISB \cos\theta$$

# Fuente de campos magnéticos

## Conductor corto

$$B_P = \frac{\mu_0 I}{4\pi a} (\cos \theta_1 - \cos \theta_2)$$

## Conductor largo

$$B_P = \frac{\mu_0 I}{2\pi a}$$

## Espira

$$B_O = \frac{\mu_0 I}{4\pi R} \theta$$

## Bobina toroidal

$$B = \frac{\mu_0 N I}{2\pi r}$$

## Solenoides

$$B_P = \frac{\mu_0 N I}{2l} (\sin \theta_2 - \sin \theta_1)$$

## Fuerza entre dos conductores paralelos

$$\frac{F}{L} = \frac{\mu_0 I_1 I_2}{2\pi a}$$

## Flujo magnético

$$\Phi_m = \int \vec{B} \cdot d\vec{A}$$

# Ley de Faraday

## Definición

$$\mathcal{E} = -\frac{d\Phi_B}{dt}$$