

## PROPUESTA DIDÁCTICA

### **Título: Características de los imanes**

**Descripción:** La propuesta consiste en el análisis de las interacciones entre imanes utilizando una clase demostrativa interactiva (CDI). La técnica CDI se basa en que los estudiantes puedan predecir, discutir con un compañero, luego experimentar y por último reflexionar sobre la actividad que se propone.

### **Propósitos**

Analizar algunas de las características de los imanes utilizando la metodología CDI (Clase Demostrativa Interactiva).

Involucrar al estudiante en su proceso de aprendizaje, que construya su conocimiento, haciéndolo participar activamente, trabajando en forma colaborativa, buscando y proponiendo alternativas de solución a los problemas.

Desarrollar habilidades y competencias tales como: predecir, argumentar y estructurar sus ideas, aplicar sus conocimientos a la interpretación de la situación mostrada.

Evaluar la comprensión de la interacción entre imanes.

**Criterios de evaluación:** En esta actividad se evalúan las estrategias de los estudiantes para la resolución de la actividad, la capacidad de argumentación de las ideas, la interacción entre pares y todo aquello que el docente desee incluir.

### **Contenidos**

- Características de los imanes.
- Funcionamiento de la brújula.

### **Materiales**

Imanes rectos (algunos de ellos rotos), objetos de diferentes materiales, brújulas, soporte, cuerda y hoja de predicciones.

### **Secuencia de trabajo**

Se muestran diferentes materiales, imanes, brújulas, objetos de diferentes materiales.

- Se entrega la hoja de predicciones, se da tiempo para que la contesten de forma individual.
- Se discuten en duplas las respuestas de cada uno.
- Luego se realiza una puesta en común, registrándose las respuestas más repetidas.
- En el paso siguiente realizan los experimentos presentes en la hoja de predicciones.
- Por último se discuten los resultados y se contrastan con las respuestas de las predicciones.

**Actividades:** Ver la hoja de predicciones que se muestra al final de este trabajo.

**Sitios sugeridos:** [El aprendizaje activo de la Física en los cursos en línea del IPN](#)

**Créditos:**

**Referencias bibliográficas:**

- Sokoloff, D. R. y Thornton, R. K. (1997). *Using Interactive Lecture Demonstration to Create an Active Learning Environment*. The Physics Teacher, Vol. 35, September 1997.
- Orozco Martínez, J. (2012). [El aprendizaje activo de la Física en los cursos en línea del IPN](#). Experiencias de Bachillerato a Distancia. *Revista Mexicana de Bachillerato a Distancia*, número 7, año 4, febrero de 2012.

**Imágenes:**

**Sugerencias:**

**Autor:** Silvia Pedreira

**Fecha de publicación:** Setiembre de 2021



Esta obra está bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-CompartirIgual 4.0 Internacional](#).

## HOJA DE PREDICCIONES: Características de los imanes

**Situación 1:** Considera un imán que es acercado a diferentes objetos.

a) Indica qué sucede cuando un extremo del imán es acercado a:

Objeto	El imán lo atrae	
	si	no
clavo		
anillo de oro		
anillo de plata		
tapita plástica de refresco		
lata de bebida		
mesa de madera		
una brújula		
otro objeto que elijas		

b) Si usas el otro lado o extremo del imán, ¿te parece que cambia la respuesta que diste en la tabla? \_\_\_\_\_. Explica.

**Situación 2:** Considera un imán recto (1) suspendido mediante una cuerda atada a un soporte.

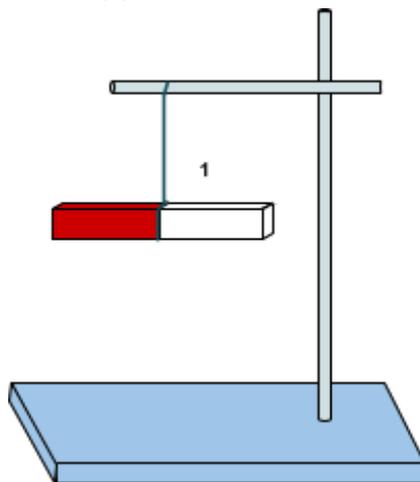


Figura 1. Imán 1 colgado de un soporte.

- a) Describe el comportamiento del imán recto (1) cuando se le acerca otro imán con el extremo pintado de distinto color
- 

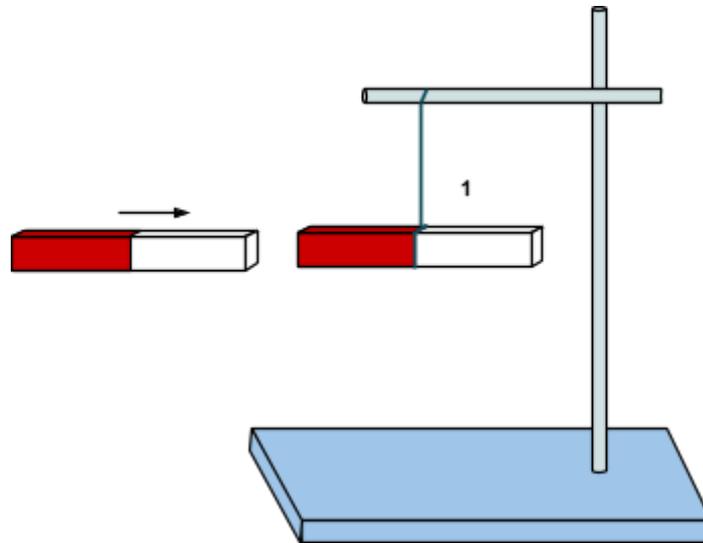


Figura 2. Imán 1 colgado de un soporte al que se le acerca a uno de sus lados el extremo de distinto color de otro imán.

- b) Describe el comportamiento del imán recto (1) cuando se le acerca otro imán con el extremo pintado de igual color
- 

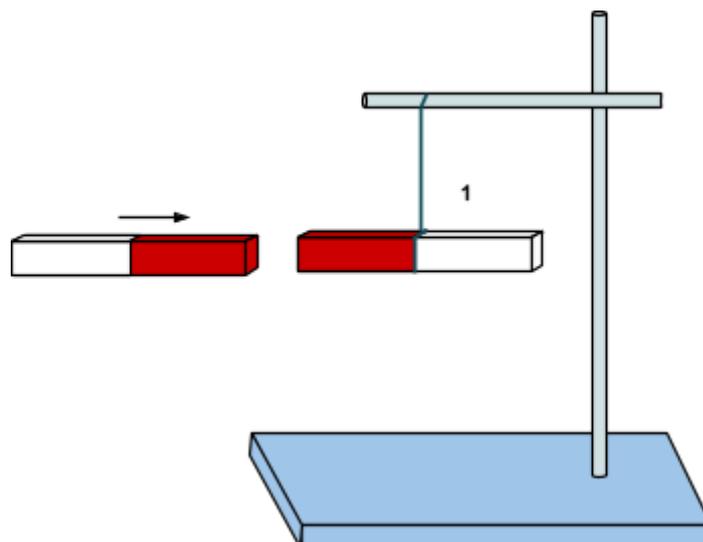


Figura 3. Imán 1 colgado de un soporte al que se le acerca a uno de sus lados el extremo de igual color de otro imán.

**Situación 3:** Supón que uno de los imanes rectos se rompe en dos trozos.

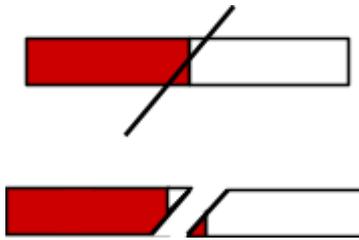


Figura 4. Superior: imán en el que se indica

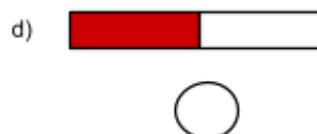
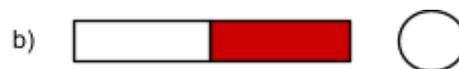
Completa la tabla indicando qué sucede con los extremos enfrentados:

	se atraen	se repelen
		
		
		
		

**Situación 4:** Considera una brújula enfrentada a uno de los extremos del imán y dibuja la aguja de la brújula en cada caso.



brújula



**Créditos:**

**Referencias bibliográficas:**

- Orozco Martinez, J. (2012). [El aprendizaje activo de la Física en los cursos en línea del IPN](#). Experiencias de Bachillerato a Distancia. Revista Mexicana de Bachillerato a Distancia, número 7, año 4, febrero de 2012.
- Ramírez, G.; López, A.; Ramírez, M. (2013). [Clases demostrativas interactivas de magnetismo en el bachillerato IPN](#). *Latin American Journal of Physics. Educ.* Vol. 7, No. 1, March 2013
- Sokoloff, D. R. y Thornton, R. K. (1997). *Using Interactive Lecture Demonstration to Create an Active Learning Environment*. The Physics Teacher, Vol. 35, September 1997.

**Imagen:**

- Figuras creadas por S. Pedreira.

**Autor:** Silvia Pedreira

Fecha de publicación: Setiembre de 2021



Esta obra está bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-Compartir Igual 4.0 Internacional](#).