

## Organización de investigación modelos mentales $\vec{B}$

### Etapa 1) “Ideas previas”

Objetivos:

- Conocer ideas previas sobre  $\vec{B}$
- Averiguar si reconocen generadores de  $\vec{B}$  o materiales magnéticos
- ¿Cómo definen  $\vec{B}$  ?
- ¿Cómo representan  $\vec{B}$  ?

Metodología:

-En los subgrupos de práctico de laboratorio (de 6 a 8 alumnos aprox) los divido en mesas de 2 o 3 les doy el cuestionario 1A con un plazo de tiempo para contestar de 10' y luego les entrego estos materiales: imanes, pilas, cables conductores, hierro, plástico, aluminio, vidrio, madera, brújula. Les doy el cuestionario 1B (igual al 1A pero luego de manipular los materiales).

### Cuestionario 1A, 1B

a) Indica para los siguientes materiales si son “magnéticamente activos” o no

Materiales	Magnético SI	Magnético NO
Imán		
Pila		
Cable conductor		
Hierro		
Plástico		
Aluminio		
Vidrio		
Madera		
Brújula		
Pila + cable conductor		

b) ¿Cómo imaginas el campo magnético?

c) Haz una representación del campo magnético para estos materiales

d) ¿Cómo explicas que haya materiales magnéticos y otros que no lo son?

### Etapa 2) “Líneas de $\vec{B}$ ”

Objetivos:

- Profundizar en el conocimiento de la representación de líneas de  $\vec{B}$
- Profundizar en averiguar la idea de  $\vec{B}$  como vector que tienen los estudiantes
- Profundizar en averiguar la idea del módulo de  $\vec{B}$  como variable que tienen los estudiantes

Metodología:

-En los subgrupos de práctico de laboratorio (de 6 a 8 alumnos aprox) los divido en mesas de 2 o 3 les doy el cuestionario 2A con un plazo de tiempo para contestar de 45'.

Luego observamos limaduras de hierro cerca de un imán y cerca de un conductor con corriente recto, acercamos brújula.

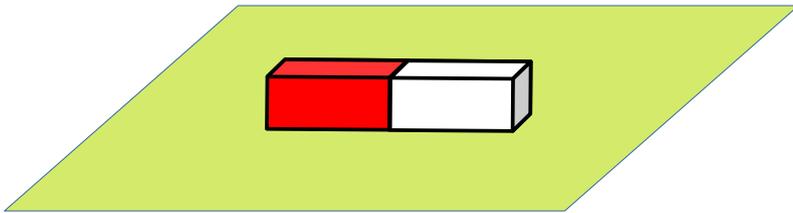
Se entrega de nuevo el cuestionario 2B (igual al 2A)

**Cuestionario 2A, 2B**

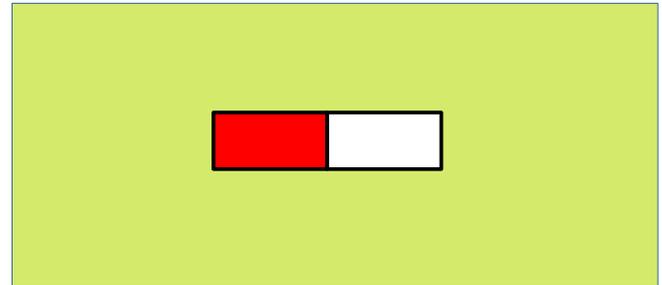
1-¿Consideras que el campo magnético es vectorial o escalar?

**2-Imán**

a) Representa el campo magnético

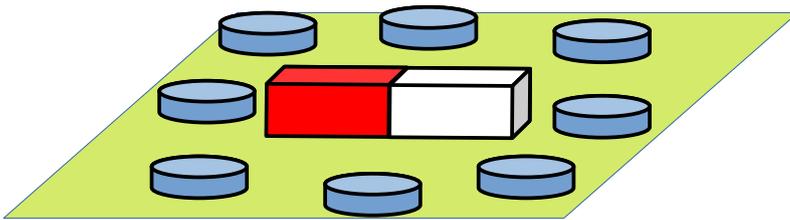


Vista en perspectiva

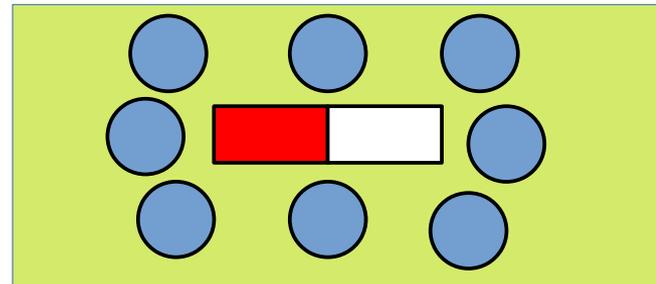


Vista superior

b) Representa la brújula en las posiciones indicadas

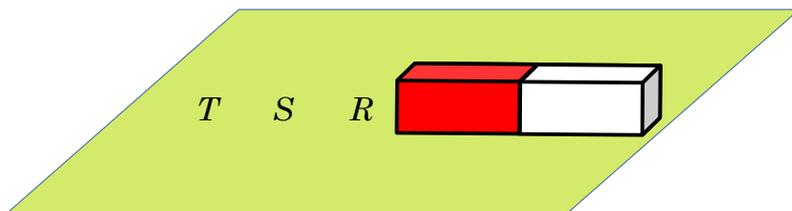


Vista en perspectiva

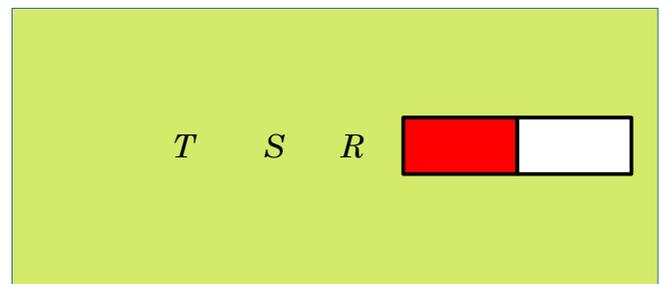


Vista superior

c) Compara la intensidad del campo magnético en las posiciones R, S y T

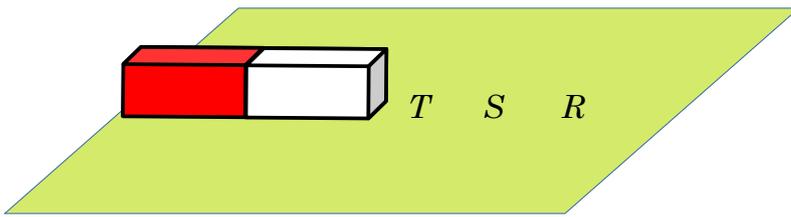


Vista en perspectiva

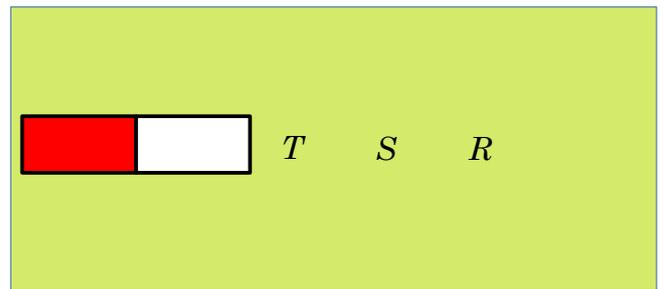


Vista superior

**d)** Compara la intensidad del campo magnético en las posiciones R, S y T

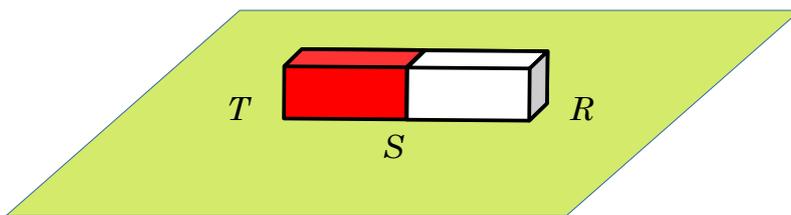


Vista en perspectiva

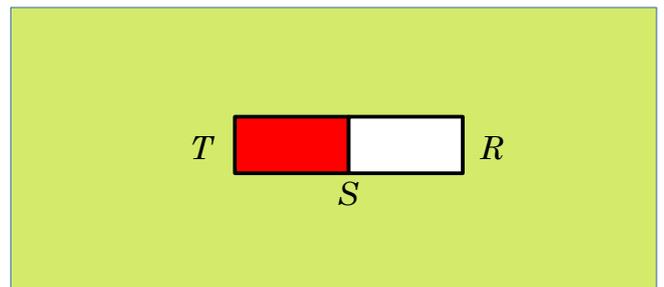


Vista superior

**e)** Compara la intensidad del campo magnético en las posiciones R, S y T



Vista en perspectiva

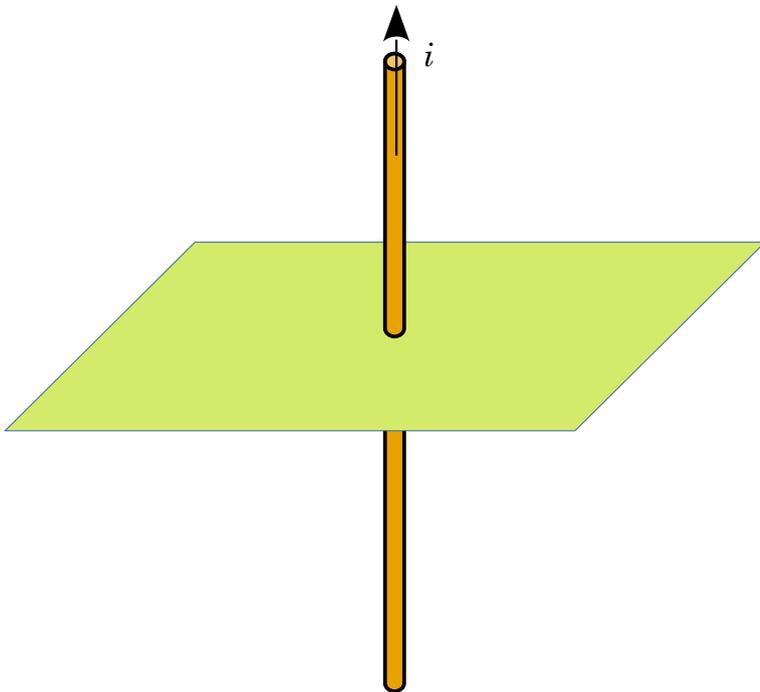


Vista superior

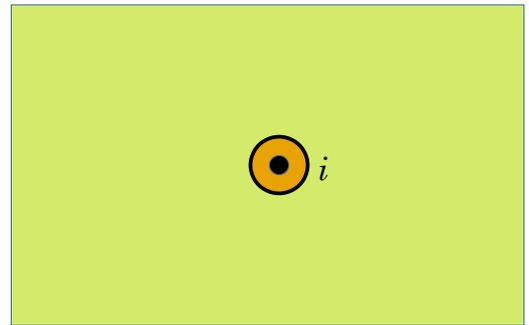
**f)** Represente el campo magnético en R, S y T para los casos **c)**, **d)** y **e)**

### 3-Conductor recto con corriente

a) Representa el campo magnético

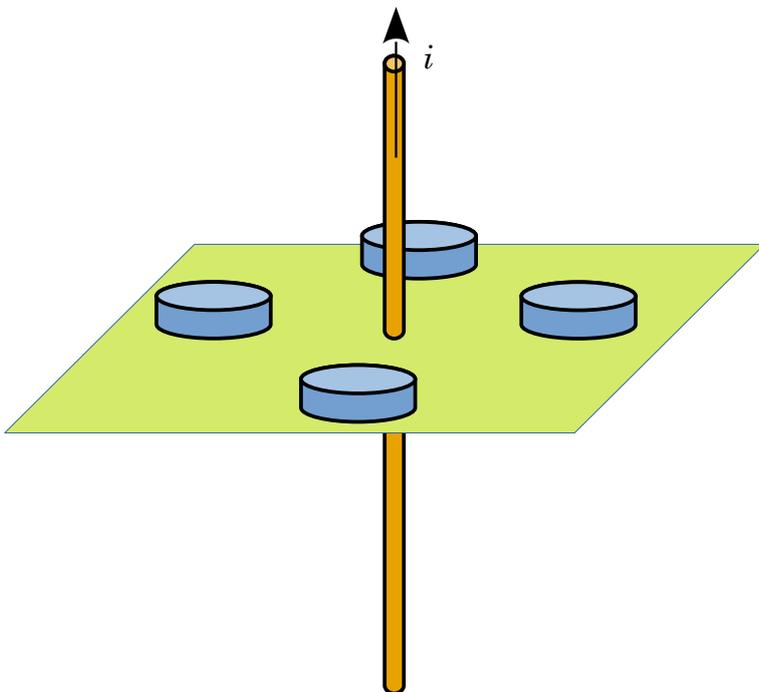


Vista en perspectiva

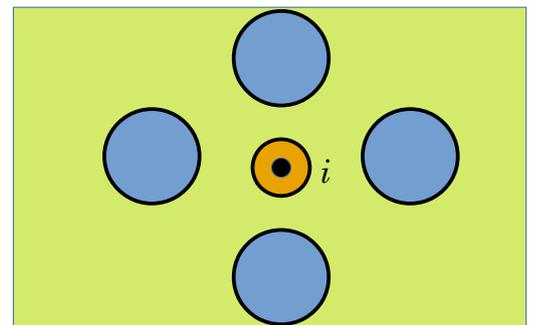


Vista superior

b) Representa la brújula en las posiciones indicadas

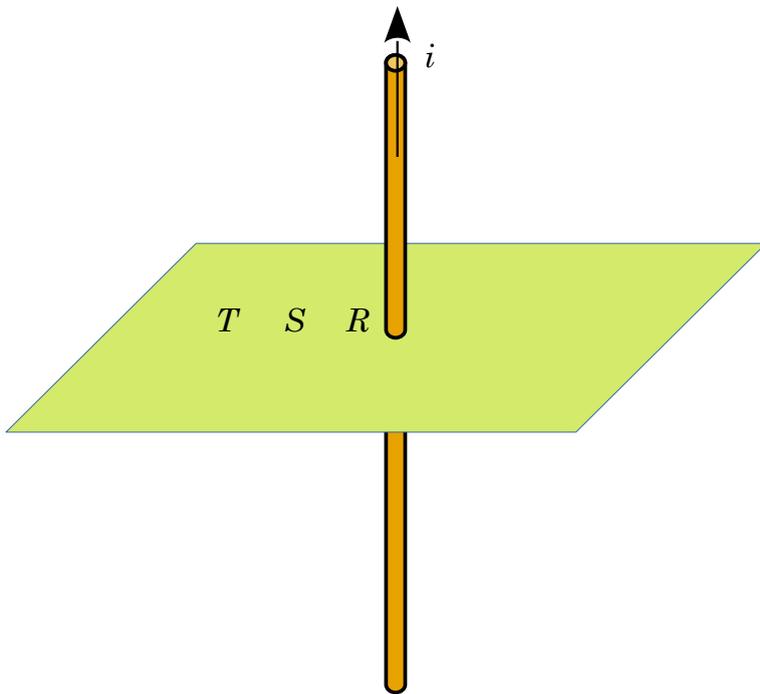


Vista en perspectiva

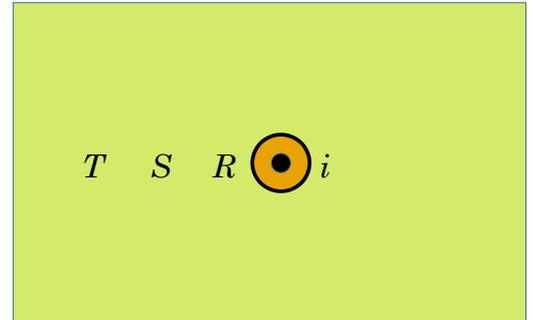


Vista superior

c) Compara la intensidad del campo magnético en las posiciones R, S y T

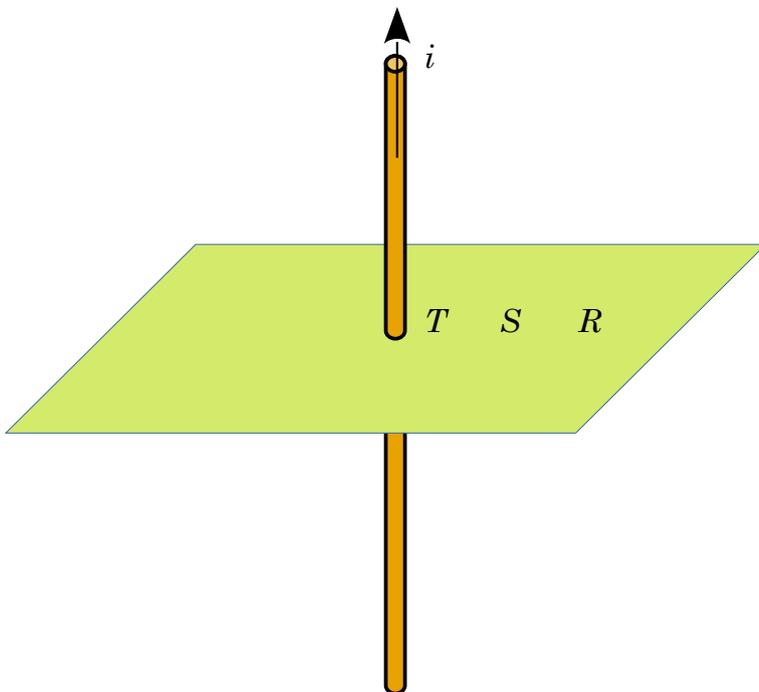


Vista en perspectiva

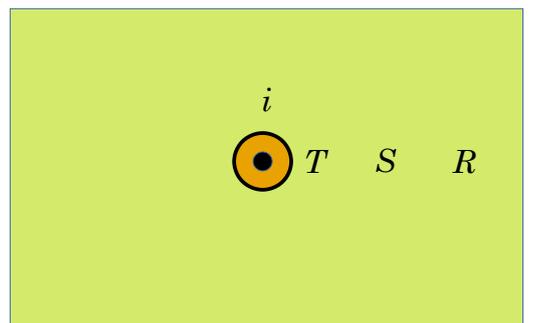


Vista superior

d) Compara la intensidad del campo magnético en las posiciones R, S y T

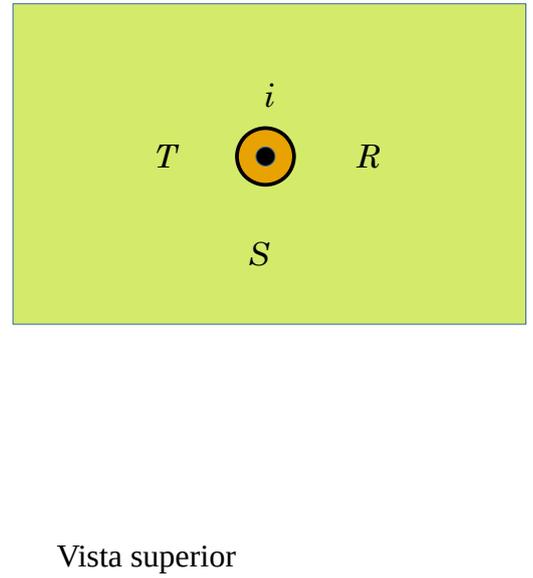
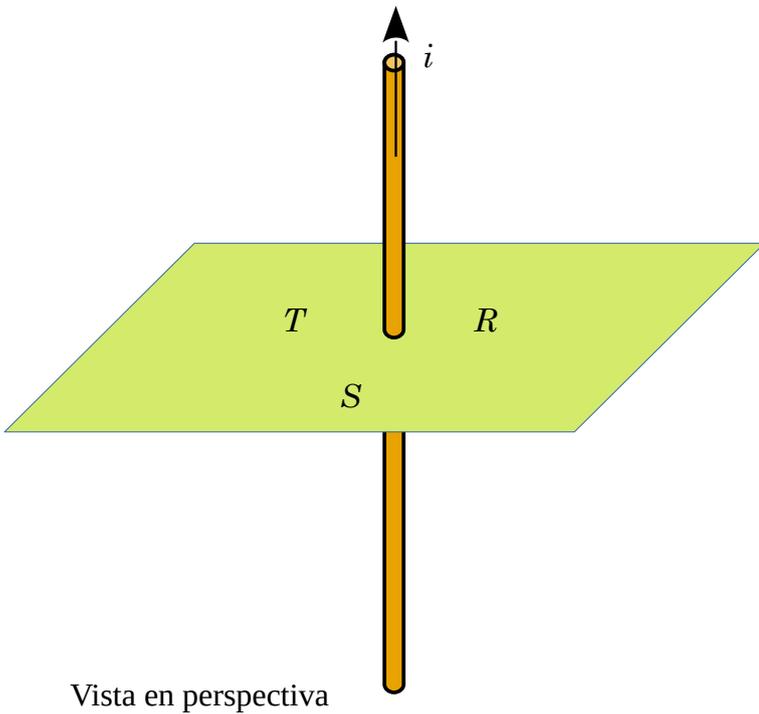


Vista en perspectiva



Vista superior

e) Compara la intensidad del campo magnético en las posiciones R, S y T



f) Represente el campo magnético en R, S y T para los casos c), d) y e)