

Auxiliar 8: Campo magnético por definición y fuerza entre circuitos

Profesora: Daniela Mancilla

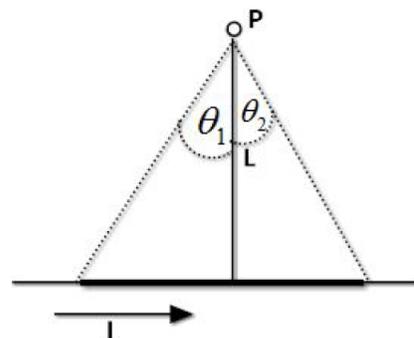
Auxiliares: Diland Castro C. & Susana Márquez R.

Fecha: 13 de Octubre de 2017

P1. [Campo Magnético por definición]

Considere un cable que lleva una corriente constante I , según se muestra en la figura.

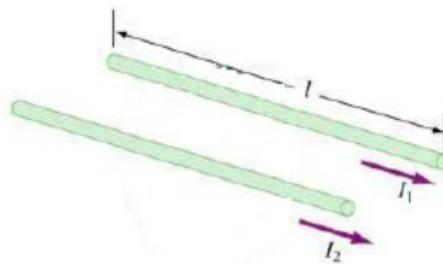
- Encuentre el campo magnético generado por un hilo conductor finito (desde $-x_1$ a x_2) en el punto P .
- A raíz del resultado anterior, utilizando casos límite para los ángulos θ_1 y θ_2 , encuentre el campo magnético de un hilo conductor infinito a una distancia r del mismo.



P2. [Fuerza entre circuitos]

Considere la situación que se muestra en la figura, donde se encuentra a dos alambres paralelos de largo l , separados por una distancia a , los cuales llevan corrientes I_1 e I_2 .

- Calcule la fuerza entre ambos conductores



P3. [Fuerza de Lorentz]

En un espacio en que existe un campo magnético uniforme $B_0\hat{k}$, una partícula de carga $q > 0$ y masa m se mueve con velocidad inicial $v_{0x}\hat{i} + v_{0z}\hat{k}$ desde el origen.

- Demuestre que la trayectoria de la partícula describe una hélice.
- Sorpréndase con lo fascinante que resulta la demostración.

