



Dinámica:
Conceptos Fundamentales

Hector Santana Gallardo

Física

profectorsg@gmail.com

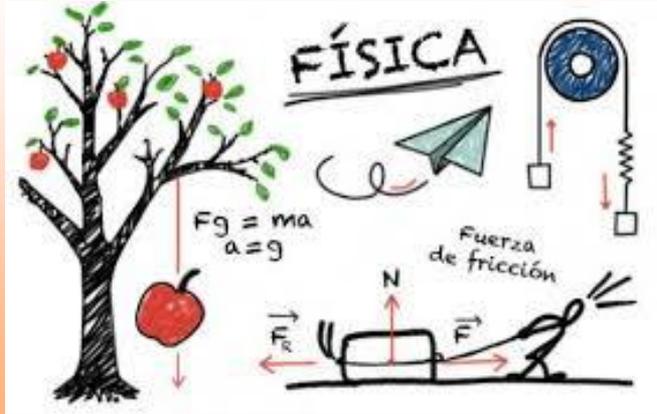


DINÁMICA

Es aquella parte de la física que se encarga de analizar la causa de los movimientos.

Una vez conocido el origen del movimiento, a través de la dinámica se puede determinar cómo se desarrollará describiéndolo por medio de la Cinemática.

La dinámica se fundamenta en las tres leyes de Newton.

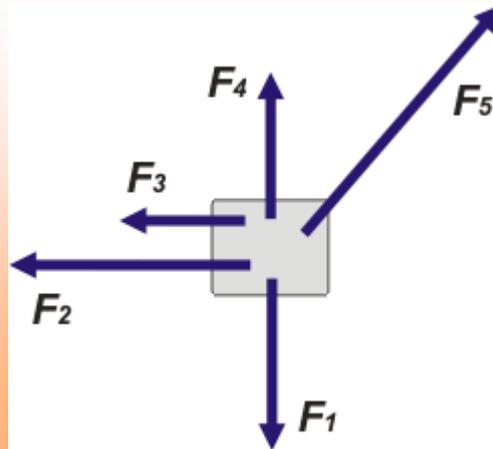




FUERZA

Es la interacción entre dos o más cuerpos que pueden causar el cambio de movimiento. Fuerzas constantes dan origen a cambios progresivos del movimiento de un cuerpo o partícula en el tiempo.

Una fuerza es un vector y cuando esta se aplica en direcciones diferentes provocará distintos efectos. Serán representadas por flechas en diagramas llamadas **diagramas de cuerpo libre (DCL)**

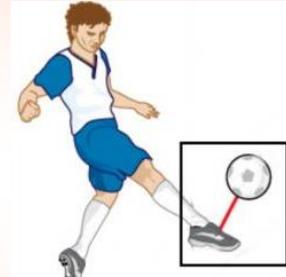
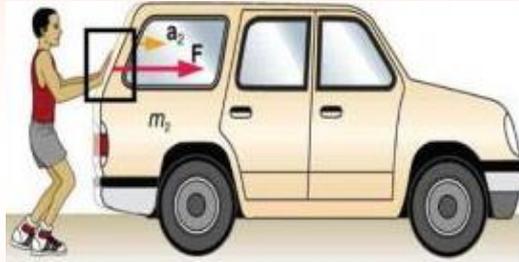
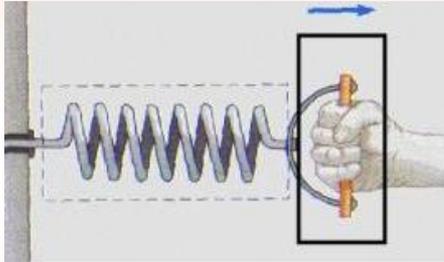




FUERZA

Las fuerzas pueden ser de dos tipos:

Fuerza de contacto: Resulta del contacto físico entre el cuerpo y sus alrededores.



Fuerza de campo: Resulta de una acción a distancia entre el cuerpo y sus alrededores.





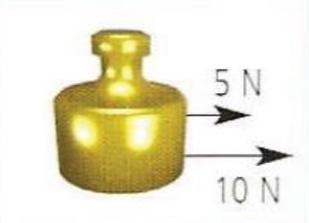
FUERZA

La unidad de fuerza en SI es el **Newton** [N] que se define como la fuerza que al actuar sobre un cuerpo de 1 [Kg], produce una aceleración de 1 [m/s^2].

$$1 [N] = 1 \left[kg \cdot \frac{m}{s^2} \right]$$

Cuando varias fuerzas están aplicadas al mismo tiempo sobre un objeto, fuerzas concurrentes, estas se combinan dando origen a una sola fuerza llamada **fuerza neta** (fuerza total o resultante).

$$\vec{F}_N = \vec{F}_1 + \vec{F}_2 + \vec{F}_3 + \dots + \vec{F}_n$$

Fuerzas aplicadas	Fuerza neta
	
	
	



MASA Y PESO

La **masa** es la cantidad de materia que posee un cuerpo. En el sistema internacional está representada en kilogramo [kg] y siempre será la misma no importando donde se encuentre el cuerpo.

El **peso** es la acción que ejerce la gravedad sobre ese cuerpo. En el sistema internacional está representada en Newton [N] y para calcularlo se debe resolver el producto entre la masa del cuerpo y la aceleración de gravedad (en la tierra $9,8 [m/s^2]$).

Masa (m)	Peso (p)
Es una magnitud escalar.	Es una magnitud vectorial.
Es la cantidad de materia que tiene un cuerpo.	Es la acción que ejerce la fuerza de gravedad.
Su valor es constante.	Su valor varía según la posición.
Se mide con la balanza.	Se mide con el dinamómetro.
Unidad de medida: kilogramo (Kg) y gramo (g).	Unidad de medida: Newton (N).



LEYES DEL MOVIMIENTO

Son los principios fundamentales con los que se explican la mayor parte de los problemas planteados en la física, sobre todo los relacionados con movimiento de cuerpos.

Estos principios también son conocidos como las tres leyes de movimiento de Newton, las cuales son:

Primera Ley de Newton: Ley de Inercia.

Segunda Ley de Newton: Ley de la aceleración.

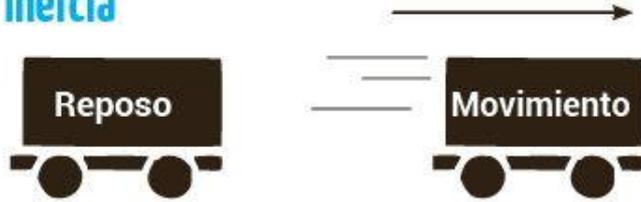
Tercera Ley de Newton: Ley de acción y reacción.



LEYES DEL MOVIMIENTO

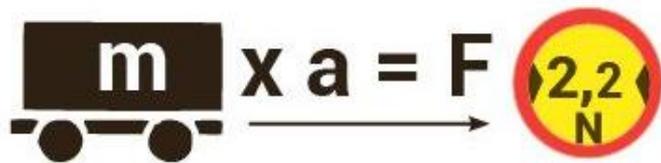
Primera ley de Newton

Inercia



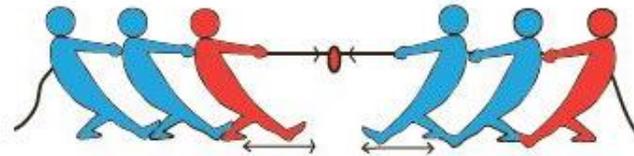
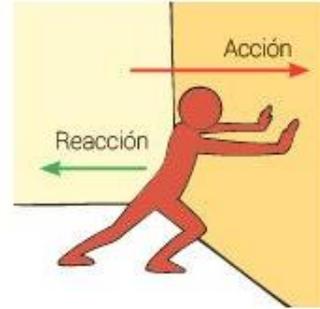
Segunda ley de Newton

Fuerza $F=ma$



Tercera ley de Newton

o Ley de acción y reacción.





Dinámica:
Conceptos Fundamentales

Hector Santana Gallardo

Física

profectorsg@gmail.com