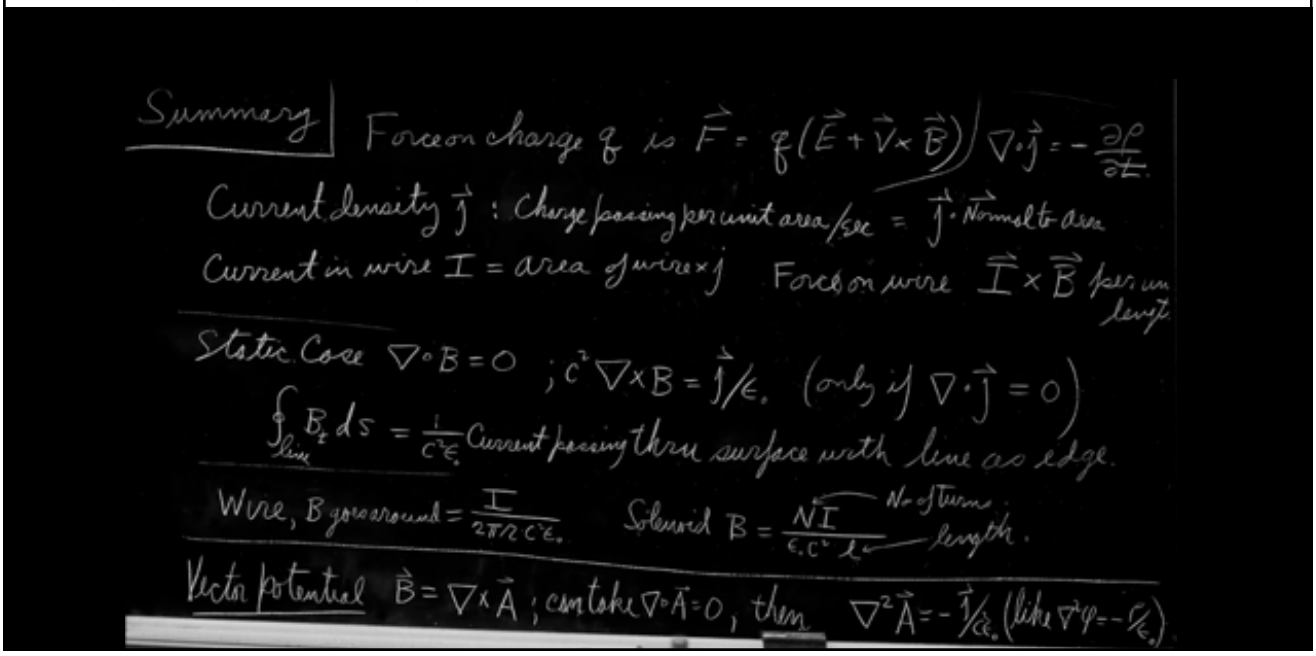
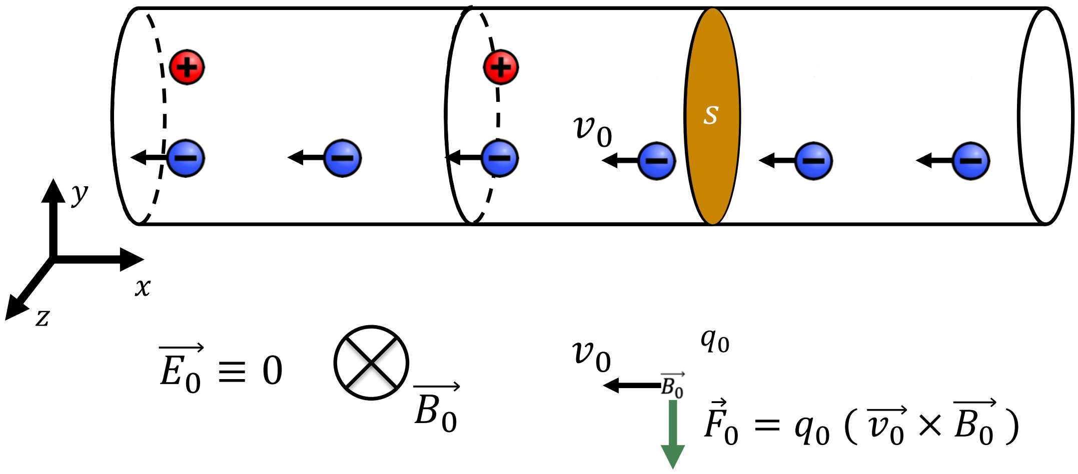
La relatividad de campos magnéticos y eléctricos

The Feynman Lectures on Physics. Volumen 2. Capítulo 13.6



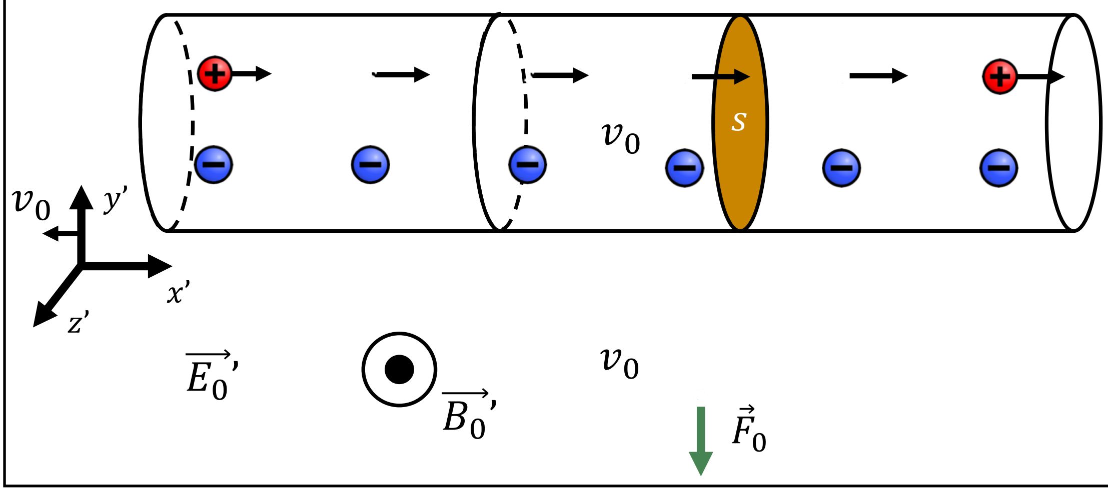
Relatividad de campos eléctricos y magnéticos

$$\vec{F} = q\,(\vec{E} + \vec{v}\times\vec{B})$$



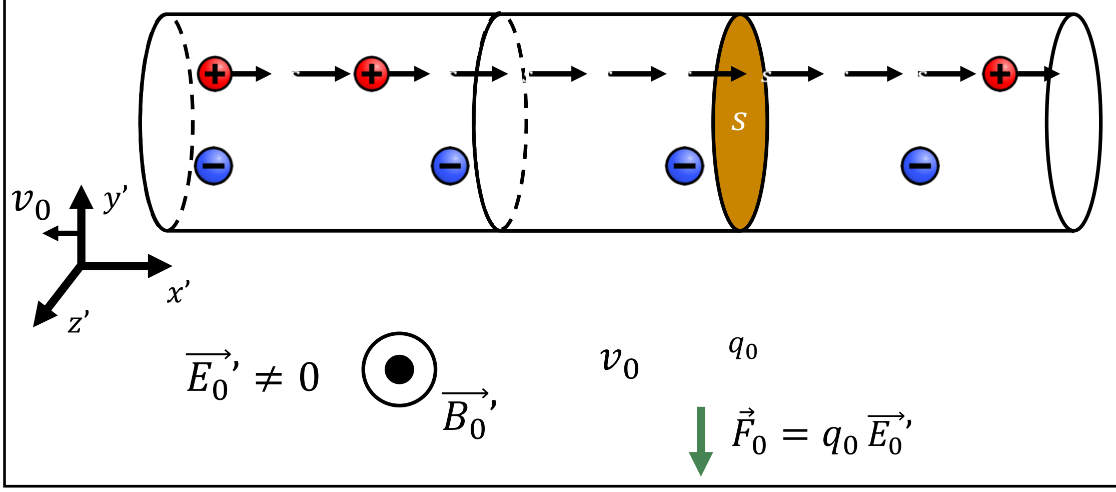
Relatividad de campos eléctricos y magnéticos

$$\vec{F} = q\,(\vec{E} + \vec{v}\times\vec{B})$$



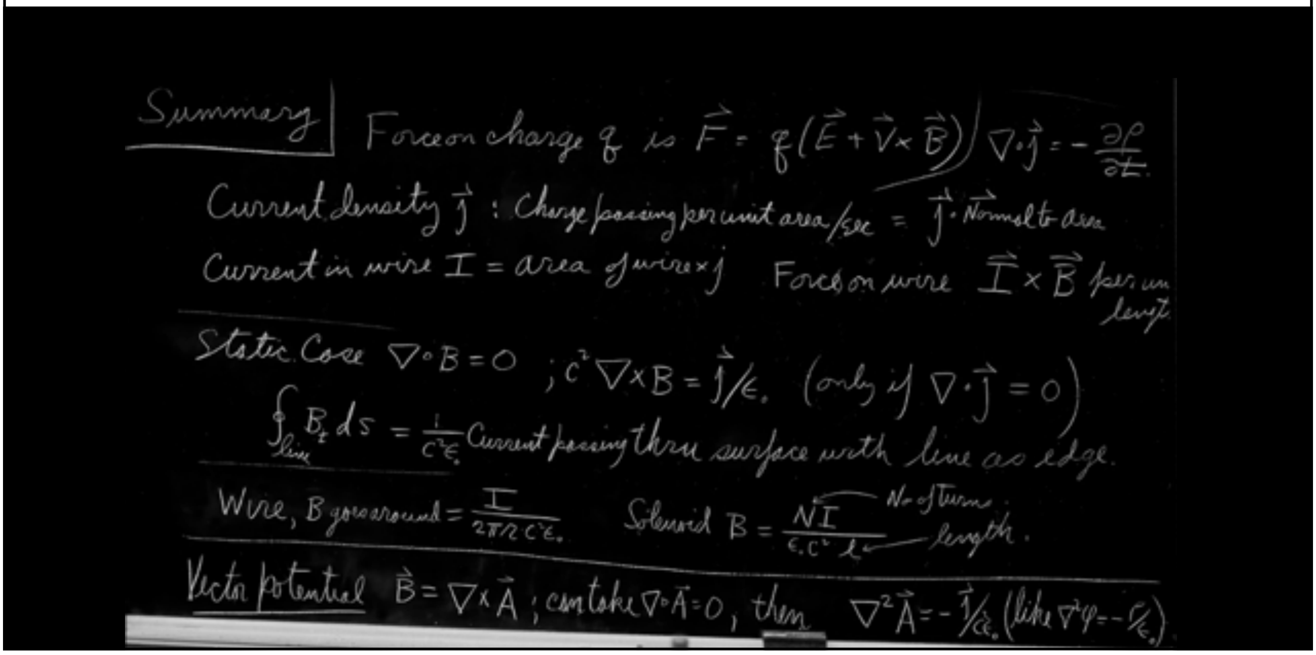
Relatividad de campos eléctricos y magnéticos

$$\vec{F} = q\,(\vec{E} + \vec{v}\times\vec{B})$$

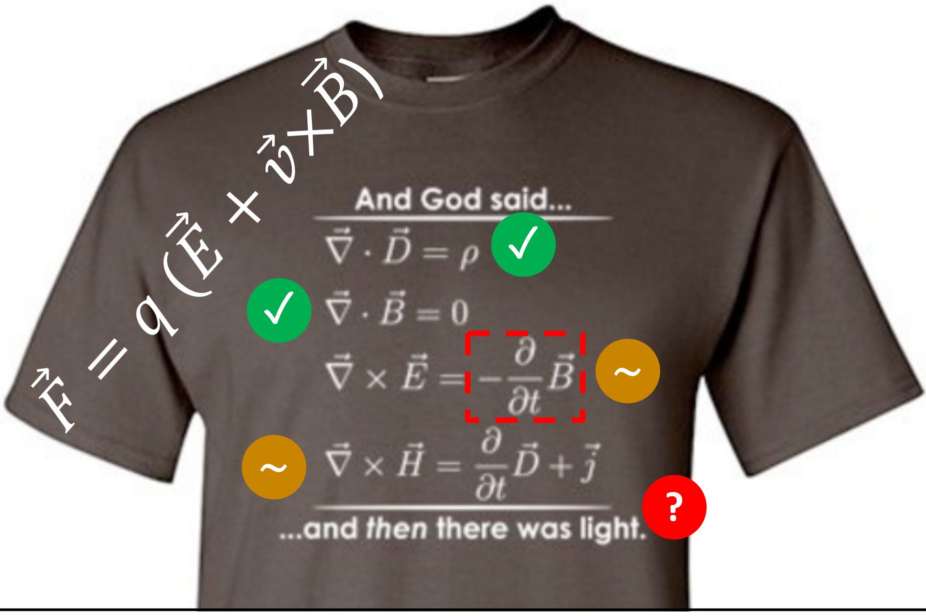


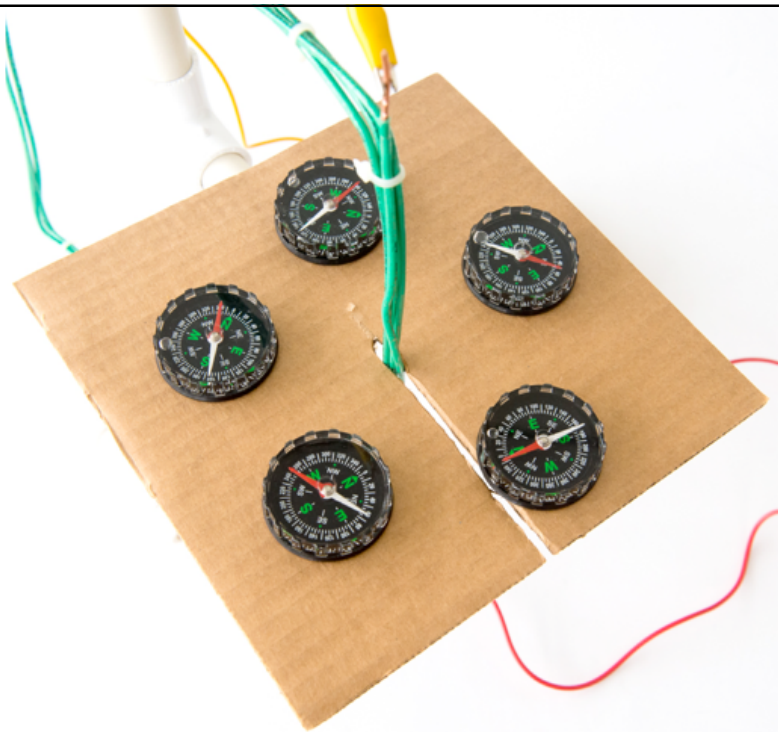
La relatividad de campos magnéticos y eléctricos

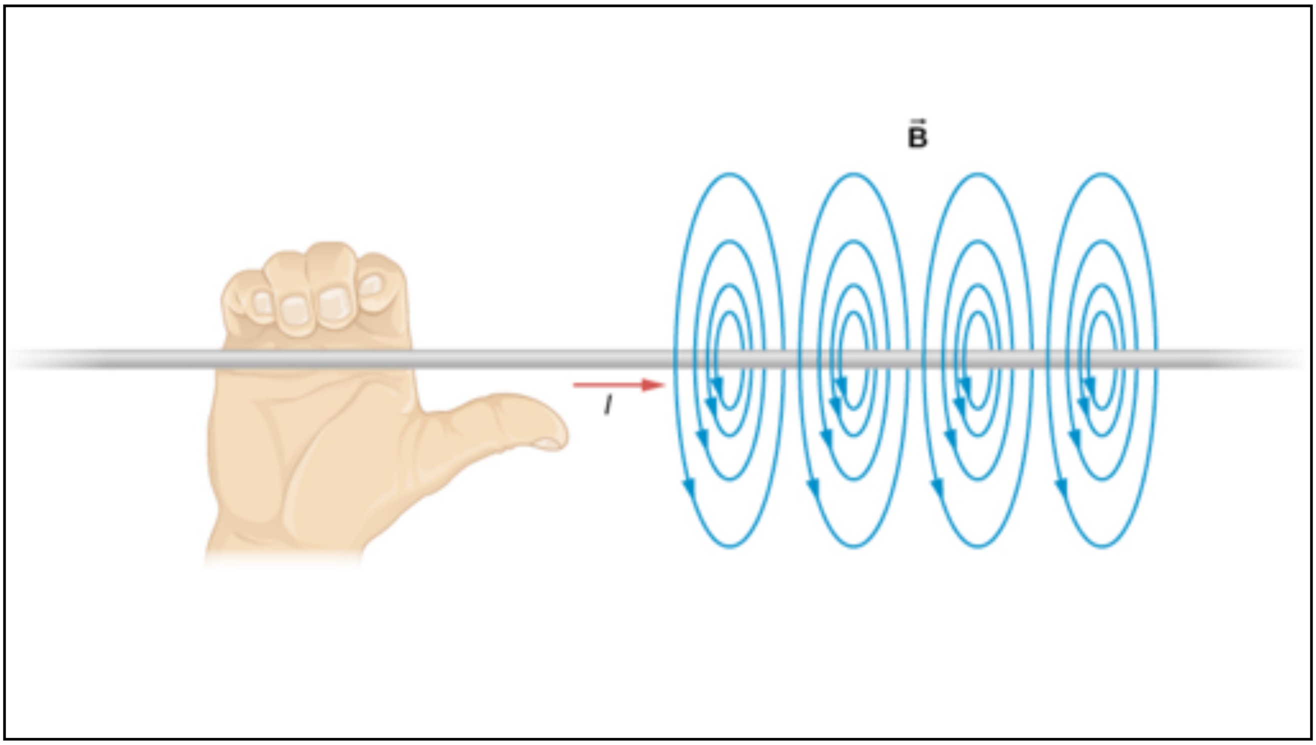
The Feynman Lectures on Physics. Volumen 2. Capítulo 13.6



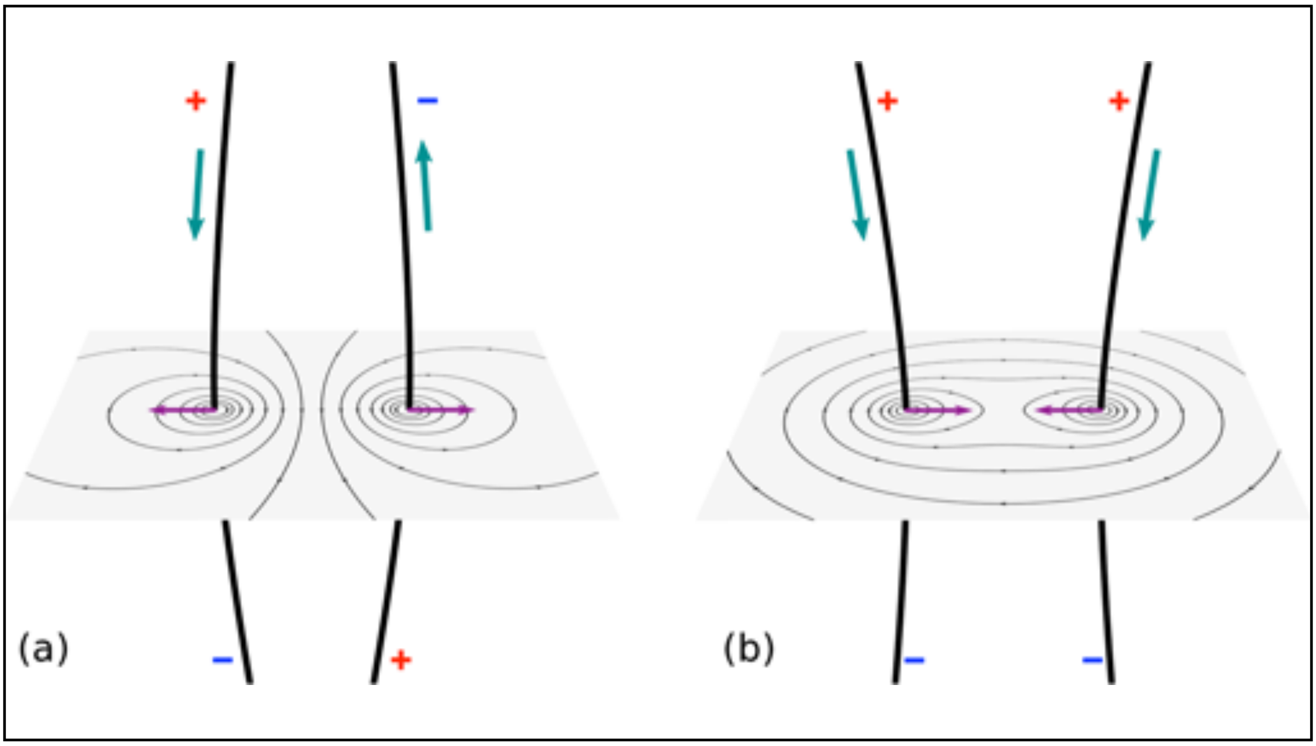
Anteriormente en Física 3 A



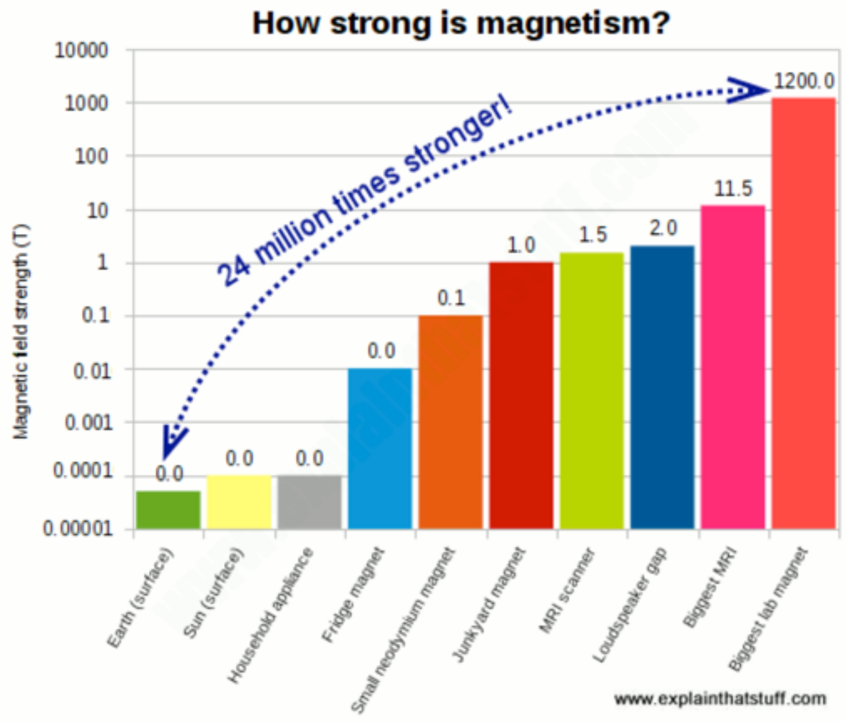




B
I



+
−
(a)
(b)



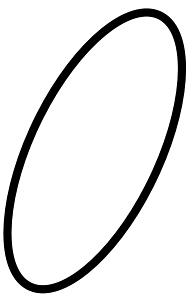
1 Tesla: campo magnético que ejerce una fuerza de 1 N (newton) sobre una carga de 1 C (culombio) que se mueve a velocidad de 1 m/s dentro del campo


Mauricio Dalessandro @dalessamauricio · Jan 25, 2018
ENCUESTA: nombre un científico al que admire?
211 53 49

Sergio Promenzio @sergiopromenzio · Jan 25, 2018
Favaloro y Tesla
3 12 32

Mauricio Dalessandro
@dalessamauricio
Replying to @sergiopromenzio
tesla no es un cientifico. es una marca de autos
Translate Tweet
6:51 PM · Jan 25, 2018 · Twitter Web Client

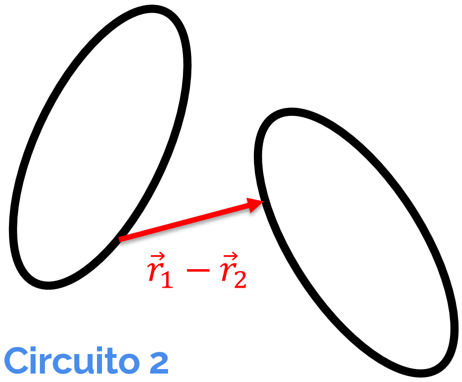
Fuerza entre dos cables (mas general)



Circuito 2

$$\vec{B}_2(\vec{r}) = \frac{\mu_0}{4\pi} \int_{C_2} I_2 \frac{\delta \vec{\ell}_2 \times (\vec{r} - \vec{r}_2)}{|\vec{r} - \vec{r}_2|^3}$$

Fuerza entre dos cables (mas general)



Circuito 2

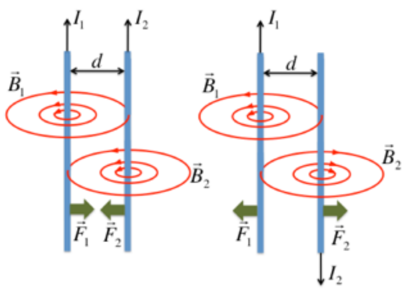
Circuito 1

$$\vec{B}_2(\vec{r}) = \frac{\mu_0}{4\pi} \int_{\mathcal{C}_2} I_2 \frac{\delta\vec{\ell}_2 \times (\vec{r} - \vec{r}_2)}{|\vec{r} - \vec{r}_2|^3}$$

$$\delta\vec{F}_1 = I\delta\vec{\ell}_1 \times \vec{B}_2$$

$$\vec{F}_{12}(\vec{r}) = \frac{\mu_0}{4\pi} \int_{\mathcal{C}_1} \int_{\mathcal{C}_2} \frac{I_1\, \delta\vec{\ell}_1 \times \left(I_2\delta\vec{\ell}_2 \times \hat{r}_{21}\right)}{|\vec{r}_{12}|^2}$$

Anteriormente en Física 3 A



Ley de Biot-Savart

$$\vec{B}(\vec{r}) = \frac{\mu_0}{4\pi} \int_{\mathcal{C}} I \frac{\delta\vec{\ell} \times (\vec{r} - \vec{r}_f)}{|\vec{r} - \vec{r}_f|^3}$$

Ley de Fuerza de Ampère

$$\vec{F}_{12}(\vec{r}) = \frac{\mu_0}{4\pi} \int_{\mathcal{C}_1} \int_{\mathcal{C}_2} \frac{I_1\, \delta\vec{\ell}_1 \times \left(I_2\delta\vec{\ell}_2 \times \hat{r}_{21}\right)}{|\vec{r}_{12}|^2}$$

Un campo vectorial queda unívocamente definido por el flujo y la circulación

Flujo a través de cualquier **superficie cerrada**

$$\oiint_{S(V)} \vec{B}(\vec{r})\, d\vec{S} = 0$$

Circulación a través de cualquier **curva cerrada**

$$\oint_C \vec{B}(\vec{r})\, d\vec{\ell} = \mu_0\, I_{enc}$$

Forma diferencial

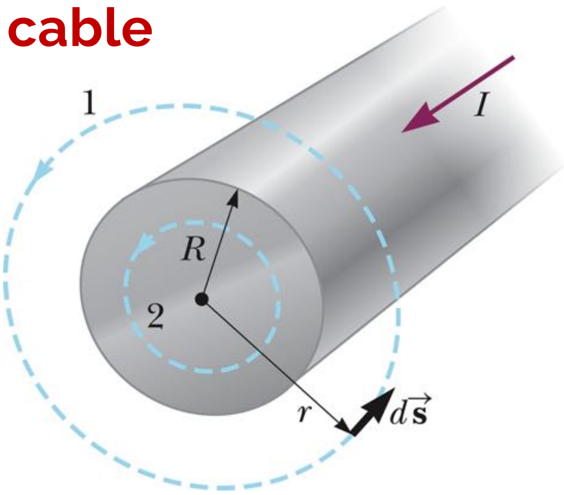
$$\vec{\nabla} \cdot \vec{B} = 0$$

Divergencia del campo magnético

Rotor del campo magnético

$$\vec{\nabla} \times \vec{B} = \mu_0\, \vec{J}$$

Campo magnético de una cable



Ley circuital de Ampère

$$\oint_C \vec{B}(\vec{r})\, d\vec{\ell} = \mu_0\, I$$

¿Cómo es un imán por dentro?

¿Cómo cambian las ecuaciones en medios materiales?

Próximo episodio en 2 días

Watch Credits

Next Episode