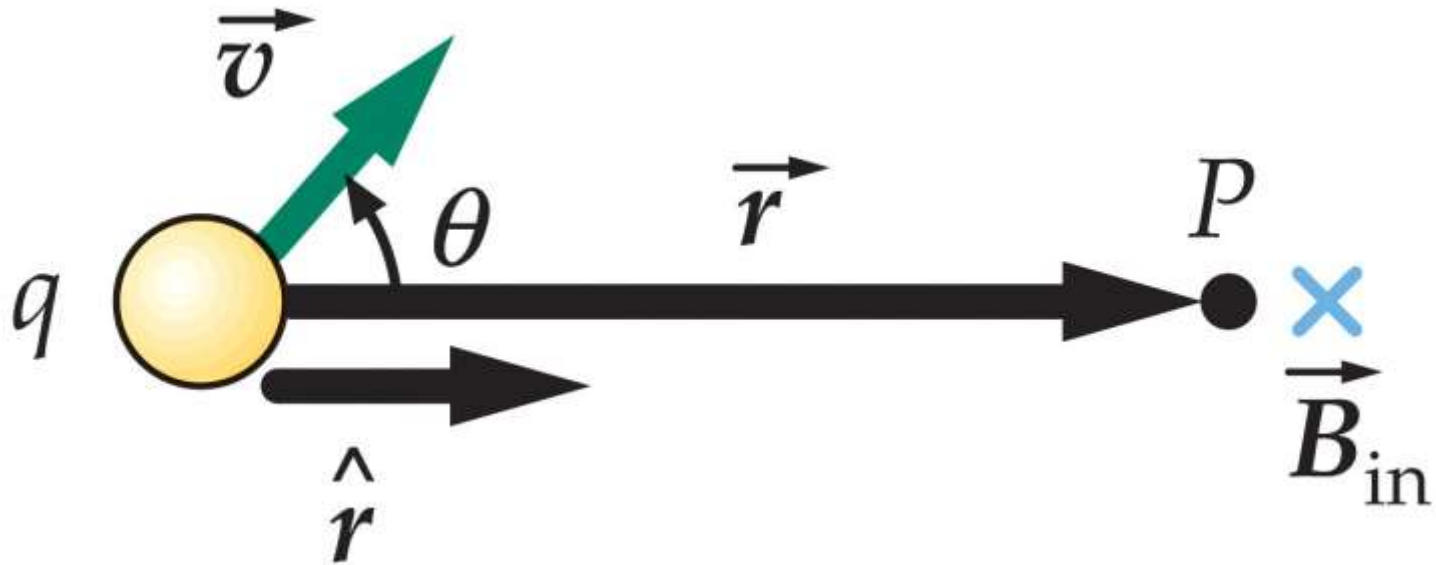
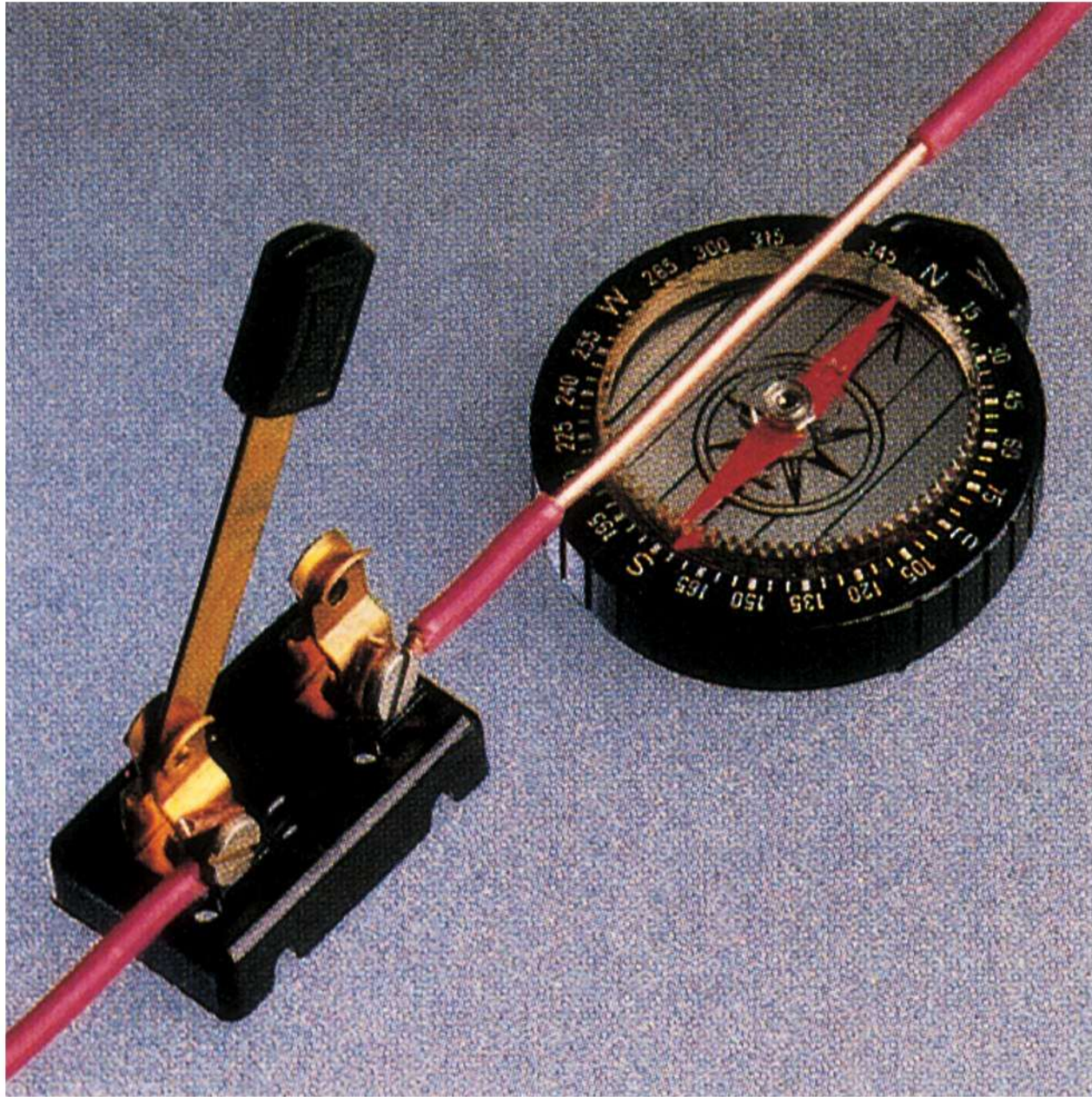


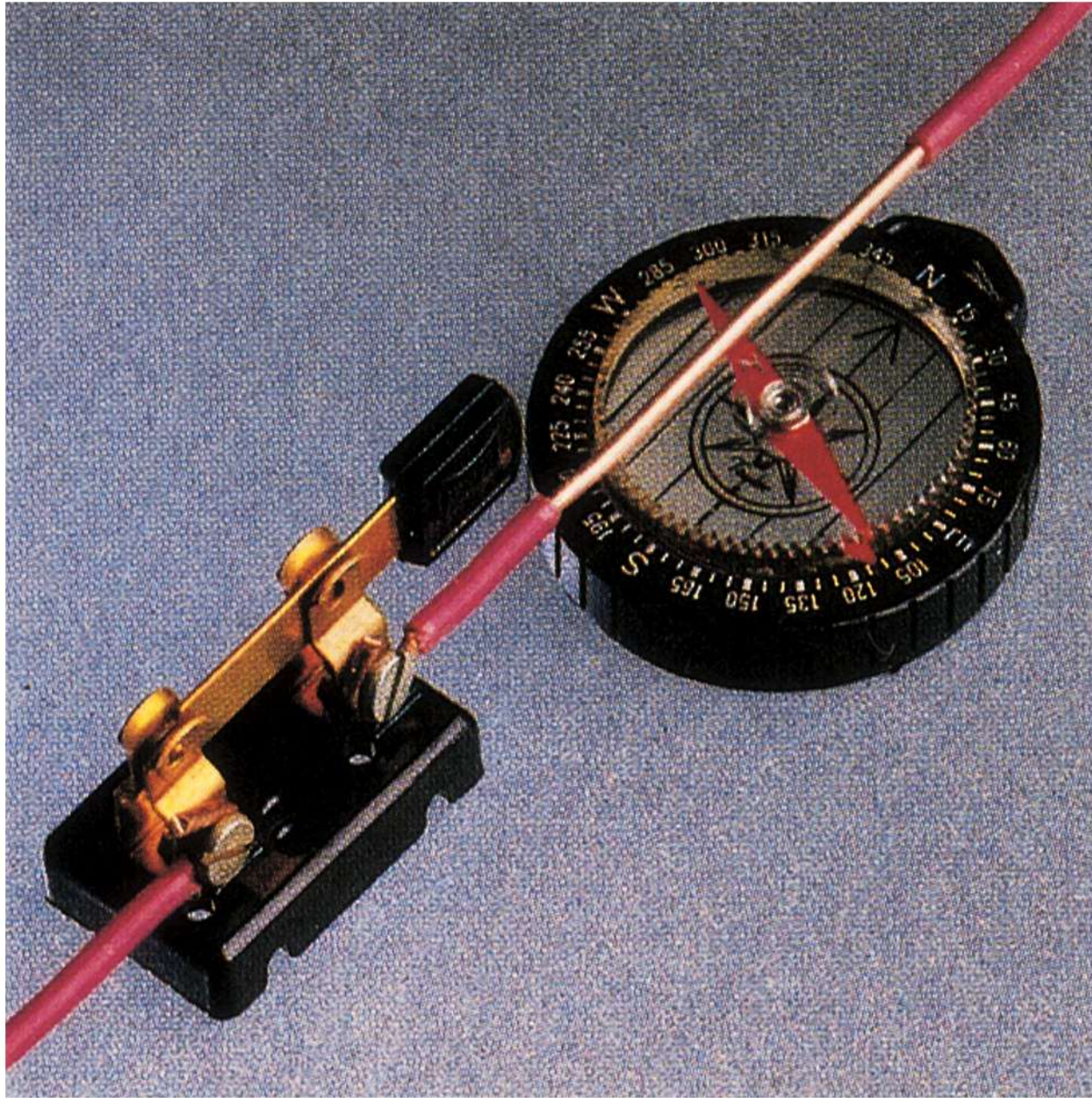
Fuentes de Campo Magnético

Campo magnético producido por una carga puntual en movimiento

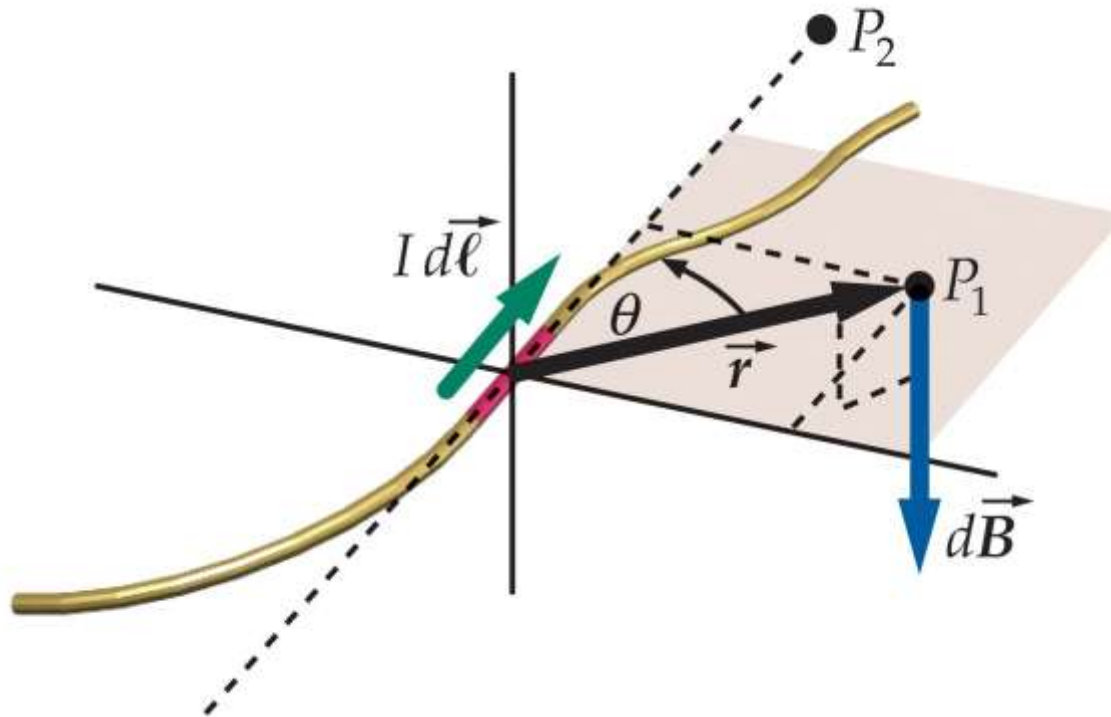


$$\vec{B} = \frac{\mu_0}{4\pi} \frac{q\vec{v} \times \hat{r}}{r^2}$$



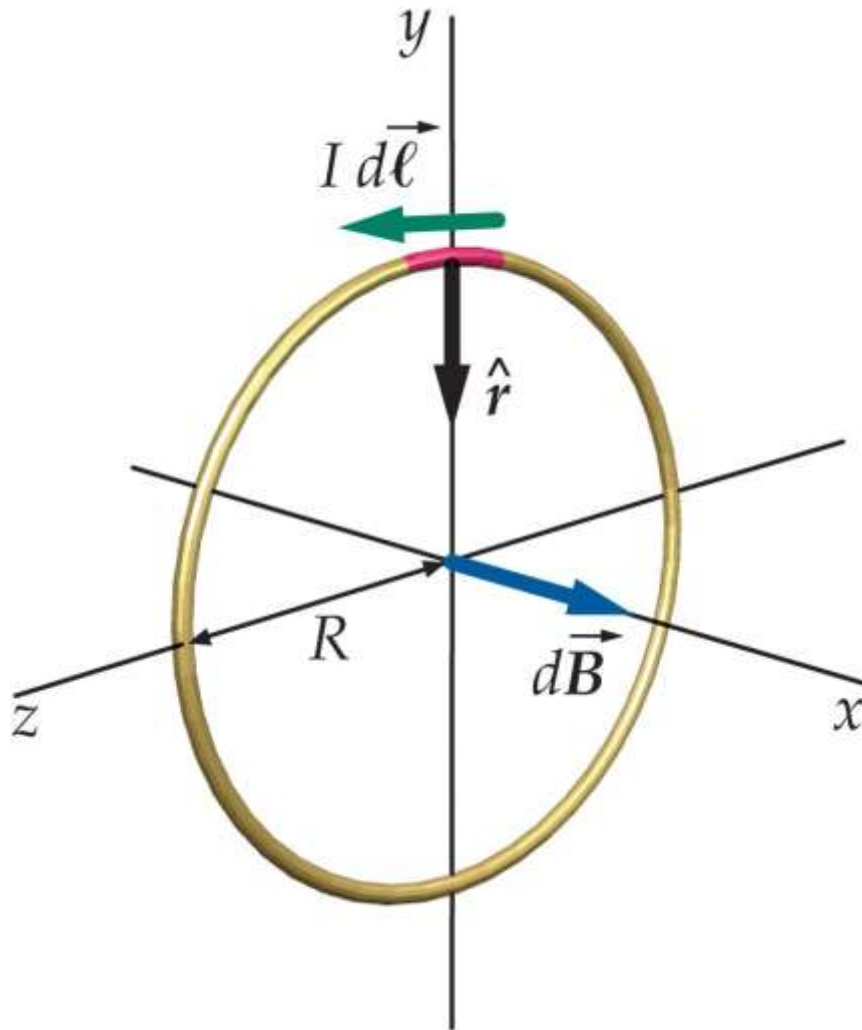


Campo magnético producido por corrientes (cargas en movimiento) – Ley de Biot y Savart



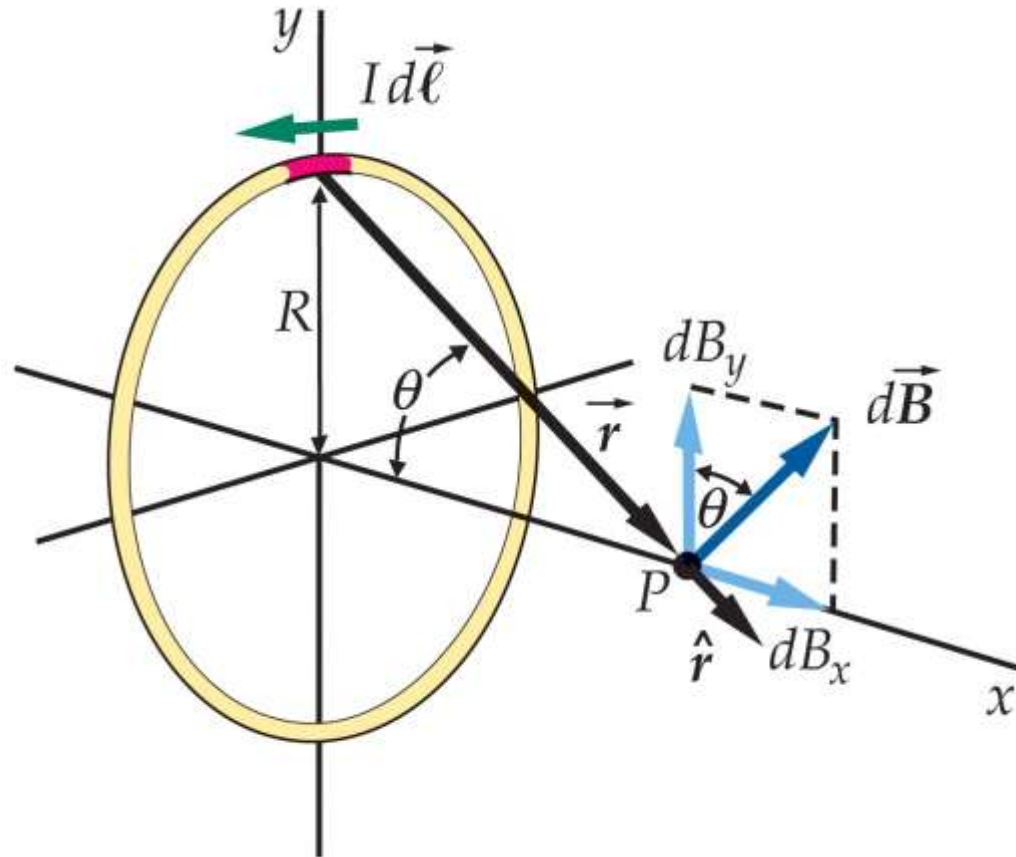
$$d\vec{B} = \frac{\mu_0}{4\pi} \frac{I d\vec{\ell} \times \hat{r}}{r^2}$$

Campo magnético en el centro de una espira circular con corriente



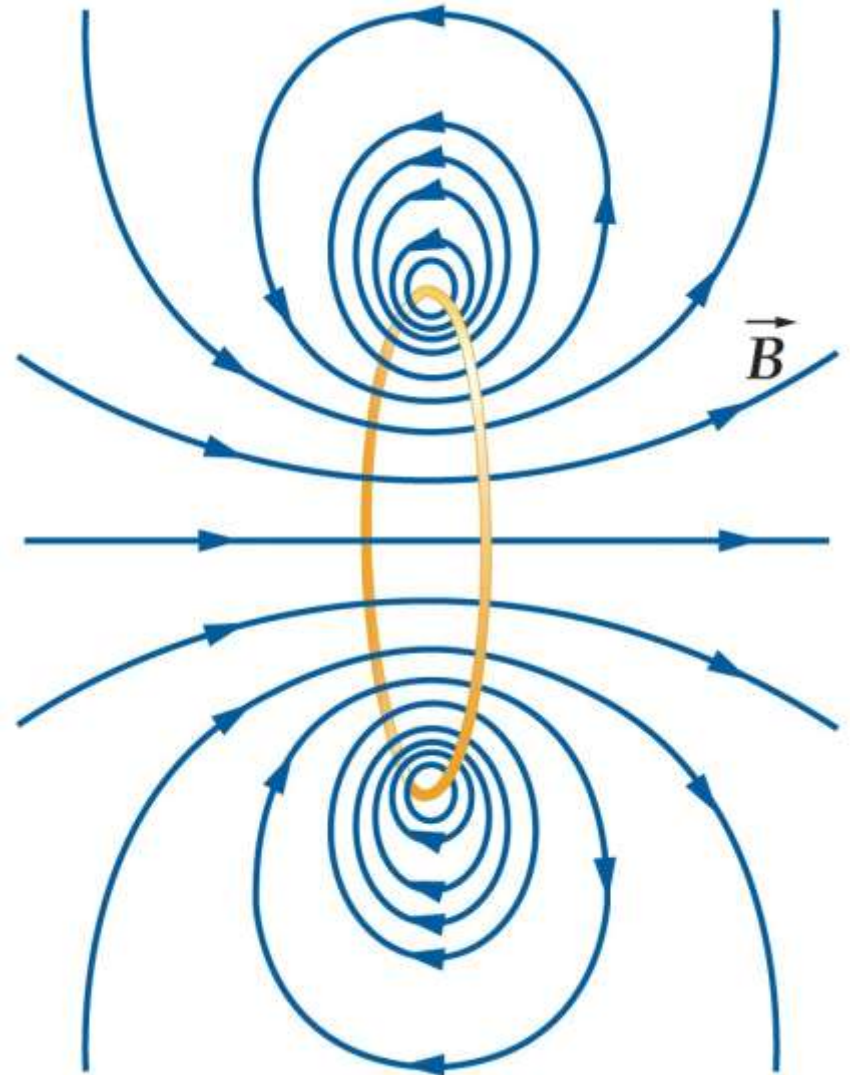
$$B = \frac{\mu_0}{4\pi} \frac{I}{R^2} 2\pi R = \frac{\mu_0 I}{2R}$$

Campo magnético en un punto del eje de una espira circular con corriente

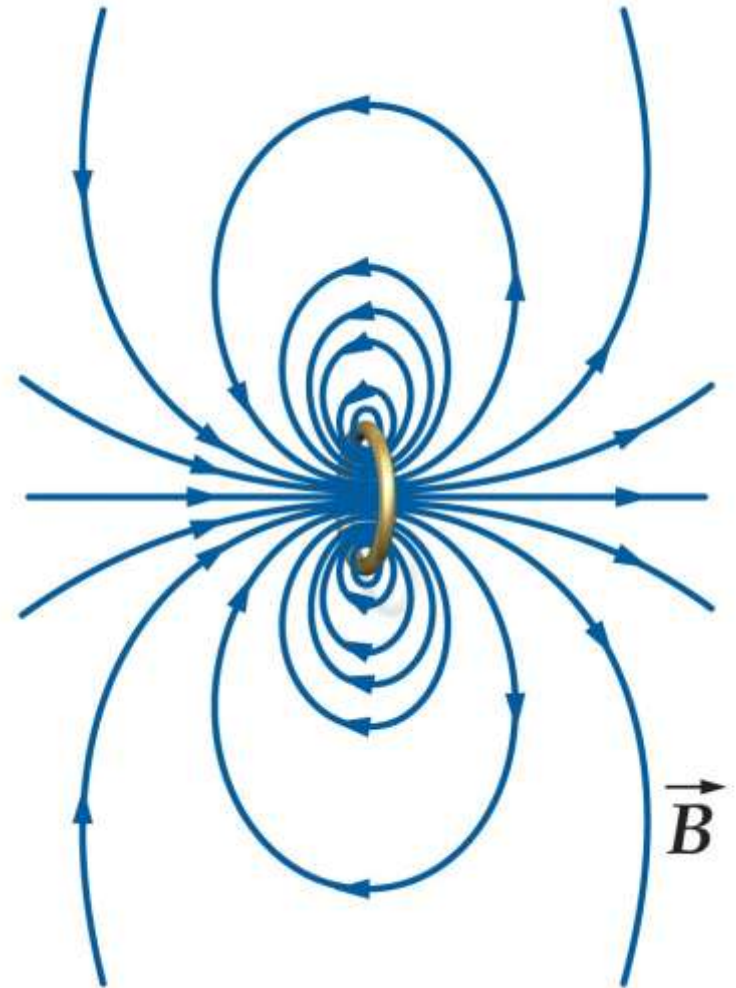
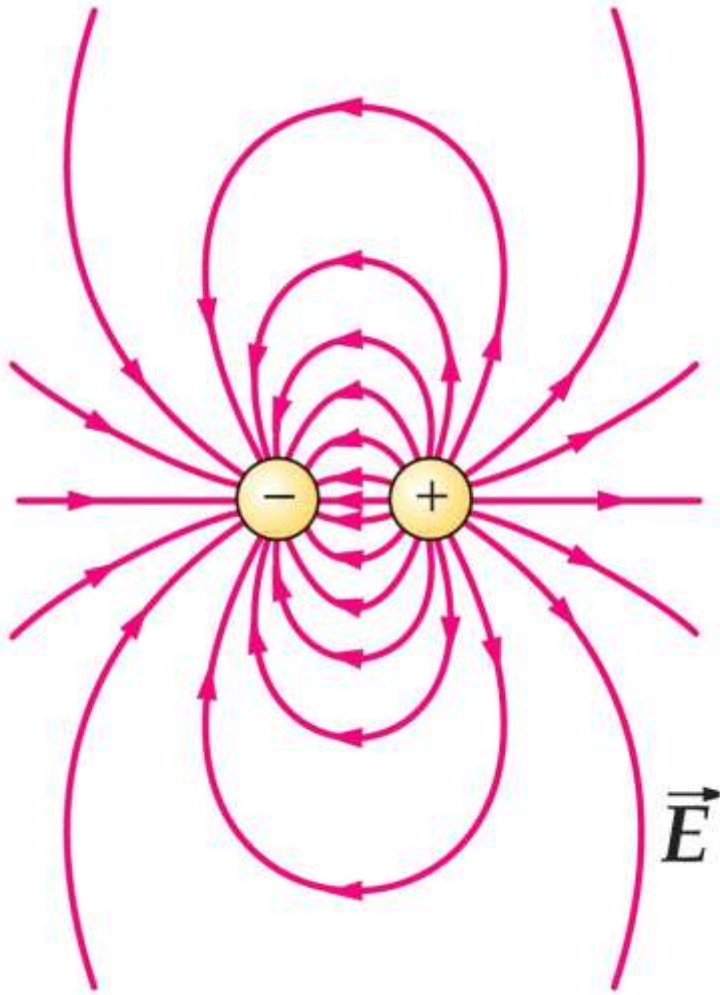


$$B_x = \frac{\mu_0}{4\pi} \frac{IR}{(x^2 + R^2)^{3/2}} 2\pi R = \frac{\mu_0}{4\pi} \frac{2\pi R^2 I}{(x^2 + R^2)^{3/2}}$$

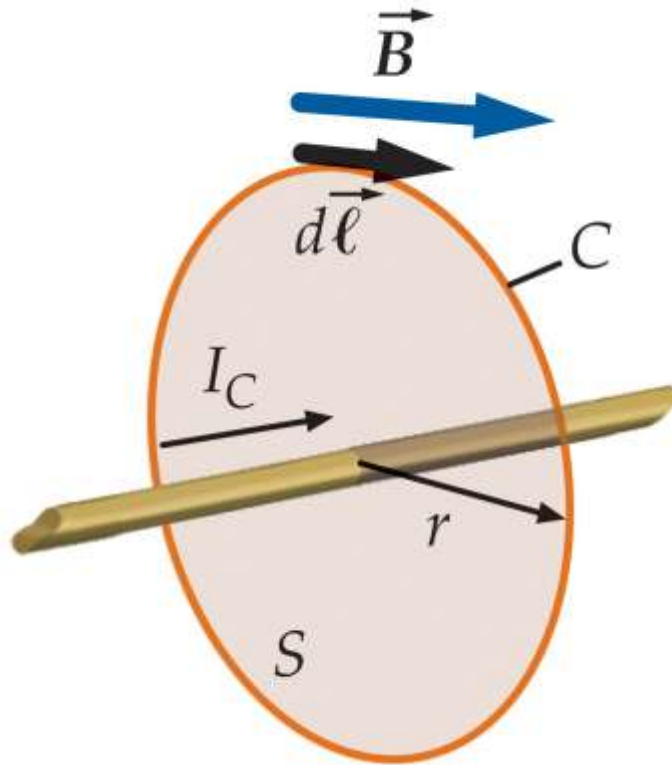
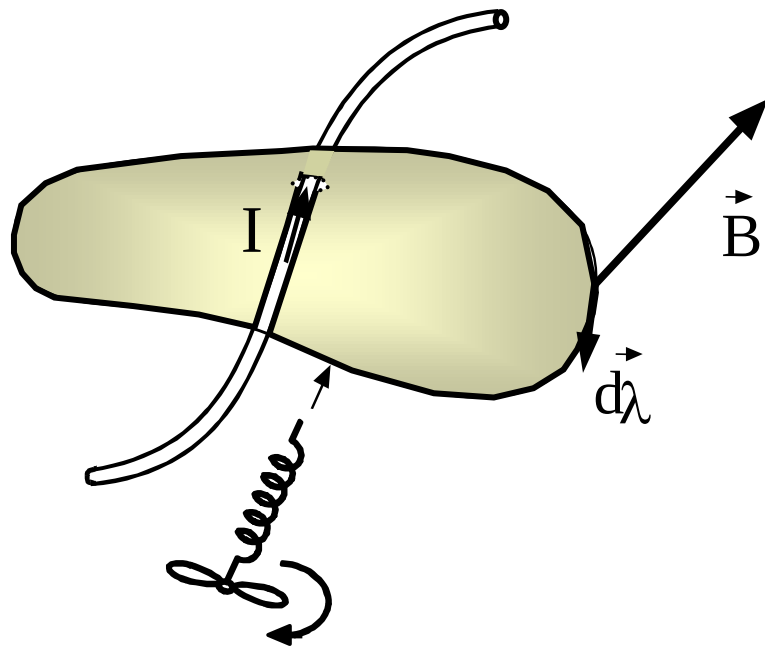
Líneas de campo magnético de una espira circular con corriente



Similitudes de las líneas de campo E de un dipolo eléctrico y del campo magnético de una espira con corriente (dipolo magnético)

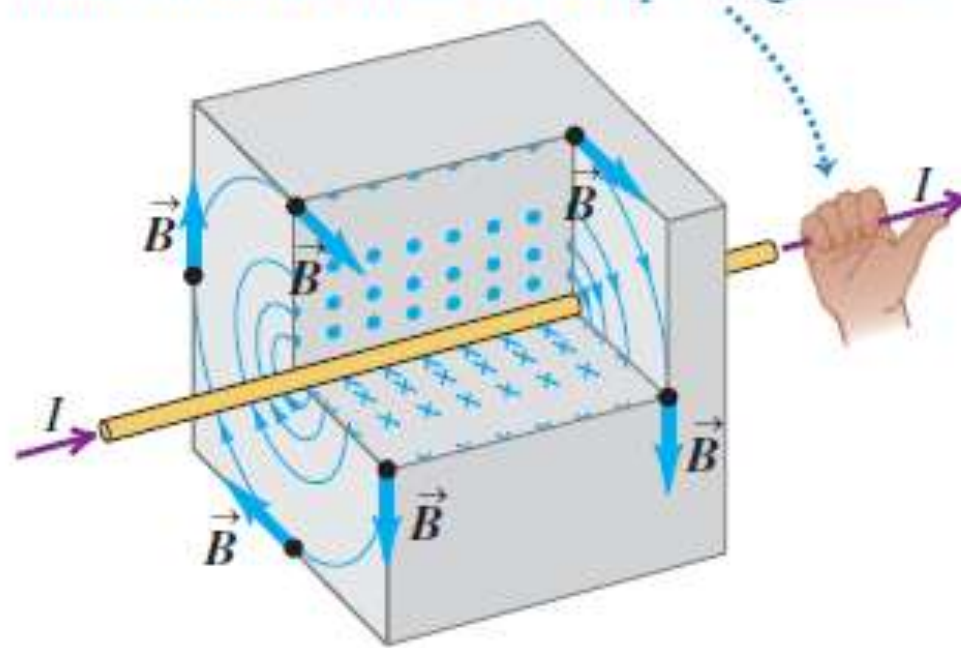


Ley de Ampere

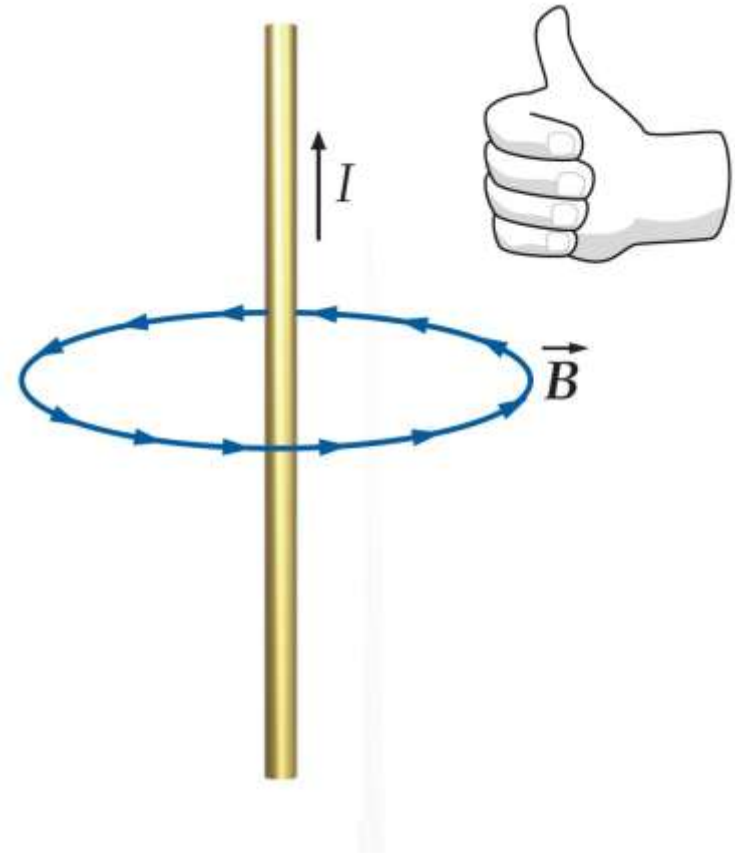


La ley de Ampère, relaciona la componente tangencial del campo magnético, alrededor de una curva cerrada C , con la corriente I que atraviesa dicha curva.

Regla de la mano derecha para el campo magnético alrededor de un alambre que conduce corriente: Apunte el pulgar de su mano derecha en dirección de la corriente. Cierre sus dedos alrededor del alambre en dirección de las líneas del campo magnético.

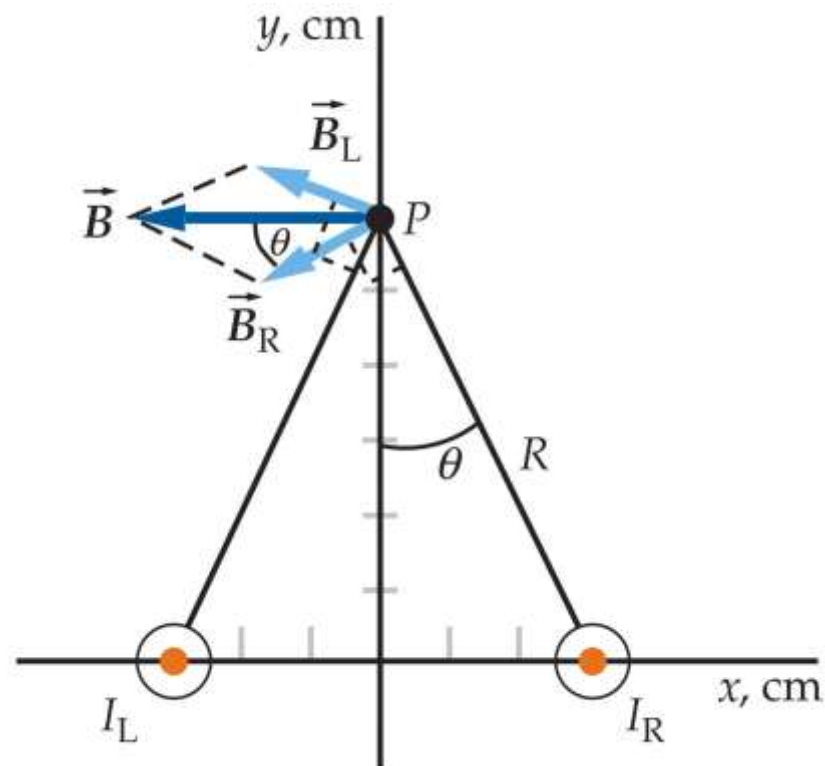
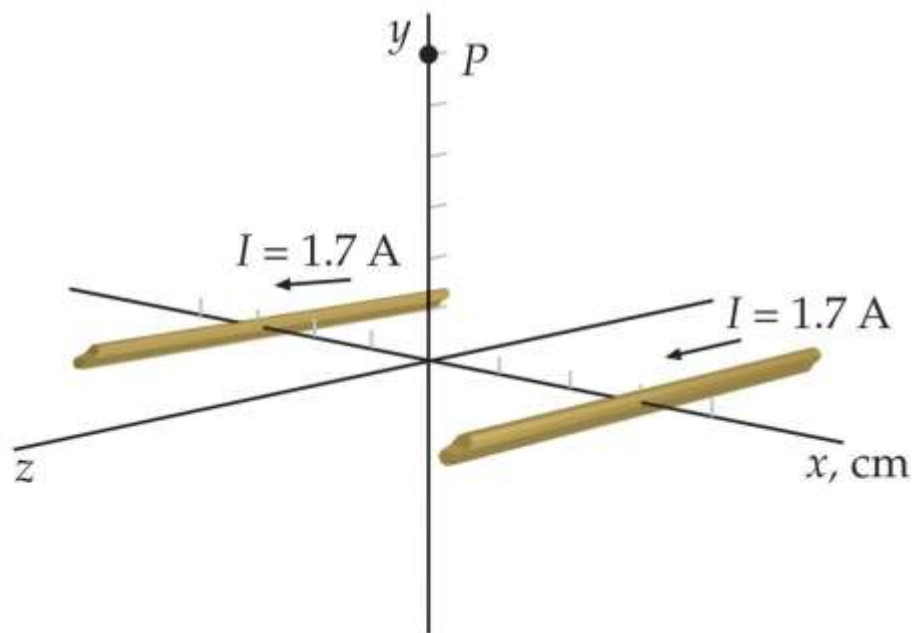


Líneas de campo magnético para un alambre conductor largo con corriente

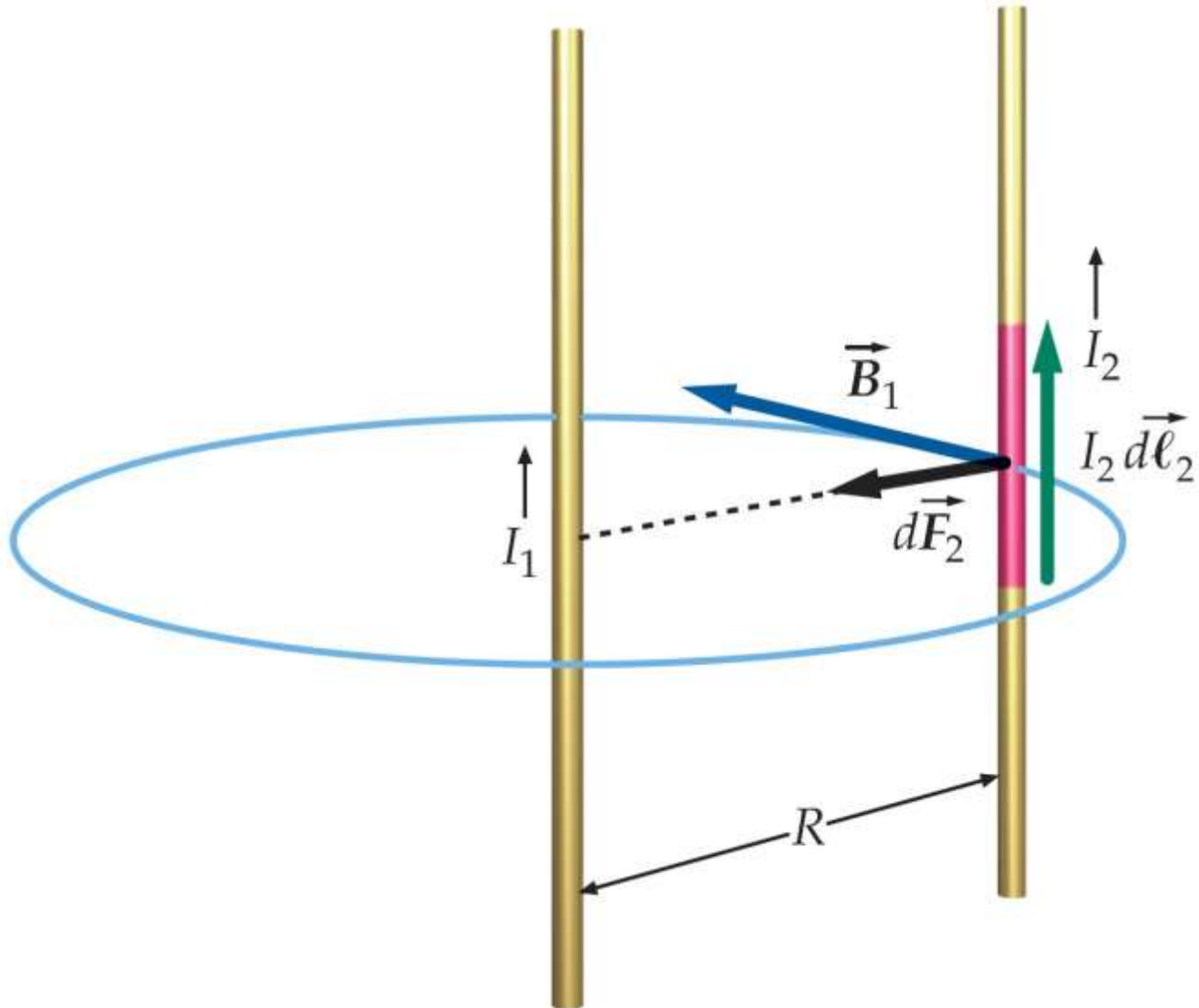


$$B = \frac{\mu_0 I}{2\pi r}$$

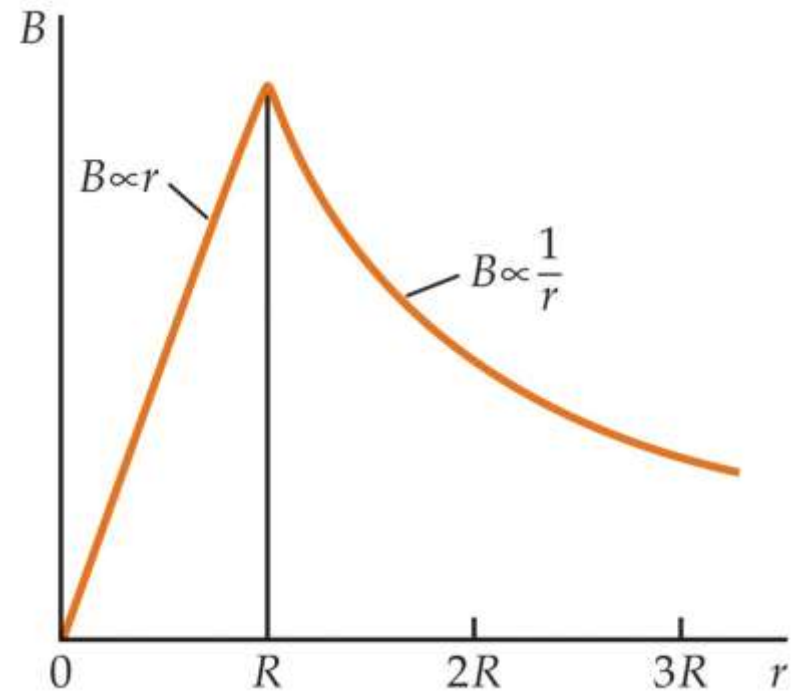
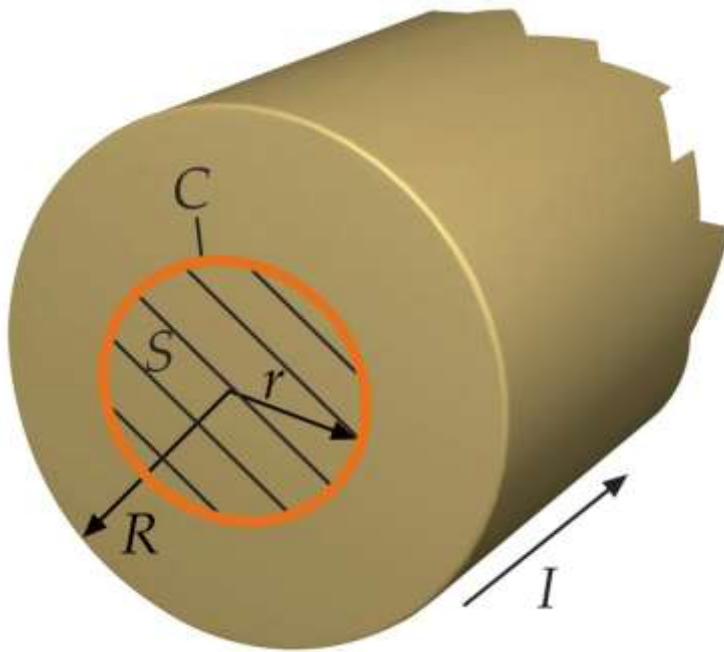
Campo magnético debido a dos conductores largos con corriente



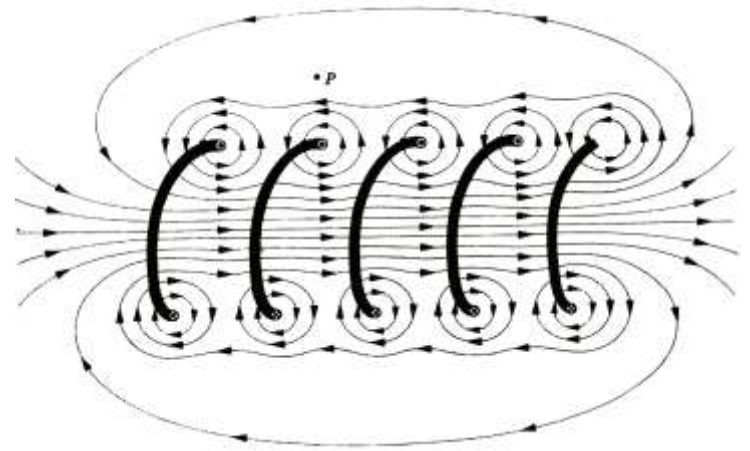
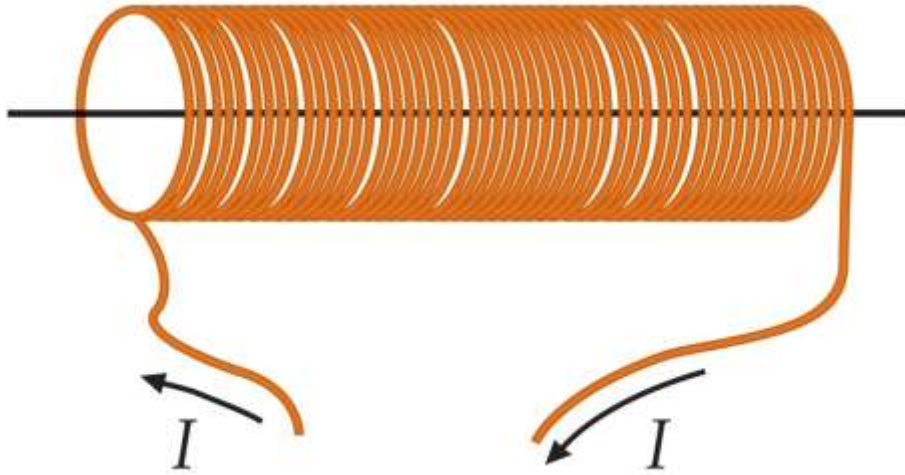
Fuerza entre conductores largos que transportan corrientes



Ejemplo 1: Campo magnético de un conductor rectilíneo largo de radio R que transporta una corriente I uniformemente distribuida



Ejemplo 2: Campo magnético de un solenoide largo que transporta una corriente I



$$B_x = \mu_0 n I$$