

Eje Ciencias Físicas

Sesión N°15

Movimientos rectilíneos, circulares
Fuerza, tipos de fuerza, vectores.

Profesora Sandra Berríos Herrera

Fecha: 06/08/24

**Cent
Cap**
Fundación Educa



Es mejor para todos
Asesorías y Capacitaciones

✘ Concepto de movimiento

Movimiento: capacidad de cambiar de posición o estar en reposo dependiendo del **sistema de referencia** elegido.

Movimiento uniforme:
recorre el mismo espacio
en intervalos de iguales

Movimiento variado:
recorre espacios diferentes
a intervalos de tiempo
iguales

¿QUÈ ES UN SISTEMA DE REFERENCIA?

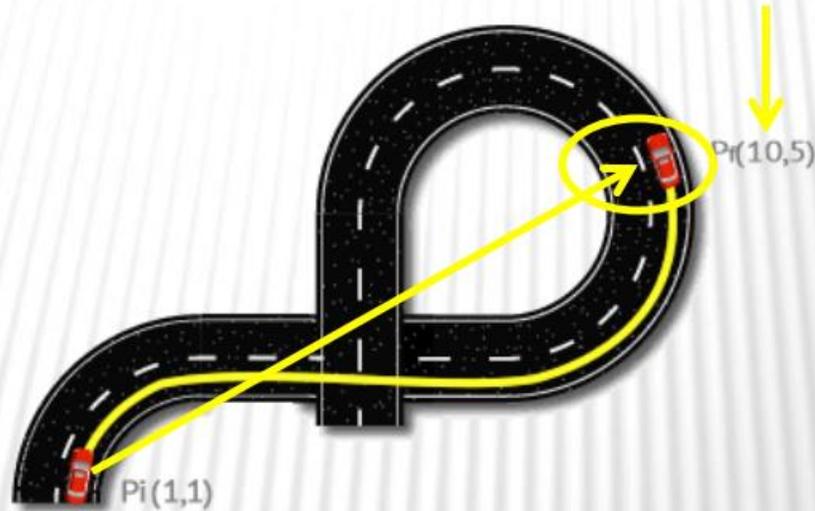
- ✘ Un sistema de referencia es un elemento que posee una forma relativamente estable (o fijo) que se emplea para referirse al movimiento de otros objetos. Por ejemplo, un árbol, una casa, la parada de bus, etc.



✗ Componentes del movimiento

Móvil: objeto que está en movimiento

Posición: lugar donde se encuentra un móvil respecto al origen en el sistema de referencia que se marque.



Desplazamiento: cantidad de movimiento recorrido desde la posición inicial a la posición final

Espacio recorrido: distancia recorrida por un móvil sobre la trayectoria

Trayectoria: línea imaginaria que describe un móvil al desplazarse o camino que sigue dicho móvil

✘ **Cantidad vectorial:** es la que se expresa el resultado de una magnitud medida, una dirección, y un sentido de ser necesario. Ejemplo Un avión viaja, 68 kilómetros hacia el sur de México.

✘ **Cantidad escalar:** se especifica totalmente por su magnitud, que consta de un número y una unidad de medida.

ESCALARES:

1. Posición.
2. Trayectoria
3. Desplazamiento.
4. Rapidez.

VECTORIALES:

1. Distancia.
2. Velocidad.
3. Aceleración.

Movimiento

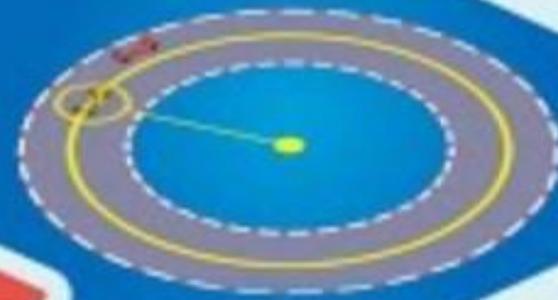
**Movimiento
rectilíneo uniforme**



<https://youtu.be/VMt2tdhVuUo>

Movimiento

**Movimiento
circular**



<https://youtu.be/aXJ5JNbsXlc>

Concepto de Fuerza

La fuerza es la manifestación de una interacción o acción mutua entre dos o más cuerpos.

Esta no es una propiedad intrínseca de ellos, ya que un cuerpo no posee fuerza por sí solo, sino que tiene la capacidad de aplicar fuerza.

¿Cómo se reconoce la acción de una fuerza?

Cambios en la forma



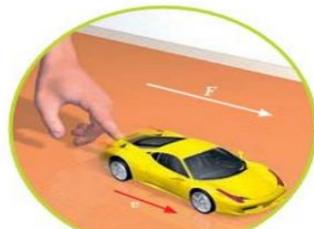
Permanentes



No permanentes

Cambios en el estado de movimiento

Incremento de su rapidez



Disminución de su rapidez

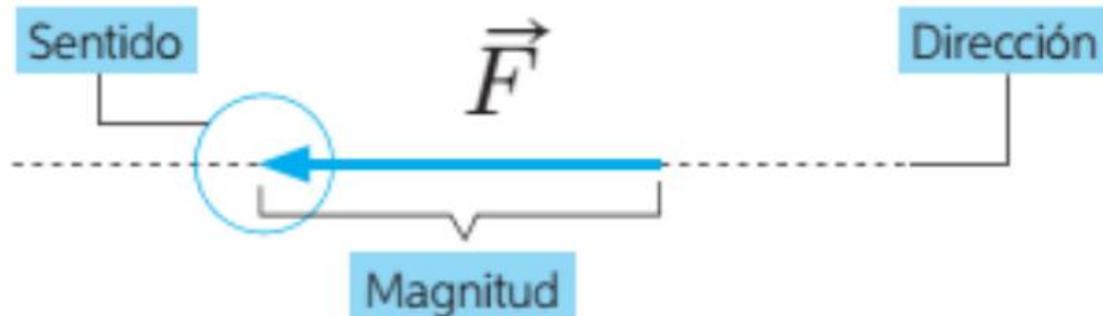


Cambios de dirección



Representación de las fuerzas

- Las Fuerzas poseen características vectoriales, por lo tanto tienen magnitud, dirección y sentido.



IMPORTANTE

La unidad en la que se mide el módulo de una fuerza en el Sistema Internacional es el **newton**, llamado así en honor al físico y matemático inglés Isaac Newton. Un newton representa la fuerza necesaria para cambiar, en un segundo, la rapidez de un cuerpo de 1 kg de masa en 1 m/s. Esta unidad equivale a:

$$1 \text{ newton} = 1 \text{ N} = \frac{1 \text{ kg} \cdot \text{m}}{\text{s}^2}$$

Tipos de fuerzas:

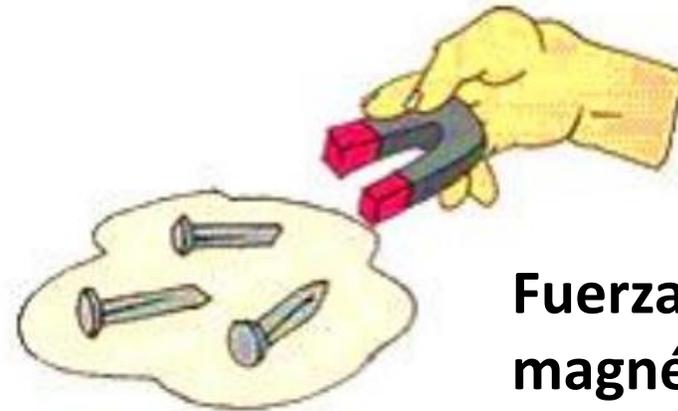
Fuerza por contacto:

son las que ejercen los cuerpos cuando entran en contacto directo.



Fuerza a distancia:

son las que ejercen los cuerpos sin la necesidad de entrar en contacto directo.



Fuerza
magnética

Fuerza de gravedad o fuerza peso

Fuerza con que la tierra atrae a los cuerpos.

La **magnitud** de la fuerza de gravedad depende de la **masa** de los cuerpos que interaccionan.

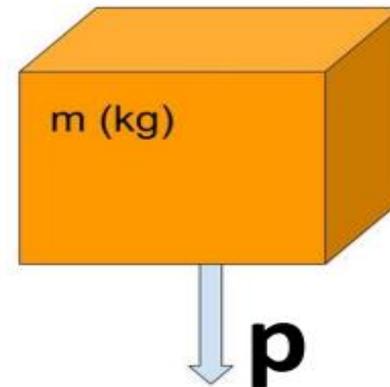
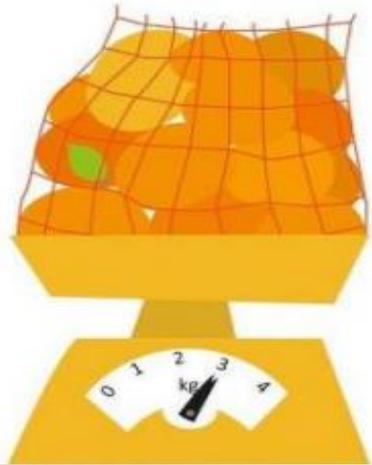


Serán lo mismo la masa y el peso?



Masa y peso NO son lo mismo

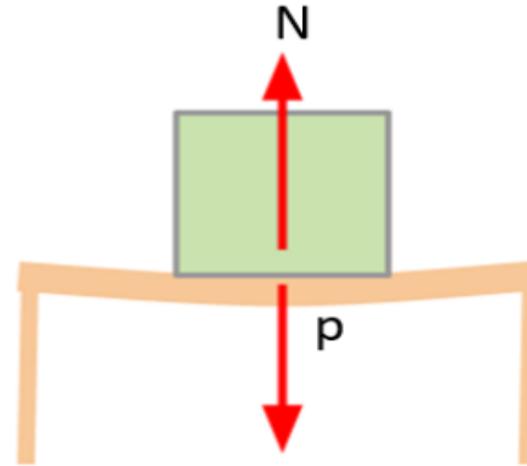
MASA (m)	PESO (P)
Cantidad de materia que posee un cuerpo.	Fuerza con que la tierra atrae a los cuerpos.
Se mide con la balanza .	Se mide con el dinamómetro .
Su valor no cambia.	Su valor cambia dependiendo de su posición.
Unidad de medida: gramo (g) o kilogramo (kg).	Unidad de medida: Newton (N).



Otras fuerzas...

Fuerza Normal (N)

Fuerza que ejerce la superficie sobre el cuerpo y cuya dirección es perpendicular a la superficie.

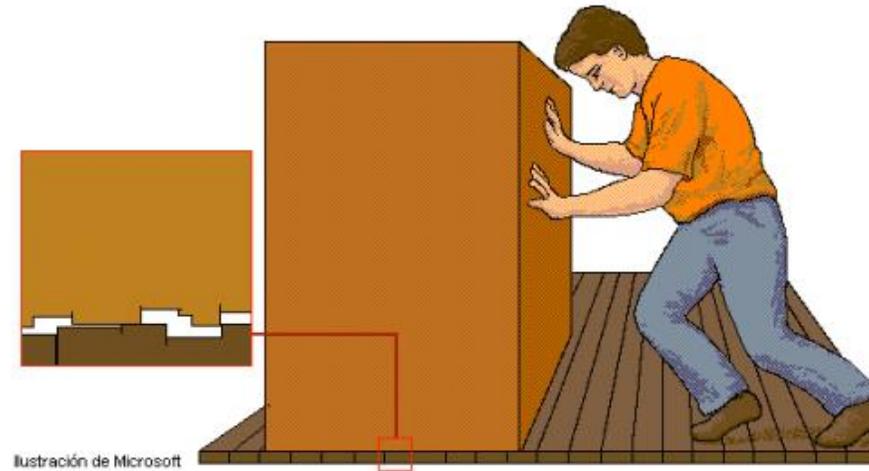


Fuerza de Roce

Resistencia que se opone al movimiento de los cuerpos.



La fuerza de roce, varía en diferentes tipos de superficies. Su origen está en las irregularidades o rugosidades de las superficies.



Existen tres tipos de fuerza de roce:



Por deslizamiento



Por rodamiento



En fluidos

Fuerzas Restauradoras

Todos los materiales tienen la capacidad de experimentar deformaciones elásticas.

Material elástico

Al aplicar una fuerza externa, opone una de igual magnitud, pero contraria a la deformación.

Fuerza elástica o fuerza restauradora.

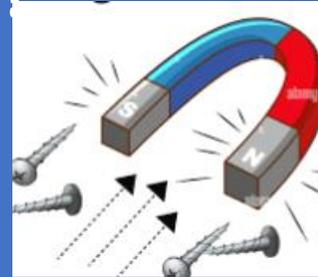


A trabajar:

1. El movimiento de una rueda de bicicleta se puede explicar a través de la definición de:

- a) Movimiento uniforme
- b) Movimiento uniforme acelerado
- c) Movimiento circular
- d) Desplazamiento

2. ¿Qué fuerza representa el dibujo?



- a) Fuerza de roce
- b) Fuerza de contacto
- c) Fuerza eléctrica
- d) Fuerza magnética

¡Nos vemos la próxima clase, no faltés!