

## Tema 7 : Campo magnético y Fuerzas magnéticas

### Preguntas orientativas para repasar contenidos conceptuales importantes

#### 1. Fuerza magnética y Campo magnético

- La dirección y sentido del campo eléctrico quedan ambos determinados por los de la fuerza que este campo ejerce sobre una carga positiva. ¿Por qué no se pueden definir la dirección y el sentido del campo magnético como la dirección y sentido de la fuerza magnética ejercida sobre una carga positiva?
- ¿Cuáles son las propiedades de las líneas de campo magnético comparadas con las del campo eléctrico? Explique similitudes y diferencias.
- Si se conocen la corriente  $I$  que circula por un conductor y el campo magnético  $\mathbf{B}$  en donde éste se encuentra, podemos determinar la fuerza magnética  $\mathbf{F}$  que experimenta. Sin embargo, el conocimiento de  $\mathbf{F}$  e  $I$  no basta para la determinación completa de  $\mathbf{B}$ . Explique.

#### 2. Movimiento de partículas con carga en un campo magnético

- ¿Puede moverse una partícula cargada en un campo magnético sin experimentar una fuerza?
- Una partícula cargada se mueve en cierta región del espacio con velocidad constante (magnitud y dirección). Si el campo magnético externo es nulo (igual a 0) en esta región, ¿se puede concluir que el campo eléctrico externo también vale 0? Explique. Y si el campo eléctrico externo es nulo (igual a 0) ¿se puede concluir que el campo magnético externo también vale 0? Explique.

#### 3. Torque o momento de torsión

- ¿En qué sentido de circulación de la corriente en una espira, con respecto a la dirección del campo magnético en el que se encuentra, se produce el máximo momento de torsión ejercido por la fuerza magnética? Si es así ¿cómo? Si no es así ¿por qué?
- Un alambre colocado en dirección Norte – Sur conduce una corriente eléctrica de Sur a Norte. ¿Qué le ocurre a la aguja de una brújula si ésta se coloca: a) encima del alambre, b) por debajo del alambre y c) al costado derecho del alambre.
- ¿Cómo puede usarse como brújula una espira de alambre que transporta corriente? ¿Una brújula de este tipo distinguiría entre el Norte y el Sur? ¿Por qué?