

Campo Magnético

Un Campo magneto es una descripción matemática de la influencia magnética de las corrientes eléctricas y de los materiales magnéticos.

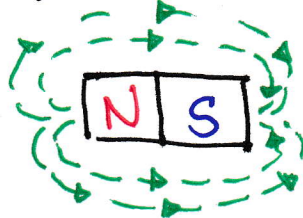
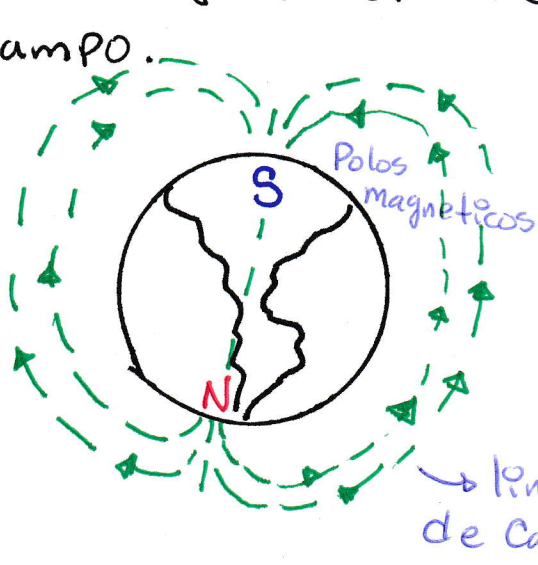
Para describir este concepto de Campo magnético con las descripciones del Campo Eléctrico.

Campo Eléctrico

1. Una distribución de carga eléctrica en reposo crea un Campo Eléctrico \vec{E} en el espacio circundante.
2. El Campo eléctrico ejerce una Fuerza $\vec{F}_e = q\vec{E}$ sobre cualquier otra carga (q) presente en el campo.

Campo magnético

1. Una Carga o corriente móvil crea un Campo magnético en el espacio circundante (Junto a su campo \vec{E})
2. El Campo magnético ejerce una Fuerza \vec{F} sobre cualquier otra carga o corriente en movimiento presente en el campo.



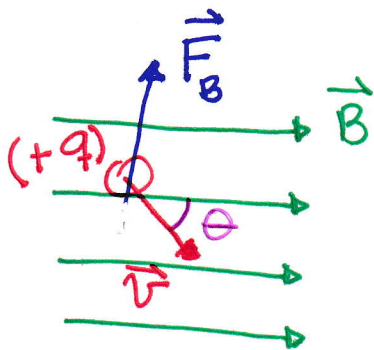
la tierra como un Imán Crean un Campo magnético del polo Norte al polo sur.
Campo magneto es un Vector.

Fuerza magnetica Sobre Carga movil.

la Fuerza magnetica sobre una carga en movimiento Posee Cuatro Caracteristicas Fundamentales.

1. la magnitud de la fuerza es Proporcional a la magnitud de la Carga (a mayor carga mayor fuerza se experimenta).
2. la Fuerza es Proporcional a la intensidad del Campo magnetico en el cual se encuentra la Carga.
3. la Fuerza es dependiente de la Velocidad de la Particula (si la Particula no se mueve No experimenta Fuerza magnetica).
4. la Fuerza magnetica es Perpendicular al Campo magnetico como a la Velocidad de la Particula.

\vec{B} \rightarrow simbolo Para expresar Campo magnetico.



$$\vec{F}_B = q \vec{v} \times \vec{B} \quad [N]$$

efectos de Una Fuente de Campo.

caracteristicas de la carga

$$|\vec{F}_B| = |q \vec{v}| |\vec{B}| \sin \theta$$

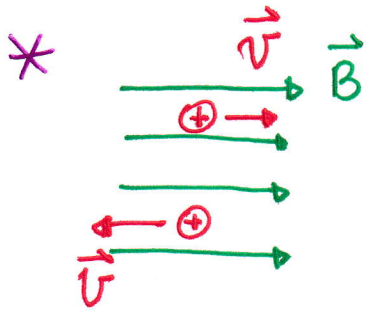
$\theta \rightarrow$ ángulo entre el vector de \vec{B} y \vec{v}

$\vec{B} \rightarrow$ sus unidades son tesla

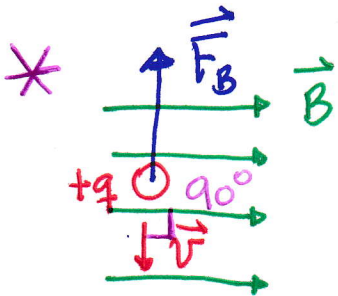
$$1 \text{ tesla} = 1 T = 1 \frac{N}{A \cdot m}$$

$$\vec{B} [T]$$

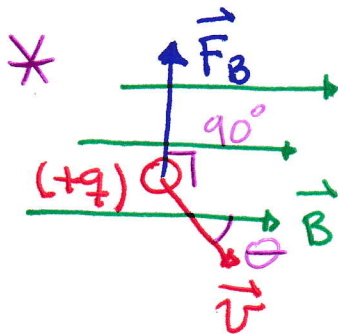
Interpretaciones Vector de Fuerza magnetica.



Si el \vec{B} y \vec{v} son Paralelas estas No generán Fuerza magnetica.
 $\vec{F}_B = 0 \text{ N}$, ocurre lo mismo con antiParalelos.



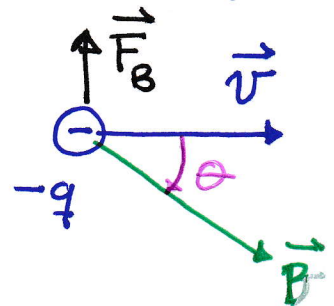
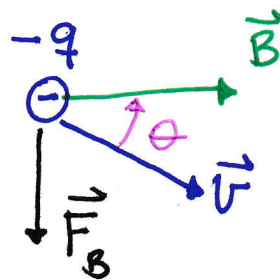
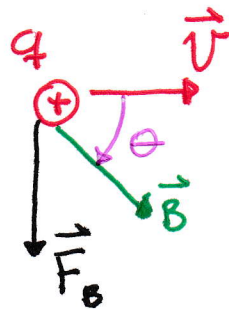
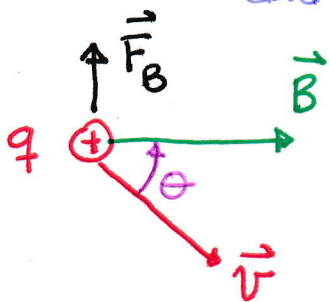
Si el \vec{B} y \vec{v} son Perpendiculares entre si, la Fuerza magnetica experimenta Su maximo Valor.



la Fuerza magnetica será Perpendicular al Plano Formado Por el \vec{B} y \vec{v}

Regla de la mano derecha Para el vector de \vec{F}_B

Se aplicara el metodo Pero en este caso del vector de Velocidad al de \vec{B} , Pero si se considera el signo de "q"



observe que opuesto a los efectos de la Carga Positiva Son los de la Carga negativa.