

Nombre de la materia: Fisica I

**Nombre del alumno: Santiago
Nájera Ramírez**

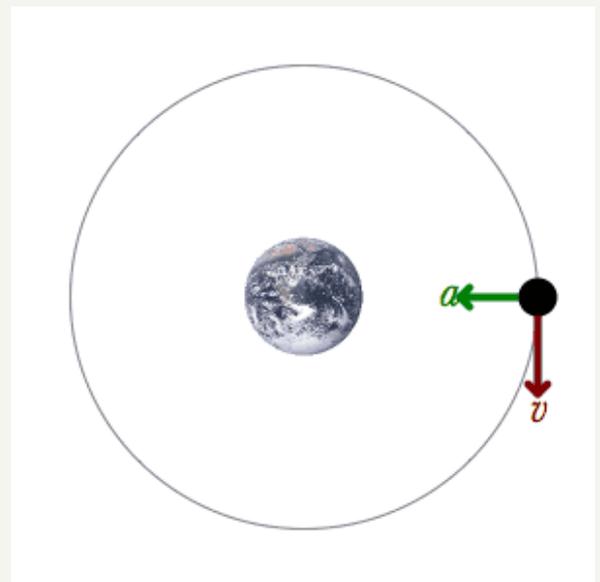
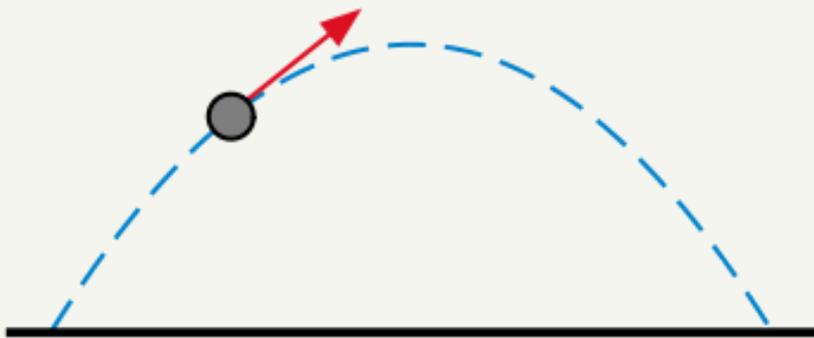
Grado: 4to Cuatrimestre

Super nota

Qué es Movimiento?

En física, el movimiento es un cambio de la posición de un cuerpo a lo largo del tiempo respecto de un sistema de referencia.

El estudio del movimiento se puede realizar a través de la cinemática o a través de la dinámica. En función de la elección del sistema de referencia quedarán definidas las ecuaciones del movimiento, ecuaciones que determinarán la posición, la velocidad y la aceleración del cuerpo en cada instante de tiempo. Todo movimiento puede representarse y estudiarse mediante gráficas.

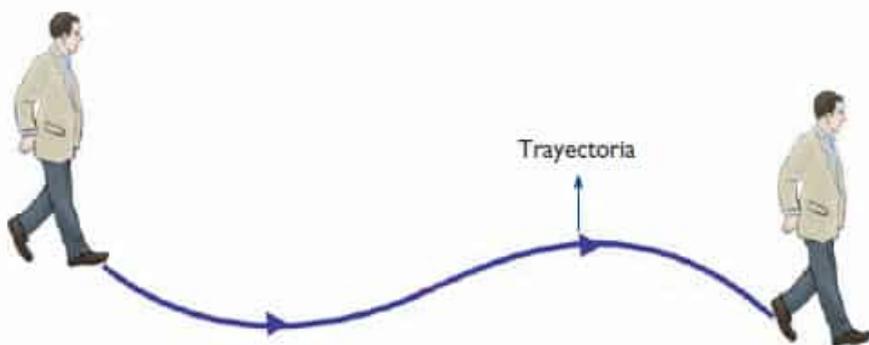


El movimiento se refiere al cambio a lo largo del tiempo de una propiedad en el espacio, como puede ser la ubicación, la orientación, la forma geométrica o el tamaño, tal como es medido por un observador físico.

Qué es trayectoria?

En cinemática, trayectoria es el lugar geométrico de las posiciones sucesivas por las que pasa un cuerpo en su movimiento. La trayectoria depende del sistema de referencia en el que se describe el movimiento; es decir el punto de vista del observador.

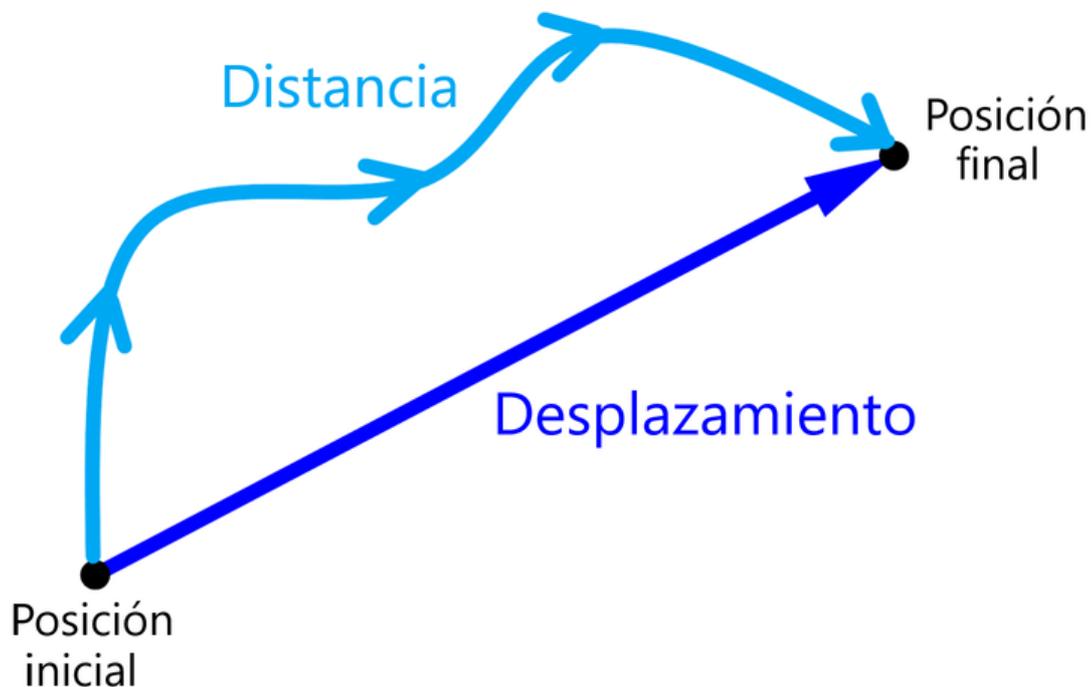
En la mecánica clásica la trayectoria es una línea recta siempre continua. Por el contrario, en la mecánica cuántica hay situaciones en las que no es así. Por ejemplo, la posición de un electrón en un orbital de un átomo es probabilística, por lo que la trayectoria corresponde más bien a un desplazamiento.



Qué es distancia?

La distancia se define como la magnitud o el tamaño del desplazamiento entre dos posiciones. Observa que la distancia entre dos posiciones no es la misma que la distancia recorrida entre ellas. La distancia recorrida es la longitud total del camino recorrido entre dos posiciones.

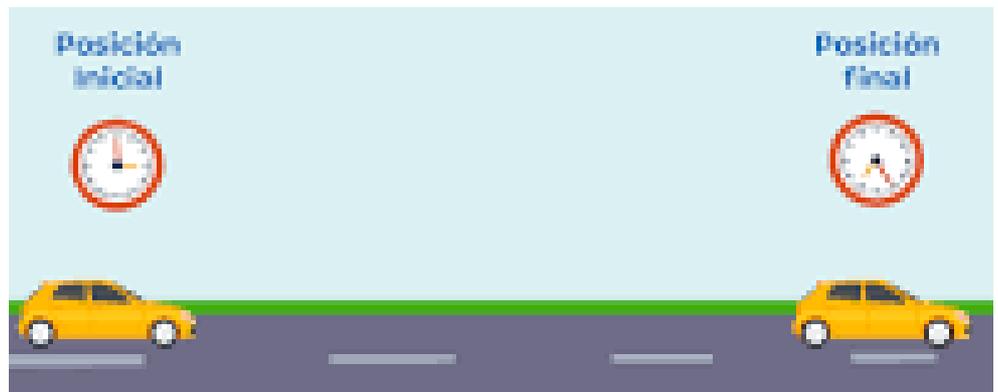
La palabra distancia proviene del latín *distantia*, conformado por el prefijo *dis-* (“divergencia” o “alejamiento”) y el verbo *stare* (“estar”). Por eso suele usarse en el lenguaje cotidiano para señalar, literal o metafóricamente, el espacio o el tiempo que separa a dos sucesos o dos objetos.



Qué es desplazamiento?

Se denomina desplazamiento al cambio de posición que experimenta un cuerpo, desde un punto inicial A, hasta un punto final B, a través del movimiento.

Sin embargo, este término posee otros significados que varían según el contexto en el que sea empleado como, por ejemplo, para referirse al desplazamiento de personas, entre otros.



Se entiende por desplazamiento la longitud y dirección que recorre un cuerpo para desplazarse desde un punto inicial hasta un punto final. Este desplazamiento se representa con un vector o línea recta que indica cuál ha sido la distancia del desplazamiento y su longitud.

Qué es la rapidez?

La rapidez es la variación de distancia en un determinado tiempo como consecuencia del movimiento de un elemento móvil. El término «móvil», en este caso, puede abarcar desde una máquina (como un automóvil) hasta una partícula como un electrón o cualquier otro cuerpo capaz de desplazarse en el espacio.

La rapidez es una magnitud escalar y no vectorial, a diferencia de la velocidad. Esto significa que tiene un valor y una unidad, pero no una dirección. La rapidez es, en fin, el valor absoluto de la velocidad.

Rapidez

$$v = \frac{d}{t}$$

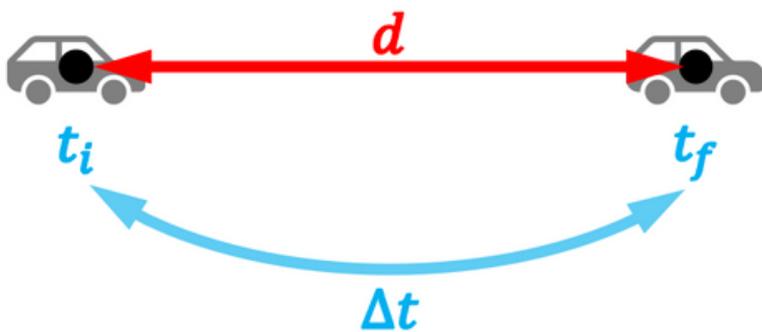
Rapidez

Fórmula

$$r = \frac{d}{t}$$



Fácil y rápido



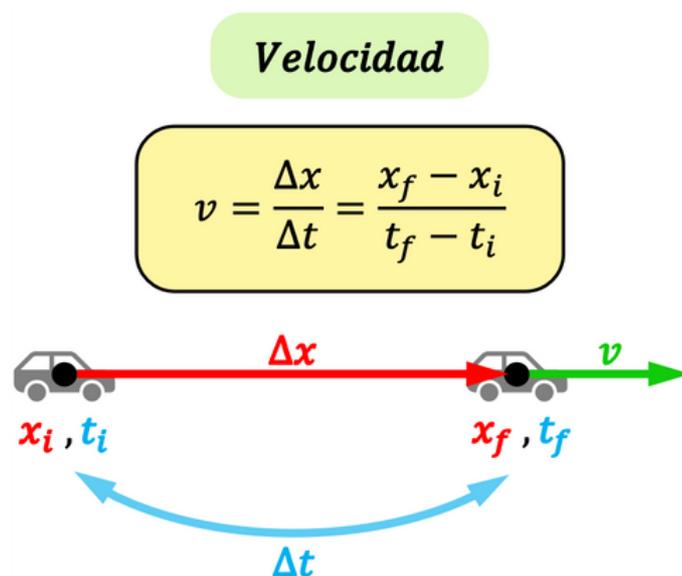
A pesar de que el término se expresa como distancia/tiempo, esto no significa que durante el intervalo de tiempo estudiado, el móvil se haya movido con la misma rapidez. Pudo haber variado infinitamente esa magnitud pero el promedio de las magnitudes es el de interés.

Fuente: <https://concepto.de/rapidez/#ixzz8KP7piroE>

Qué es la velocidad?

La velocidad es el cambio de posición de un objeto con respecto al tiempo. En física se representa con: En análisis dimensional sus dimensiones son: $[L]/[t]$. Su unidad en el Sistema Internacional de Unidades es el metro por segundo (símbolo, m/s).

En matemática vectorial se puede entender por velocidad que esta incluye a la dirección del movimiento, de modo que dos objetos moviéndose en direcciones opuestas pero igual velocidad pueden tener un vector de velocidad distinto. A veces, y en estos contextos, para distinguir esta ambigüedad se proponen los términos rapidez o celeridad para referirse a la magnitud, o valor absoluto del vector velocidad. Por ejemplo, "5 metros por segundo" es una velocidad, mientras que "5 metros por segundo al oeste" también es una velocidad, vectorial. Si al pasar el tiempo la velocidad se mide como "5 metros por segundo al norte", entonces el objeto tiene una velocidad cambiante, pero una rapidez constante, y se considera que está sufriendo una aceleración.



Qué es velocidad media?

La velocidad es una magnitud vectorial utilizada para describir el cambio de posición de un objeto con respecto al tiempo. Se suele caracterizar por dos tipos: velocidad media y velocidad instantánea.

La velocidad media describe la tasa media de cambio de posición a lo largo de todo un periodo de tiempo.

En el SI de unidades, la unidad para la velocidad media es M/S

FÍSICA

Velocidad media o promedio

$$v_m = \frac{\Delta x}{\Delta t}$$

Velocidad Media

Δs

t_1 t_2

s_1 s_2

Cinemática + Ejercicios Resueltos

Qué es velocidad instantánea?

La velocidad física de un cuerpo en un punto o velocidad instantánea es la que tiene el cuerpo en un instante específico, en un punto determinado de su trayectoria.

Se define la velocidad instantánea o simplemente velocidad como el límite de la velocidad media cuando el intervalo de tiempo considerado tiende a 0. También se define como la derivada del vector de posición respecto al tiempo. Su expresión viene dada por:

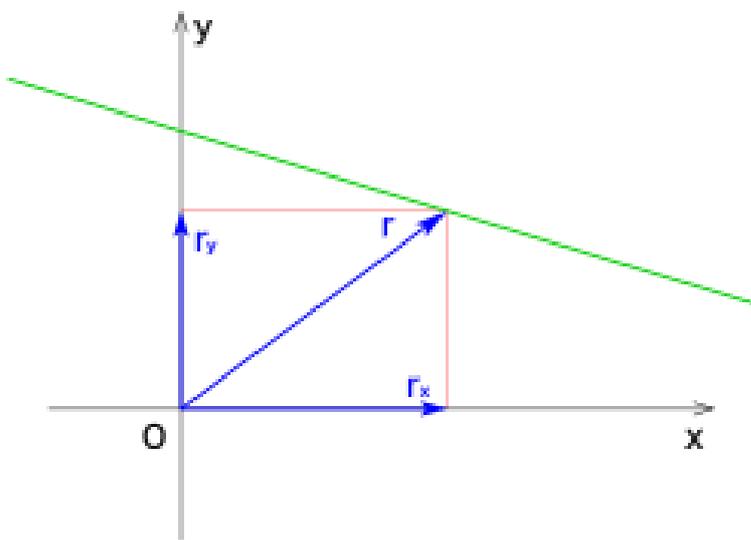
- Vector velocidad instantánea. Su unidad de medida en el Sistema Internacional es el metro por segundo (m/s)
- Vector velocidad media. Su unidad de medida en el Sistema Internacional es el metro por segundo (m/s)
- Vector desplazamiento. Su unidad de medida en el Sistema Internacional es el metro (m)
- Intervalo de tiempo que tiende a 0, es decir, un intervalo infinitamente pequeño. Su unidad de medida en el Sistema Internacional es el segundo (s)

Qué es Movimiento Rectilíneo Uniforme (MRU)?

El MRU se define el movimiento en el cual un objeto se desplaza en línea recta, en una sola dirección, recorriendo distancias iguales en el mismo intervalo de tiempo, manteniendo en todo su movimiento una velocidad constante y sin aceleración.

En física, un movimiento es rectilíneo uniforme cuando un «objeto» (por ejemplo) viaja en una trayectoria recta a una velocidad constante, dado que su aceleración es nula.

El movimiento rectilíneo uniforme se designa frecuentemente con el acrónimo MRU, aunque en algunos países se denomina como MRC, por movimiento rectilíneo constante.



Fórmulas MRU

Diagrama que muestra un coche rojo moviéndose a lo largo de una línea horizontal. Una flecha morada v indica la velocidad. Una línea curva roja t indica el tiempo. Una línea horizontal azul d indica la distancia recorrida.

✓ $d = v \cdot t$
✓ $v = \frac{d}{t}$
✓ $t = \frac{d}{v}$

Triángulo de fórmulas MRU con d en la parte superior, v en la inferior izquierda y t en la inferior derecha.