



**Nombre de alumnos: Nilce Yareth  
Sánchez Pastrana**

**Nombre del profesor: Rosario Gómez  
Lujano**

**Nombre del trabajo: Cinemática**

**Materia: Física I**

PASIÓN POR EDUCAR

**Grado: 4**

**Grupo: "U"**

Pichucalco, Chiapas a 19 de mayo de 2021.

## **Importancia del estudio de la cinemática, concepto de partícula en movimiento, sistema de referencia, distancia, desplazamiento, velocidad, rapidez, movimiento rectilíneo uniforme, movimiento rectilíneo acelerado.**

El **estudio de la cinemática** nos posibilita conocer y predecir en qué lugar se encontrará un cuerpo, que velocidad tendrá al cabo de cierto tiempo, o bien a que lapso llegará a su destino. Cualquier cuerpo físico puede ser considerado como una partícula.

La Cinemática es la rama de la mecánica clásica que estudia las leyes del movimiento de los cuerpos sin tener en cuenta las causas que lo producen, limitándose, esencialmente, al estudio de la trayectoria en función del tiempo. En la Cinemática se utiliza un sistema de coordenadas para describir las trayectorias, denominado sistema de referencia.

La velocidad es el ritmo con que cambia la posición un cuerpo. La aceleración es el ritmo con que cambia su velocidad. La velocidad y la aceleración son las dos principales cantidades que describen cómo cambia su posición en función del tiempo.

El **movimiento de una partícula** (o cuerpo rígido) se puede describir según los valores de velocidad y aceleración, que son magnitudes vectoriales. Si la aceleración es nula, da lugar a un movimiento rectilíneo uniforme y la velocidad permanece constante a lo largo del tiempo. El movimiento de un cuerpo es el resultado directo de sus interacciones con otros cuerpos que le rodean. Una partícula libre se mueve con velocidad constante, es decir, sin aceleración. La masa inercial de una partícula es una propiedad que determina cómo cambia su velocidad cuando interactúa con otros cuerpos.

Un **sistema de referencia** es un conjunto de coordenadas espacio-tiempo que se requiere para poder determinar la posición de un punto en el espacio. Un sistema de referencia puede estar situado en el ojo de un observador. El ojo puede estar parado o en movimiento. Los sistemas de referencia pueden estar en reposo o en movimiento. Existen dos tipos de sistemas de referencia: Sistema de referencia inercial: es aquél que está en reposo o se mueve con velocidad constante (es decir, no tiene aceleración). Sistema de referencia no inercial: es aquél que tiene aceleración.

**distancia** se considera la longitud, tomada en línea recta, del espacio que hay entre dos puntos. Asimismo, también se denomina como distancia la longitud del segmento de recta que se encuentra entre un punto y el pie de la perpendicular, trazada desde este hacia una recta o plano.

el **desplazamiento**, es el cambio de posición de un cuerpo entre dos instantes o tiempos bien definidos.

La **velocidad** es una magnitud física que expresa la relación entre el espacio recorrido por un objeto, el tiempo empleado para ello y su dirección. Magnitud **física** que expresa la rapidez con que se desplaza un objeto, móvil con relación a un sistema de referencia, por medio de la relación entre el espacio recorrido y el tiempo empleado.

**Rapidez:** En física, se refiere a la relación entre la distancia recorrida por un cuerpo y el tiempo empleado en cubrirla. Como tal, es una magnitud física escalar, y puede medirse en kilómetros, millas o nudos por hora.

El **movimiento rectilíneo uniforme** se designa frecuentemente con el acrónimo MRU, aunque en algunos países es MRC, por movimiento rectilíneo constante. El MRU se caracteriza por: Movimiento que se realiza sobre una línea recta. Velocidad constante;

implica magnitud y dirección constantes.  $d = V_i \cdot t + \frac{1}{2} \cdot a \cdot t^2$  Esta fórmula se usa particularmente cuando el movimiento es uniformemente variado partiendo de cierta velocidad inicial distinta de 0.

**movimiento uniformemente acelerado (MUA)** es aquel movimiento en el que la aceleración que experimenta un cuerpo, permanece constante (en magnitud vectores y dirección) en el transcurso del tiempo manteniéndose firme. El movimiento rectilíneo, es la trayectoria que describe el movimiento en una línea recta. Movimiento rectilíneo uniforme: cuando la velocidad de movimiento de un lugar a otro es constante.

# Cinemática

Importancia del estudio de la cinemática

Los elementos básicos de la cinemática son tres: espacio, tiempo y un móvil. Debemos tener en consideración que en la mecánica clásica los primeros dos (tiempo y espacio) son dimensiones absolutas, independientes del móvil y previos a su existencia.

concepto de partícula en movimiento

El movimiento es un cambio de la posición de un cuerpo a lo largo del tiempo respecto de un sistema de referencia.

sistema de referencia

Es el contexto necesario para comprender las dimensiones y orientaciones de un objeto

Distancia, desplazamiento, velocidad y rapidez.

**Rapidez:** distancia recorrida / tiempo transcurrido. **Velocidad:** desplazamiento / tiempo transcurrido. Se obtiene de dividir la **distancia** recorrida por el tiempo transcurrido. Se obtiene de dividir el **desplazamiento** por el tiempo transcurrido.

movimiento rectilíneo uniforme, movimiento rectilíneo acelerado.

Se designa frecuentemente con el acrónimo MRU, aunque en algunos países es MRC, por **movimiento rectilíneo** constante.

es aquel **movimiento** en el que la aceleración que experimenta un cuerpo, permanece constante (en magnitud vectores y dirección) en el transcurso del tiempo manteniéndose firme.