

The background is a solid dark blue. It features several stylized, flat-design illustrations of scientific equipment. In the top right, there is a yellow Erlenmeyer flask with three yellow bubbles rising from it, a green ruler, and a blue pen. In the bottom left, there is a blue microscope, an orange beaker with orange liquid and bubbles, a green test tube rack containing three green test tubes, and a yellow clipboard. The title 'Materia y fuerzas' is centered in a large, white, sans-serif font.

Materia y fuerzas

Cuarto de Primaria

PARTE 3

LA FUERZA

Una fuerza **es un** _____ **o una** _____ **que un objeto ejerce sobre otro.** Puede cambiar la forma del objeto, su velocidad o la dirección en la que el objeto se mueve.

No podemos ver las fuerzas, pero podemos **ver** sus **efectos.**

Para que exista una fuerza debe de haber al menos dos cuerpos:

1. Uno que ejerce la fuerza.
2. Otro que la recibe.

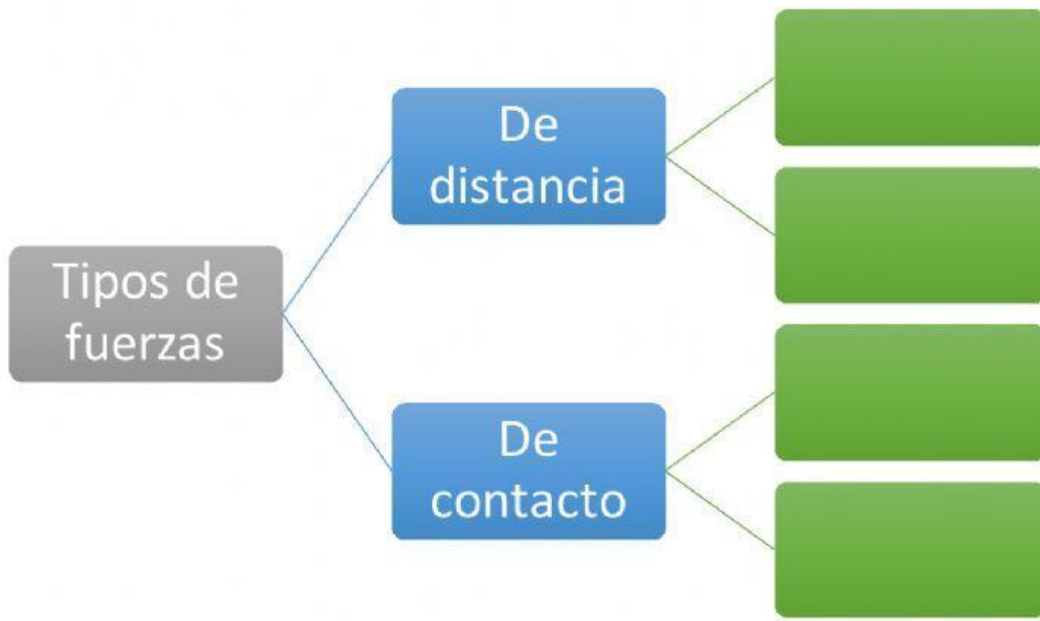


Tipos de fuerza:

Las fuerzas pueden ser:

- _____: Son las que se producen cuando un cuerpo u objeto entra en contacto directo con otro cuerpo.
- _____: Son aquellas que actúan desde la distancia. NO tocan directamente los objetos sobre los que actúan.





Fuerzas de distancia



Es la fuerza con la que la Tierra atrae la masa.

Atrae a todos los **objetos** _____ **de la Tierra**. El peso es la fuerza con la que la Tierra atrae a todos los cuerpos situados en sus superficie o cerca de ella. Es la relación entre la masa y la gravedad terrestre. El peso es la cantidad de fuerza gravitacional en un cuerpo.

En el pico de una montaña al estar más alejado del centro de la tierra habrá _____ gravedad. Esto implica que un cuerpo pesará _____ en el pico de la montaña que en la superficie.



Fuerzas de distancia

Existe entre minerales magnéticos y metales como el hierro.

Todos los imanes tiene un polo norte y un polo sur. Un polo es la parte de un imán que atrae o repele otro polo. Los polos _____ se atraen y los polos _____ se repelen.



Fuerzas de contacto.

Es la fuerza que actúa sobre un objeto dentro de un líquido.

La flotabilidad o flotación actúa en dirección _____ a la gravedad e impulsa al objeto de forma _____

Todos los líquidos ejercen una fuerza sobre los objetos sumergidos en ellos.

Los buceadores controlan la fuerza de la flotabilidad con un dispositivo especial.

- Pueden expulsar aire del dispositivo reduciendo su flotabilidad y poder _____
- Pueden añadir aire para incrementar su flotabilidad y poder _____



Fuerzas de contacto.

Es la fuerza entre dos objetos rozando o moviéndose en diferentes direcciones. La fricción actúa en dirección _____ al movimiento. Hace al objeto reducir su velocidad e incluso llegar a pararse.

Los objetos lisos producen _____ o _____ rozamiento entre ellos.

Por ejemplo: podemos esquiar porque la superficie entre el esquí y la nieve es suave. No podemos esquiar sobre piedras ya que la superficie sería muy áspera y crearía mucha fricción.



Fuerzas y materiales

Las fuerzas pueden hacer que los objetos **cambien su forma**.

Tenemos dos tipos de cambios.

- _____: cuando el objeto se queda en la nueva forma aunque dejemos de aplicar la fuerza. Por ejemplo: al moldear la plastilina.
- _____: cuando el objeto vuelve a su posición original cuando dejamos de aplicar la fuerza. Por ejemplo: una trampolín cuando dejas de saltar o una goma elástica cuando dejas de estirar.

