

Las fuerzas y sus efectos.

PROFESOR CAMILO PEÑA

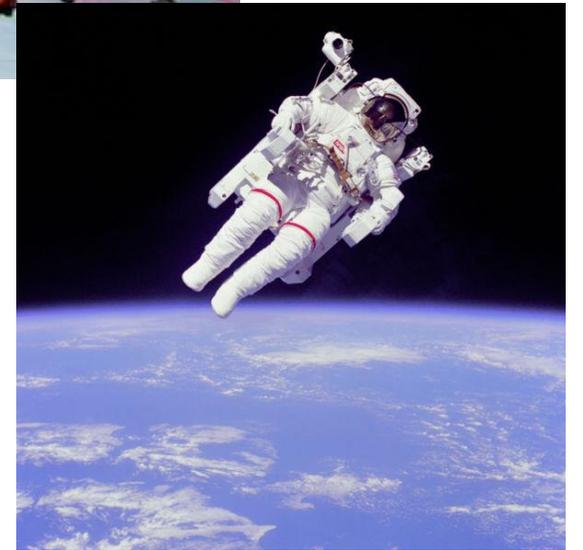
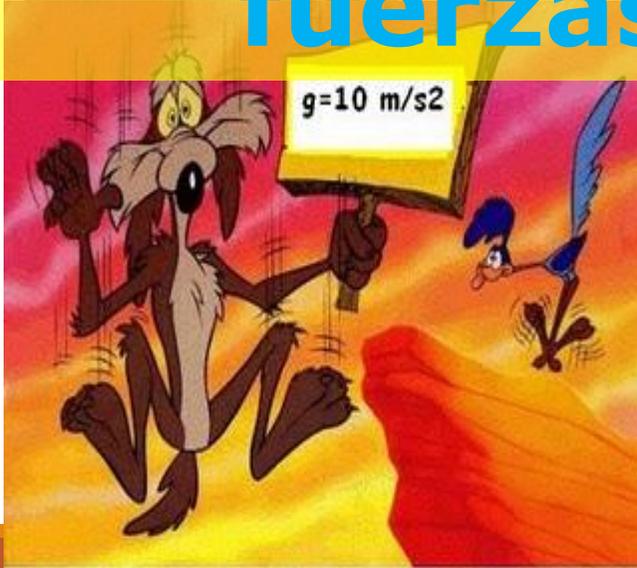
MAYO 2020



¿Qué tienen en común estas imágenes?



¡En todas las situaciones interactúan fuerzas!



Definamos fuerza

Una fuerza corresponde a la acción mutua entre dos cuerpos, y muchas veces la reconocemos por los efectos que esta puede ocasionar. Es fundamental comprender que la fuerza no es una propiedad intrínseca de los objetos, ni está en ellos, sino que se manifiesta sólo cuando dos cuerpos interactúan.

La acción de una fuerza puede originar cambios en la forma de un cuerpo. Todos los cuerpos, al ser sometidos a determinadas fuerzas, pueden experimentar modificaciones en su forma. La diferencia se encuentra en que algunos de ellos requieren fuerzas “pequeñas”, mientras que otros necesitan fuerzas de mayor magnitud. A su vez, los cambios producidos por una fuerza pueden ser clasificados en permanentes, si la alteración en la forma del cuerpo se mantiene luego de dejar de aplicar la fuerza; y en no permanentes, si la forma del cuerpo vuelve a su estado original cuando la fuerza deja de actuar.

Características de las fuerzas

Son interacciones entre dos o más cuerpos.

Siempre actúan en pares, acción y reacción.

Producen efectos sobre los cuerpos.

Entregan o extraen energía de los cuerpos.

¿Cómo se miden las fuerzas?

Se miden en Newton (N) en honor al científico que postuló las leyes del movimiento y fuerzas.

1 N representa la fuerza necesaria para mover en 1 metro por segundo, a un objeto de 1 kg de masa

$$1 \text{ N} = 1 \text{ kg masa} \times 1 \text{ m/s}^2$$

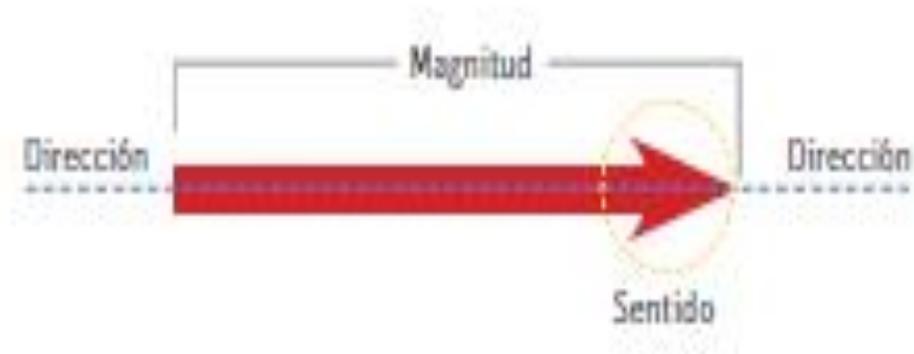
Magnitud, dirección y sentido de una fuerza

La magnitud o módulo es la intensidad de la fuerza. Se representa gráficamente mediante la longitud de la flecha. Es la cantidad. Ejemplo : 15N

La dirección señala la línea de acción del vector, el ángulo en que se aplica. Ejemplo :Vertical u horizontal

El sentido indica hacia donde se dirige el vector, es decir hacia donde se aplica.

Ejemplo : Norte , sur , este , oeste.



Representando fuerzas

Las fuerzas se representan usando vectores.

Los vectores son dibujos como flechas que nos indican la orientación, sentido e intensidad de la fuerza.

Según las características de vector, las fuerzas pueden calcularse los valores.

