



Tipos de fuerza

PROFESOR: CAMILO PEÑA, AGOSTO 2020

ASIGNATURA : TALLER MATEMÁTICA APLICADA(FÍSICA)

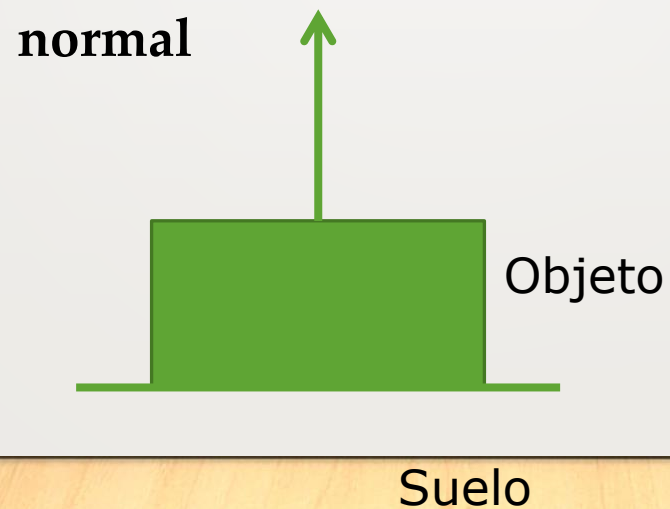
Las fuerzas se pueden clasificar en:

- **FUERZAS DE CONTACTO:** Son aquellas en que los cuerpos interaccionan de manera directa. Distinguimos algunos subtipos: fuerza normal, fuerza roce, fuerza elástica.
- **FUERZAS DE CAMPO:** Son aquellas en que los cuerpos interaccionan de manera indirecta entre sí. También podemos encontrar algunos subtipos: eléctrica, magnética, gravedad.

Fuerzas de contacto

- 1) **Fuerza Normal:** Es aquella que equilibra la acción del peso, es decir, aquella que se dirige desde un objeto hacia arriba y es de igual magnitud que el peso del objeto.

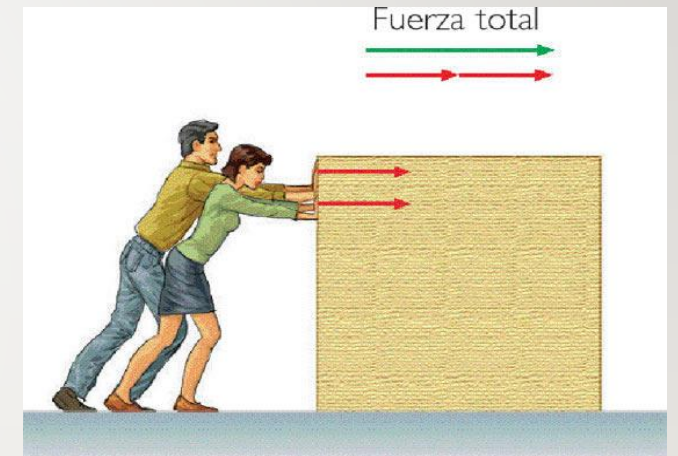
Ejemplo:



2) **Fuerza de roce:** Se refiere a una fuerza opuesta al movimiento, que se genera por el contacto físico entre el objeto y otra superficie. El roce aumenta, cuando la superficie posee una mayor rugosidad (una alfombra por ejemplo)

Podemos distinguir dos tipos:

a) **Roce deslizante:** Cuando las dos superficies en contacto son sólidos, ejemplo: al mover un mueble. Se distinguen el cinético y el estático.



b) **Roce viscoso:** Cuando al menos una de las superficies es un líquido o un gas. Ejemplo: el roce del aire al lanzarse en paracaídas. En el espacio exterior, el roce viscoso es tan pequeño, que se considera despreciable.

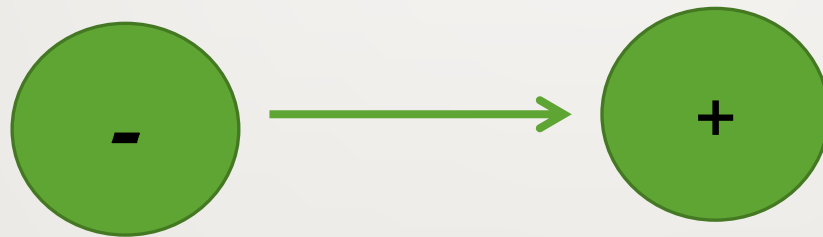


- 3) **Fuerza elástica:** Se refiere a la acción ejercida sobre un cuerpo con propiedades elásticas. Ejemplo: en un resorte, un elástico, etc.



Fuerzas de campo

- 1) **Fuerza eléctrica:** Es la interacción que sucede entre dos cuerpos con carga eléctrica. La carga eléctrica se mide en Coulomb (Cb). Ejemplo: Cuando un protón atrae un electrón.



2) **Fuerza magnética:** Es la interacción que sucede cuando alguna carga eléctrica se encuentra en movimiento y genera un campo de atracción llamado campo magnético.



Fuerza nuclear

- Fuerza nuclear fuerte o interacción fuerte son dos formas de llamar a lo que mantiene unidos a los protones en el núcleo atómico, su fuerza eléctrica es repulsiva, pero al acercarse demasiado los protones entra en acción una fuerza de atracción que vence a la fuerza eléctrica, manteniendo estable el núcleo y de esta manera haciendo posible la existencia de la materia en la forma que hace posible que estemos aquí.
- Debido a que es una fuerza que se manifiesta a distancias muy cortas, es llamada fuerza de corto alcance, al contrario de la gravedad o la fuerza eléctrica que son llamadas fuerzas de largo alcance, estas últimas son de efectos fácilmente observables, solo los físicos de partículas logran poner a su alcance de manera cotidiana los efectos de la fuerza nuclear fuerte.

3) **Fuerza de gravedad:** Es la fuerza ejercida por la tierra , sobre todos los cuerpos presentes en ella, atrayéndolos hacia su centro , de carácter atractiva. Esta fuerza de gravedad hace que todos los cuerpos caigan de cierta manera, independiente de la masa que este posea. También se le conoce como fuerza de peso.

Ejemplo : Si dejas caer tu estuche con muchos lápices y una goma desde una misma altura. ¿Cuál cae primero?



Masa y peso

- Estos conceptos son distintos, en donde la masa es la cantidad de materia que ocupa un volumen en el espacio ejemplo: 1 kg de pan, 100 gr de harina, 1 kg de azúcar , etc.
- El peso es la fuerza que ejerce la tierra sobre los cuerpos presentes en ella , atrayéndolos hacia su centro , se mide en newton , para obtenerla se debe aplicar la siguiente fórmula:
- $P = m \times g$, en donde la aceleración de gravedad en a tierra es de $9,8 \text{ m/s}^2$ (g)

Calcular el peso de 2 kilogramos de pan

- Para esto debemos multiplicar la masa por la aceleración de gravedad

$$P = 2 \text{ kilogramos} \times 9,8\text{m/s}^2 = 19,6\text{N}, \text{ osea su peso es de } 19,6\text{N}$$