



Actividad Semanal Ciencias Naturales
4° Año Básico
Docente de Asignatura: Karen Abarca Carreño

OA	(OA 13) Identificar, por medio de la investigación experimental, diferentes tipos de fuerzas y sus efectos, en situaciones concretas: › fuerza de roce (arrastrando objetos) › peso (fuerza de gravedad) › fuerza magnética (en imanes)
Objetivo semanal	Evaluar contenidos sobre Las Fuerzas y sus efectos.
Fechas	Semana del 03 al 07 de agosto de 2020.

Las Fuerzas

Se define fuerza como la interacción entre dos o más cuerpos, produciendo algún efecto o resultado observable.

Fuerza de Roce

Se denomina **Fuerza de Roce**, de **Rozamiento o Fricción**, a la fuerza que se genera en la superficie de contacto entre dos cuerpos y que se opone al movimiento entre ellos.

La fuerza de roce puede hacer que un objeto en movimiento disminuya su rapidez o se detenga.



La cantidad de roce entre dos objetos depende de su superficie.

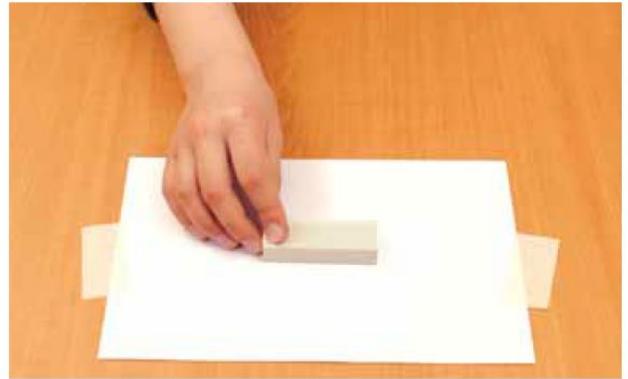
¿Qué caracteriza a la fuerza de roce?

La fuerza de roce tiene su origen en las pequeñas irregularidades o rugosidades de las superficies que se encuentran en contacto.

Observa las siguientes situaciones:



Deslizamiento de una goma sobre una



Deslizamiento de una goma sobre alfombra
un papel

*Cuando dos cuerpos están en contacto, en este caso la goma y la superficie (alfombra o papel), se produce una interacción entre ambos cuerpos denominada **fuerza de roce**.*

Esta interacción depende de las características de las superficies en contacto, es decir, de si son porosas como la alfombra o lisas como el papel. La fuerza de roce se opone al movimiento de los cuerpos.

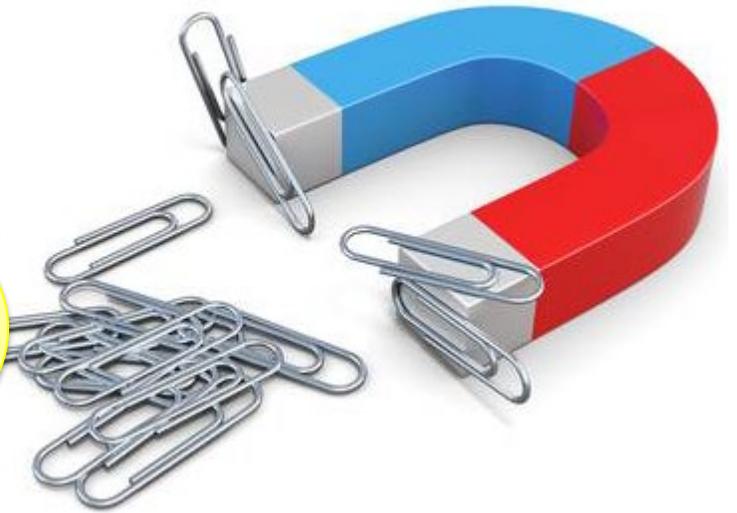
En el experimento realizado, la fuerza de roce es mayor cuando empujas la goma sobre la alfombra, ya que esta es más porosa que el papel.

Fuerza Magnética



El **magnetismo** es una fuerza sin contacto, que actúa a distancia, y que atrae o repele objetos.

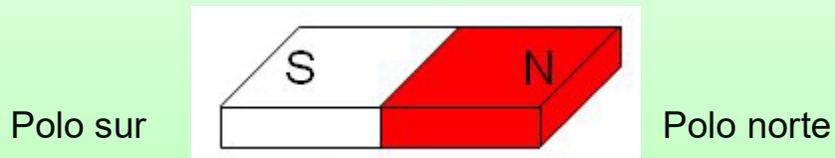
En la imagen se muestra, que la fuerza que atrae los clips al imán es la **fuerza magnética**.



Un imán muy fuerte podría atraer un clip de acero desde la mitad de un escritorio.

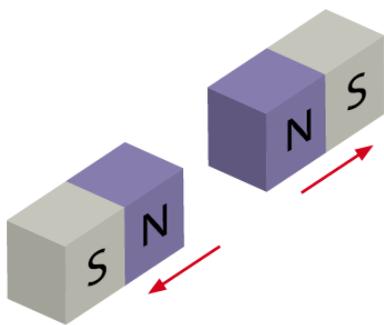
El acero es un metal que contiene hierro. Los imanes no atraen la madera, el plástico, el papel ni otros objetos que no contienen hierro.

Un imán tiene dos extremos con características opuestas, denominados polo norte (N) y polo sur (S).



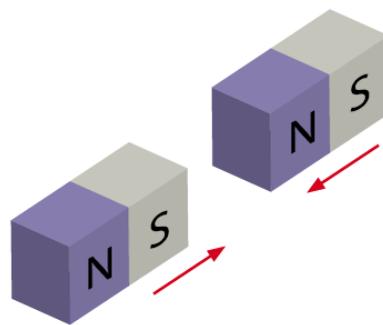
El polo norte de un imán atraerá al polo sur de otro imán. Los polos iguales se alejarán unos de otros.

Al juntar el **polo norte** de un imán, al **polo norte** de otro imán, estos se repelen (no se juntan).



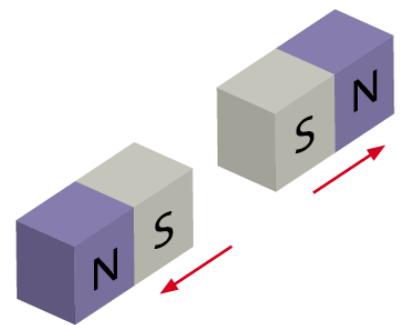
La fuerza magnética en este caso es de **repulsión**, ya que ambos imanes no se juntan.

Al juntar el **polo sur** de un imán, al **polo sur** de otro imán, estos se repelen (no se juntan).



En este caso la fuerza magnética entre los imanes es de **atracción**, ya que ambos imanes se juntan.

Al juntar el **polo sur** de un imán, al **polo norte** de otro imán, estos se atraen (se juntan).

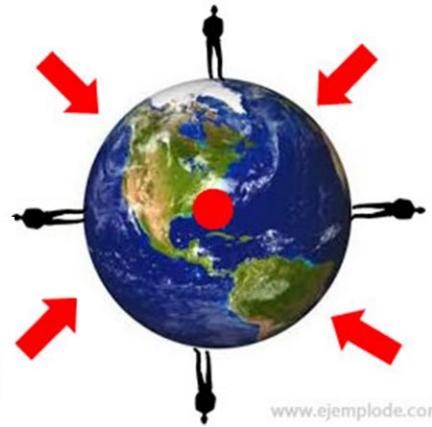


La fuerza magnética entre ambos imanes es de **repulsión**, ya que los imanes no se juntan.

Fuerza de Gravedad o Peso



La fuerza de Gravedad o Peso es una fuerza sin contacto que hace que los objetos sean atraídos hacia el centro de la Tierra.



El valor de la fuerza de gravedad que ejerce la Tierra sobre un cuerpo depende de la masa de dicho cuerpo.

Esta fuerza se conoce también como peso.

El peso de un cuerpo depende de su masa, es decir, mientras mayor sea su masa, mayor será su peso.



La masa es la cantidad de materia que posee un cuerpo y el peso es la fuerza con que la Tierra atrae los cuerpos.

La fuerza de gravedad, sobre un objeto situado en la superficie de la Tierra no se puede eliminar.



Antes de trabajar, recuerda:

- Escribir fecha y objetivo de esta clase en el cuaderno de Ciencias Naturales.
- Observar el video que está publicado en la página de nuestro colegio, donde se explican y describen las actividades que se presentan a continuación.
- Por último, cuando termines las actividades, envía fotografías de lo realizado a mi correo karen.abarca@colegio-manuelrodriguez.cl, a mi WhatsApp +56964549343 o a tu profesora jefe, para conocer tus avances.



Guía Evaluada de Ciencias Naturales
“Las Fuerzas”
4to. Año Básico / Karen Abarca Carreño

Nombres y apellidos				
Fecha				
Puntaje Total 23 pts. Ponderación 60% Nota Cuatro= ___ pts.	Puntaje obtenido	% de logro	Calificación	Firma Apoderado
OA/Habilidades				Nivel de logro.
OA 13 / Identificar, observar, aplicar.				Avanzado: __ (6,0 – 7,0) Intermedia: __ (4,0 – 5,9) Inicial : __ (2,0 - 3,9)

INSTRUCCIONES GENERALES:

- Responde las siguientes preguntas en tu cuaderno:
- Para las preguntas con alternativas, solo escribe el número y la oración de la respuesta correcta.
- Para las demás preguntas, solo escribe el número y el desarrollo.

Lee atentamente las siguientes preguntas y marca la alternativa correcta con una X. ____ / 5 pts.

- 1** Alejandra empuja un baúl sobre el piso de su casa. ¿De cuáles de las siguientes variables depende la fuerza de roce que experimenta el baúl al ser desplazado?
- A. De su volumen y de su masa.
 - B. De su forma y de su volumen.
 - C. De su masa y de la rugosidad del piso.
 - D. De su forma y de la rugosidad del piso.

- 2** ¿De qué depende el peso de un cuerpo?
- A. De su masa.
 - B. De su forma.
 - C. De su volumen.
 - D. De su rugosidad.

- 3** ¿En cuál(es) de los siguientes cuerpos celestes tu peso sería menor?



Júpiter



Luna



Tierra

- A. En Júpiter.
- B. En la Luna.
- C. Tanto en Júpiter como en la Luna.
- D. En los tres cuerpos celestes el peso sería el mismo.

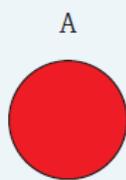
4 ¿Cuál de los siguientes objetos puede ser atraído por un imán?

- A. Lata de aluminio.
- B. Bolsa de plástico.
- C. Cable de cobre.
- D. Clip de hierro.

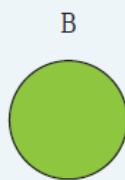
5 ¿Cuál de las siguientes características corresponde a la fuerza de roce?

- A. Actúa a distancia.
- B. Puede ser atractiva o repulsiva.
- C. Se opone al movimiento de los cuerpos.
- D. Depende de la distancia que existe entre los cuerpos que interactúan.

6 Observa las siguientes esferas de igual volumen y diferente masa. Luego, ____ / 4 pts.
responde las preguntas planteadas.



m = 1 kg



m = 3 kg



m = 5 kg

a. Ordénalas de mayor a menor según su peso.

b. Si cada una de estas esferas es soltada desde una misma altura, ¿cuál de ellas ejercerá una mayor fuerza al momento de impactar con el suelo?, ¿por qué?

7 ¿En cuál de las dos situaciones sería posible mantener unidos los imanes? Explica.

Situación A



____ / 2 pts.

Situación B



8

Responde las siguientes preguntas: _____ / 6 pts.

- ¿Por qué si lanzamos una pelota hacia arriba, la pelota cae, en lugar de seguir su viaje hacia arriba?

- ¿Por qué los objetos y los seres vivos no nos caemos del planeta?

- ¿Qué me mantiene unido a la Tierra junto con los demás objetos?

9

Da un ejemplo para cada tipo de fuerza a través de un dibujo: _____ / 6 pts.

Fuerza de roce o fricción
Fuerza magnética
Fuerza de gravedad o peso