

Ministerio de
Educación, Cultura,
Ciencia y Tecnología



GOBIERNO DE
SALTA

Sugerencias de actividades para realizar en familia

Educación Primaria

Ciencias Naturales · 4to Año

EL PODER DE LOS IMANES



Tema: Fenómenos magnéticos. Fuerzas magnéticas.

Para entrar en tema:



Magnetita o piedra imán

Hace más de dos mil años en la ciudad de Magnesia en Turquía se descubrió una roca negra que atraía al hierro, a la que nombraron magnetita o piedra imán. La magnetita es un imán natural, que se produce naturalmente en la naturaleza, éste mineral es de color negro y ¡muy brillante! La fuerza de atracción que produce se le conoce como magnetismo. Cuando los imanes son hechos por personas, se les llama imanes artificiales. Estos son los imanes que se encuentran en la puerta de tu refrigerador y tienen un poder magnético extrafuerte, como esos imanes súper fuertes que se pueden comprar en tiendas de juguetes o de ciencia.

¿Sabías que?

Lo imanes naturales tienen un poder inagotable, no necesitan recargarse con energía para atraer o repeler.

¿Probamos juntos el poder de los imanes?

Para comenzar a trabajar debes buscar en casa con ayuda de papá o mamá los siguientes materiales: un clavo, una moneda, una cuchara de madera, una cuchara de plástico, una cuchara de metal, un imán grande. ¿Ya conseguiste todo lo necesario?, entonces ¡Manos a la obra!

Observemos el clavo, la moneda, las cucharas de madera, de plástico y de metal y pensemos: *¿De qué materiales están hechos estos objetos?*

Ahora observemos el imán: *¿atraerá a todos los objetos que seleccionamos? ¿Qué materiales crees que serán atraídos y cuáles no?*

Para comenzar a investigar anotaremos nuestras respuestas en el siguiente cuadro:

OBJETOS	¿De qué materiales están hechos estos objetos?	YO PIENSO QUE... ¿El imán atrae a los objetos? Respondemos: SI o NO
Clavo		
Moneda		
Trozo de cartón		
Hoja de papel		
Cuchara de metal		
Cuchara de plástico		
Cuchara de madera		

Para armar y desarmar

¡Vamos a poner a prueba nuestras respuestas iniciales!

Ahora de manera organizada acercarás el imán a cada uno de los objetos seleccionados, de ésta manera comprobaremos si lo que pensamos es correcto. Anotamos lo observado en nuestro cuadro.

OBJETOS	¿De qué materiales están hechos estos objetos?	YO PIENSO QUE... ¿El imán atrae a los objetos? Respondemos: SI o NO	PONEMOS A PRUEBA... ¿Los objetos son atraídos por los imanes? Respondemos: SI/NO
Clavo			
Moneda			
Trozo de cartón			
Hoja de papel			
Cuchara de metal			
Cuchara de plástico			
Cuchara de madera			

Ahora comparamos nuestras respuestas iniciales con lo que observamos.

Pensamos una posible respuesta a lo sucedido: ¿Porque el imán atrae a algunos objetos y a otros no?

PROFUNDIZAMOS LO QUE APRENDIMOS...

La propiedad que se observa en los imanes recibe el nombre de magnetismo o fuerza magnética. A los materiales que son atraídos por los imanes se los denomina materiales magnéticos. Todos los materiales que están compuestos por hierro, como el acero, son materiales magnéticos.

¿Qué te parece si comprobamos lo que acabamos de aprender?

Busca en casa 4 objetos (diferentes a los que ya utilizamos), separa a los mismos en dos grupos según pienses que están formados por materiales magnéticos o no, identifica el material del cual están hechos. ¡Completamos el cuadro!

Objetos seleccionados		¿De qué materiales están hechos estos objetos?	YO PIENSO QUE... ¿El imán atrae a los objetos? Respondemos: SI o NO	PONEMOS A PRUEBA... ¿Los objetos son atraídos por los imanes? Respondemos: SI/NO
Materiales magnéticos				
Materiales no magnéticos				

Una vez que hayas separado los objetos comprueba tus hipótesis acercando el imán a cada uno de ellos y anota tus conclusiones. ¡Manos a la obra!

Ahora nos preguntamos: ¿Es necesario que un imán este en contacto con el objeto para atraerlo?

Pensamos: ¿Qué sucederá si coloco la hoja de papel en medio del imán y la moneda?

Anotamos tu hipótesis en el siguiente recuadro:

Yo pienso que el imán...	
¿Atraerá al papel? Responde SI/NO	¿Atraerá a la moneda? Responde SI/NO
¿Por qué?	¿Por qué?

Pongamos a prueba tus ideas...

Coloca la moneda sobre la mesa, con mucho cuidado cubre la moneda con el papel y luego acerca el imán a la hoja, (no lo apoyes). Observa que sucede con la moneda.

Dibuja tus observaciones y compara con las respuestas anotadas en el cuadro.

Para conocer más

Como habrás observado los imanes son capaces de atraer ciertos objetos de metal, así como también a otros imanes. Muchos imanes nos rodean, inclusive, nuestro planeta es uno de ellos, ¡pero gigante!

Para que un imán atraiga a un objeto, no es necesario que el imán y el objeto se toquen directamente, la fuerza del imán se produce a distancia y hasta puede atravesar distintos materiales. La atracción magnética producida por el imán puede atravesar elementos como papel, vidrio, agua u otros cuerpos que no tengan demasiado espesor.

¿Para qué me sirve aprender esto?

Los imanes se utilizan de muy diversas formas en nuestra vida cotidiana: muchas de las tecnologías que utilizamos en nuestra vida diaria basan parte de su funcionamiento en fenómenos magnéticos. Desde la brújula que ayudó a los navegantes a orientarse en medio del mar, hasta los discos rígidos de las computadoras que almacenan la información en una delgadísima película magnética, pasando por las tarjetas de crédito que guardan nuestros datos en la banda magnética de la parte posterior. La Tierra, el Sol, los planetas y las estrellas tienen campos magnéticos que ellos mismos producen. Muchos animales poseen sentidos que les permiten “ver” un campo magnético de nuestro planeta y orientarse de esa manera. Las funciones de los imanes son muchísimas, te invito a investigar más sobre los imanes visitando el siguiente link:

