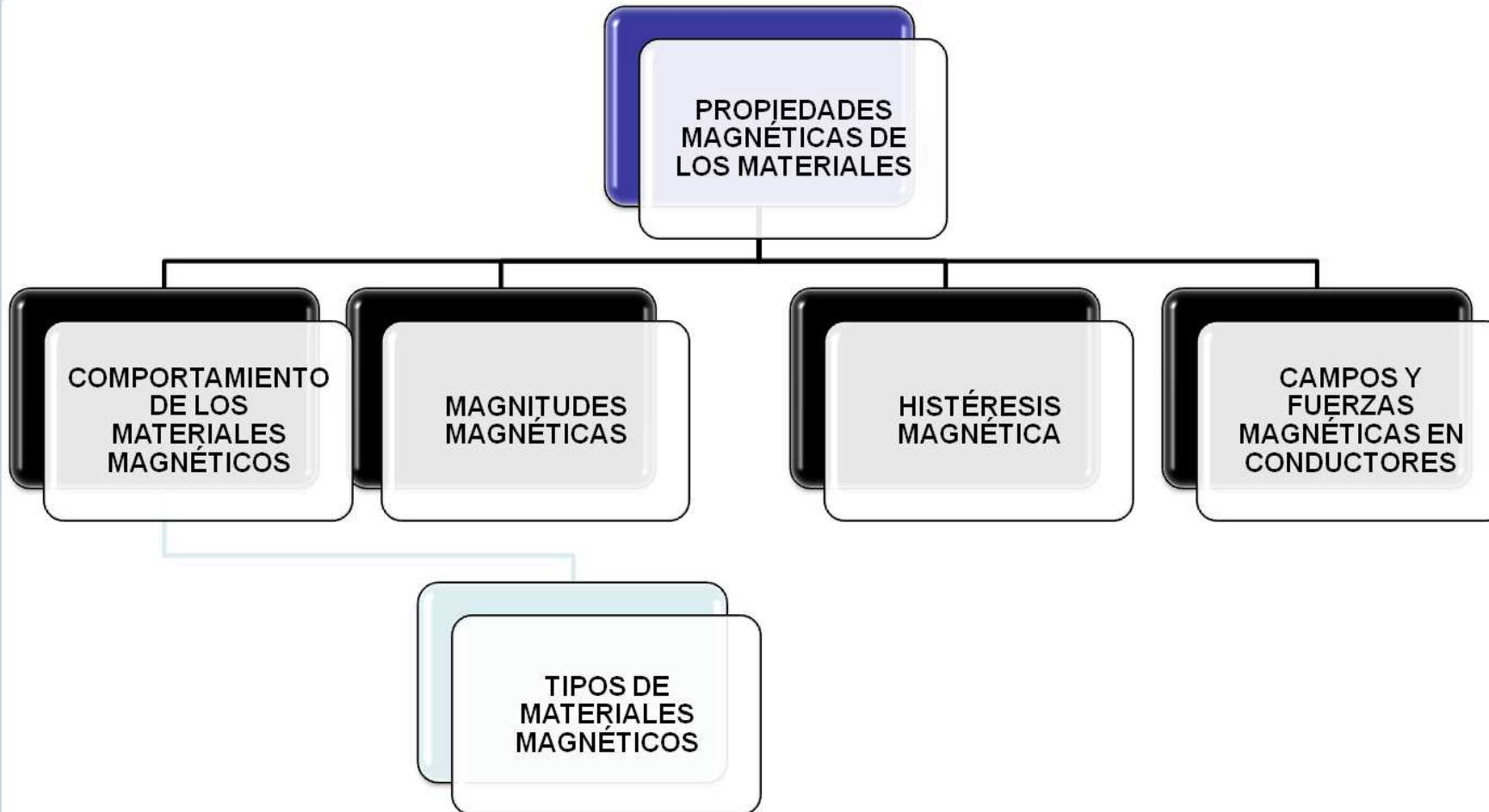


Conceptos y Fenómenos Eléctromagnéticos: Propiedades Magnéticas de los Materiales

Esquema general



Tipos de materiales magnéticos

- DIAMAGNÉTICOS**
 - Dispersan el flujo hacia el exterior
- PARAMAGNÉTICOS**
 - Concentran el flujo levemente hacia el interior
- FERROMAGNÉTICOS**
 - Distorsionan el flujo enormemente hacia el interior
- FERRIMAGNÉTICOS**
 - Comportamiento magnético especial de algunos materiales cerámicos

Magnitudes importantes

INDUCCIÓN (B)

- Se mide en Tesla(T)

PERMEABILIDAD
(μ)

- Se mide en (T·m/A)

INTENSIDAD DE
CAMPO(H)

- Se mide en (A·vuelta/m)

INDUCCIÓN

- $B = \mu \cdot H$

FLUJO (ϕ)

- Se mide en Weber (Wb)

Inducción magnética

$$\mu = \mu_0 \cdot \mu_r$$

Inducción: (B). Representa las líneas de fuerza por unidad de superficie y se mide en Tesla (T).

$$B = \mu \cdot H$$

La naturaleza del material influye en la propagación de las líneas de fuerza

Un Tesla es el campo que a una carga de 1 C que se desplaza perpendicularmente en su interior a la velocidad de 1 m/s le ejerce la fuerza de 1 Newton

$$H = \frac{N \cdot I}{L}$$

El campo magnético depende de la permeabilidad magnética del material μ y de la excitación magnética o intensidad de campo H

$$B = \frac{F}{q \cdot v}$$

Fuerza ejercida sobre un conductor

En función de la longitud

$$F = B \cdot I \cdot l$$

En función de la carga

$$F = q \cdot v \cdot B$$

Si el ángulo entre la espira y el campo es distinto de 90°

$$F = q \cdot v \cdot B \cdot \text{sen } \varphi$$

Tensión en un conductor

$$\varepsilon = B \cdot l \cdot v$$

