

La fuerza



Aunque no nos demos cuenta, en nuestro día a día convivimos con fuerzas. Seguramente has necesitado mover una caja o levantar tu mochila. En ambas situaciones estás ejerciendo una fuerza. Pero ¿qué es la fuerza?, te invito a realizar la siguiente guía para poder responder esta interrogante.

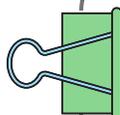


1. ¿Qué entiendes por fuerza? Explica.

2. ¿Crees que es correcto decir que una persona tiene fuerza? ¿Por qué?



AMPLIANDO MI APRENDIZAJE!



A diario ejercemos fuerza sobre los objetos que nos rodean, por ejemplo, al abrir una puerta, debemos empujarla o tirarla. Pero ¿qué son las fuerzas? Antes de comenzar, te invito a que observes el siguiente video:

[!\[\]\(4f6bf54ae7e4144a72d78316053e412d_img.jpg\) CLICK AQUÍ](#)

Las fuerzas son interacciones entre dos o más cuerpos, que pueden:

- Provocar un cambio en el movimiento de los cuerpos que interactúan.
- Poner en movimiento un cuerpo que se encontraba en reposo o detener un cuerpo que se estaba moviendo.
- Cambiar la forma de un cuerpo, es decir, deformarlo.

El cuerpo que ejerce la fuerza es el **agente** y el que la recibe es el **receptor**.

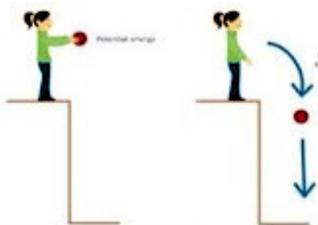
La fuerza no es una característica propia de los cuerpos, sino que se manifiesta cuando dos cuerpos interactúan y desaparece cuando estos dejan de hacerlo.

Existen dos clases de fuerzas:

Fuerzas de contacto. Son aquellas donde el cuerpo que ejerce la fuerza está en contacto físico con el cuerpo que la recibe. Por ejemplo, cuando una persona empuja una caja.



Fuerza de contacto



Fuerza a distancia

Fuerzas a distancia. Son aquellas en la que el cuerpo que ejerce la fuerza no está en contacto físico con el cuerpo que la recibe. Como por ejemplo, la fuerza de atracción (imanes) y la fuerza de gravedad.

CARACTERÍSTICAS DE LAS FUERZAS

Toda fuerza posee una **dirección**, un **sentido** y una **magnitud**.

Dirección:

La fuerza siempre es ejercida en una determinada dirección que puede ser: vertical, horizontal o inclinada.

Sentido:

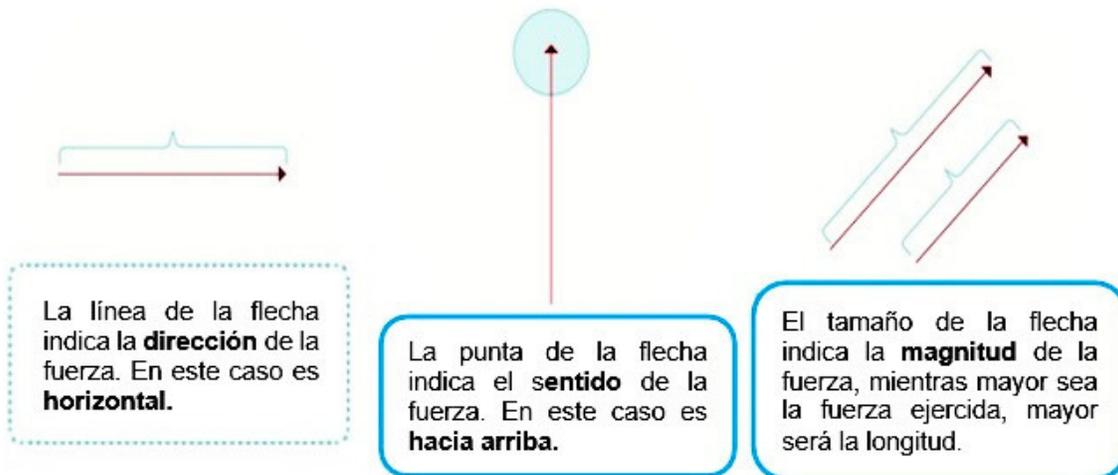
El sentido indica hacia donde apunta la fuerza aplicada: hacia la derecha, hacia la izquierda, hacia arriba o hacia abajo.

Magnitud:

El valor de una fuerza, denominada magnitud, nos indica si la fuerza que se está ejerciendo es "grande", "mediana" o "pequeña". Se puede medir utilizando un instrumento llamado dinamómetro y la unidad que se emplea es el newton (N).

REPRESENTACIÓN DE LAS FUERZAS

Las fuerzas no se pueden ver; sin embargo, al observar sus efectos, podemos representarlas gráficamente por medios de flechas que indican su dirección, su sentido y su magnitud, como se muestra a continuación.



REPRESENTANDO FUERZAS

3. Representa al menos 3 fuerzas en la imagen y luego, realiza lo solicitado.



a) En cada situación, explica qué o quién ejerce la fuerza.

Situación 1: _____

Situación 2: _____

Situación 3: _____

b) Describe la fuerza ejercida en cada situación según su dirección y sentido.

Situación 1: _____

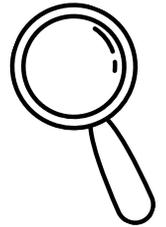
Situación 2: _____

Situación 3: _____

4. Realiza las acciones que indica la tabla y registra tus observaciones en cada caso.

Acción	¿Qué o quién ha ejercido la fuerza?	¿Cuál ha sido el efecto de la fuerza?
Aplasta un vaso plástico con la mano.		
Aprieta una esponja.		
Traba la puerta de la sala con tu mochila para que no se cierre.		
Pon en movimiento un globo que has inflado soplándolo.		

Resultados:



1. Respuesta a libre elección del estudiante.
2. Respuesta a libre elección del estudiante.
3.
 - a)

Situación 1: La niña elevando un volantín / El viento contra el volantín.

Situación 2: El niño paseando al perro.

Situación 3: El niño que anda en bicicleta o el niño que arrastra un carrito con juguetes / Las ruedas de la bicicleta o el carro contra el suelo.
 - b)

Situación 1: Dirección diagonal y sentido hacia arriba / Dirección horizontal y sentido hacia la derecha.

Situación 2: Dirección horizontal y sentido hacia la derecha.

Situación 3: Dirección horizontal y sentido hacia la izquierda.

4.

Acción	¿Qué o quién ha ejercido la fuerza?	¿Cuál ha sido el efecto de la fuerza?
Aplasta un vaso plástico con la mano.	El estudiante	Deformar el vaso.
Aprieta una esponja.	El estudiante	Comprimir la esponja.
Traba la puerta de la sala con tu mochila para que no se cierre.	Mochila	La puerta permanece abierta.
Pon en movimiento un globo que has inflado soplándolo.	El aire que libera el estudiante.	Movimiento del globo.