

Ciencias Naturales 8° básico / Unidad 3 / OA9 / Actividad 1

Habilidades de investigación

OA c
Formular y fundamentar predicciones.

OA d
Planificar una investigación experimental sobre la base de una pregunta y/o problema y diversas fuentes de información científica.

OA i
Crear, seleccionar, usar y ajustar modelos simples.

OA l
Comunicar y explicar conocimientos provenientes de investigaciones científicas.

Actitudes

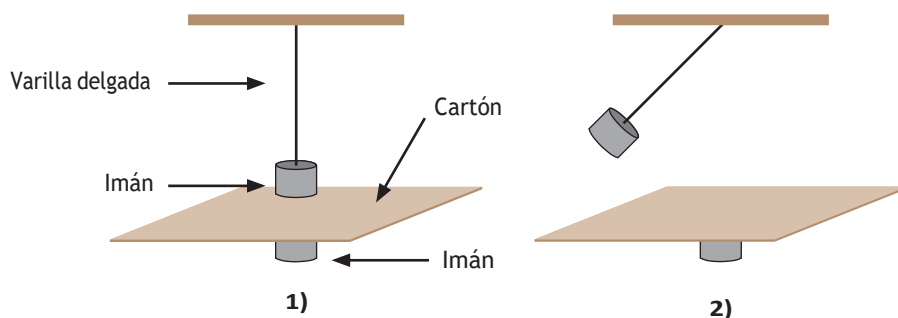
OA A
Mostrar interés por conocer y comprender fenómenos científicos.

OAC
Trabajar, responsablemente, en equipos en la solución de problemas científicos.

OAD
Manifiestar pensamiento crítico y argumentar en base a evidencias válidas y confiables.

2. imanes y magnetismo

a. Las y los estudiantes disponen de un juego como el que se ilustra en la figura que sigue:



La figura 1) ilustra un péndulo cuya masa es un imán, fijo a una varilla delgada (metálica o de madera) sobre un cartón e inmediatamente debajo de la masa del péndulo, cuando cuelga sin oscilar, hay otro imán. La figura 2) muestra el péndulo desplazado cierto ángulo.

Observaciones a la o el docente

Se sugiere al o la docente que les muestre el dispositivo armado a las y los estudiantes, sin señalarles que la masa del péndulo es un imán ni tampoco que bajo el cartón hay otro imán.

También se sugiere que los imanes, el del péndulo y el que está bajo el cartón, estén enfrentados con la misma polaridad.

También puede idear la forma de cambiar la orientación del imán que está bajo el cartón para experimentar diferentes opciones.

Puede obtener imanes cilíndricos de parlantes en mal estado.

- › Las y los estudiantes predicen lo que ocurrirá con el péndulo si se suelta a partir de la posición que se muestra en la figura 2) y la justifican.
- › Luego sueltan el péndulo, observan lo que ocurre y elaboran una hipótesis que explique lo que han observado.
- › Discuten sobre las hipótesis que han propuesto y eligen una que les represente.

- › Luego, descubren los imanes que hay en el juego, confirmando o replanteando la hipótesis.
 - › Contestan: ¿Por qué en la construcción del péndulo se señala una varilla, metálica o de madera, donde se fija el imán y no un hilo que lo sostenga?
 - › Una vez terminada esta parte de la actividad, la evalúan considerando su optimización y la propuesta de ideas lúdicas en base a las explicaciones dadas.
- b. Respecto a los imanes y sus características, los y las alumnas responden:
- › ¿Se pueden separar los polos de un imán?
 - › ¿Por qué la aguja imantada de una brújula siempre apunta en la dirección norte-sur?
 - › ¿Por qué es útil una brújula para alguien que está en el medio del desierto o en medio de una selva y quiere salir de ahí? Explique con detalle.
 - › Si con un imán se sostiene un clip, ¿qué ocurre a ese clip si se le acerca otro clip?
 - › ¿Qué herramientas que conocen tiene un extremo imantado?, ¿cuál es su utilidad?
 - › Si usted raspa un clavo con un imán, ¿qué le ocurrirá al clavo?
 - › Si tiene un clavo imantado, ¿cómo se le puede quitar la propiedad magnética?
 - › ¿Qué diferencia y semejanzas hay entre un imán natural, uno de acero y uno de neodimio?
 - › ¿Por qué no se puede atraer una moneda con un imán?
 - › Confeccionan un listado de al menos cinco metales que no sean atraídos por un imán.