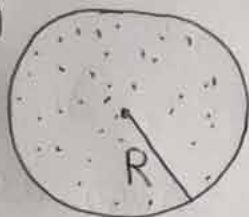


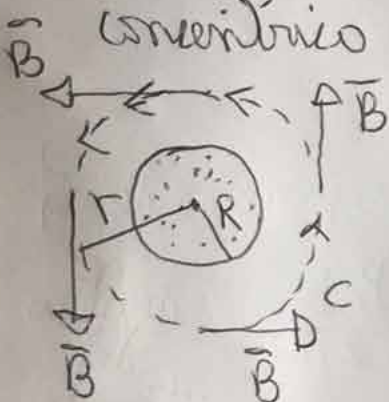
(19)



La corriente I está distribuida por todo el hilo de radio R .

Usamos T^a de Ampère para determinar \vec{B} . Por simetría, al igual que en el caso de un hilo (EJEMPLOS 5 y 10 de los apuntes), \vec{B} es tangente a circunferencias concéntricas al hilo.

$r > R$ | Puntos fuera, elegimos un camino C' concéntrico al hilo de radio $r > R$



$$\oint_C \vec{B} \cdot d\vec{r} = B 2\pi r = \mu_0 I$$

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

$r \leq R$ | Puntos dentro, elegimos un C' concéntrico al hilo con radio $r \leq R$



$$\oint_C \vec{B} \cdot d\vec{r} = B 2\pi r = \mu_0 I_{\text{encerrada}}$$

$I_{\text{encerrada}}$ es la corriente "dentro de C' "
Es rayada en el dibujo.

$I_{\text{encerrada}} = \frac{\pi r^2 I}{\pi R^2}$, proporción de áreas

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

$$B = \frac{\mu_0 I r}{2\pi R^2} ; r \leq R$$

