

CAMPO MAGNETICO	
Fuerza de interacción magnética: Fuerza de Lorentz $\vec{F} = q(\vec{v} \times \vec{B})$	
Campo creado por un elemento de corriente: Ley de Biot-Savart $d\vec{B} = k' \frac{I}{r^2} (d\vec{l} \times \vec{e}_r)$ donde $k' = 10^{-7} \text{ Tm} / \text{A}$	
Comparación entre campo eléctrico y magnético $d\vec{E} = \left( k \frac{dq}{r^2} \right) \vec{e}_r \quad d\vec{B} = k' \frac{I}{r^2} (d\vec{l} \times \vec{e}_r)$	
Campo creado por una corriente rectilínea: $B = \frac{\mu_0 I}{2\pi d}$	Campo creado por una espira: $B = \frac{\mu_0 I}{2r}$
Campo creado por una bobina: $B = N \frac{\mu_0 I}{2r}$	Campo creado por un solenoide: $B = \frac{\mu_0 NI}{L}$
Fuerza eléctrica y fuerza magnética ejercida sobre cargas: $\vec{F}_e = q \vec{E} \quad \text{y} \quad \vec{F}_m = q (\vec{v} \times \vec{B}) \quad \Rightarrow \quad \vec{F} = q (\vec{E} + \vec{v} \times \vec{B})$	
Fuerza magnética ejercida sobre corrientes: $\vec{F} = I (\vec{l} \times \vec{B})$	Fuerza magnética ejercida entre corrientes: $F_1 = I_1 l_1 B_2 \quad \text{donde} \quad B_2 = \frac{\mu_0 I_2}{2\pi d}$ $\Rightarrow \quad F_1 = I_1 l_1 \frac{\mu_0 I_2}{2\pi d}$
Ley de Ampère: $\oint_C \vec{B} \cdot d\vec{l} = \mu_0 \sum I$	

INDUCCIÓN ELECTROMAGNETICA	
<p>Flujo magnético</p> $\phi = \vec{B} \cdot \vec{S} = B S \cos \alpha$	
<p>Fuerza electromotriz inducida en un conductor que cae dentro de un campo magnético:</p> $V = B l v$ <p>Ley de Faraday y Ley de Lenz:</p> $\xi = -N \frac{\Delta \phi}{\Delta t}$	
<p>Ley de Faraday para corrientes autoinducidas:</p> $\frac{d\phi}{dt} = k \frac{dI}{dt}$ $\xi = -N \frac{d\phi}{dt} = -Nk \frac{dI}{dt} = -L \frac{dI}{dt} \quad \Rightarrow \quad L = \frac{N\phi}{I}$	<p>Transformadores:</p> $\frac{\xi_S}{\xi_P} = \frac{N_S}{N_P} = \frac{I_P}{I_S}$ <p>Autoinducción de una bobina</p> $L = \mu N^2 \frac{S}{l}$