

INTERACCIONES: MOVIMIENTO

El movimiento es uno de los fenómenos físicos más evidentes, al ser fácilmente observable. Su estudio nos permite entender la circulación de objetos con los que estás familiarizado, como trenes, autos y aviones. Pero también nos sirve de base para el estudio de otros menos comunes, como satélites, planetas, estrellas y muchos más

La rama de la Física que se encarga del estudio de este fenómeno es la **cinemática**, que estudia las leyes del movimiento sin tener en cuenta las causas que lo han producido.

¿Ha caminado desde su casa a la escuela, en alguna oportunidad? ¿ha pensado alguna vez cuales son las variables que debe tomar en cuenta para hacer ese recorrido?

ACTIVIDAD N°8



8.1.- Conteste las siguientes preguntas:

A.- ¿Qué es el movimiento?

.....
.....
.....

B.- ¿Cómo podemos saber cuándo un cuerpo se encuentra en movimiento?

.....
.....
.....

C.- ¿Qué tipos de movimientos conoces?

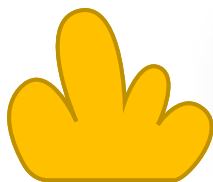
.....
.....
.....

D.- ¿Cuándo se dice que un cuerpo posee velocidad?

.....
.....
.....

E.- ¿Qué quiere decir que un cuerpo este acelerado?

Queremos proponerte un ejercicio de imaginación: Imagina que viajas en autobús. Sentado en tu asiento, puedes afirmar sin temor a equivocarte que el conductor del autobús no se mueve mientras conduce. Al fin y al cabo, no cambia su **posición respecto a ti**. Sin embargo, un observador sentado en el banco de un parque, que vea pasar el autobús por la carretera diría que el conductor del autobús estaba en movimiento. El observador externo *veía* al conductor en movimiento porque cambia su **posición respecto a él**.



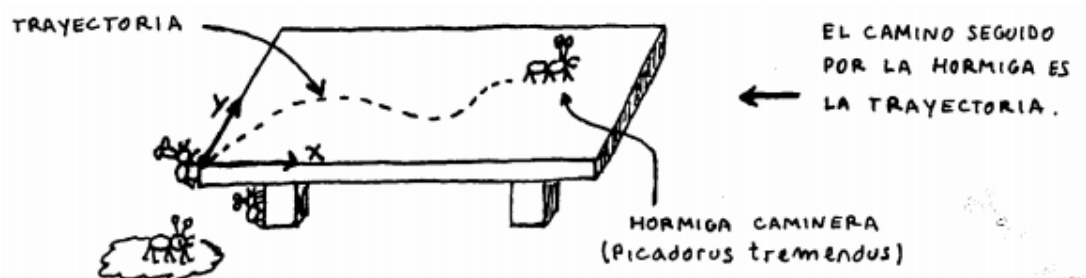
Podemos definir un **sistema de referencia** como un **sistema de coordenadas** respecto del cual estudiamos el movimiento de un cuerpo. Supone la **posición del observador** respecto al fenómeno observado.



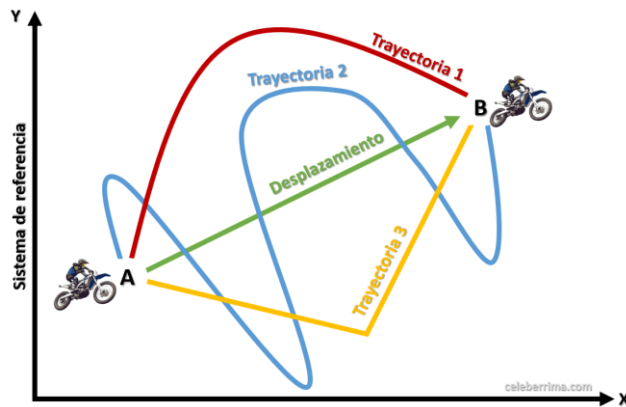
TRAYECTORIA



La trayectoria es el caminito que recorre el cuerpo mientras se mueve. Puede haber muchos tipos de trayectorias. Acá en **MRU** es siempre rectilínea. La trayectoria no tiene por qué ser algún tipo de curva especial. Puede tener cualquier forma. Ejemplo:



DESPLAZAMIENTO



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

ESPACIO RECORRIDO ΔX

El lugar donde el cuerpo está se llama posición. La distancia que el cuerpo recorre al ir de una posición a otra se llama espacio recorrido. Fíjese que **posición** y **espacio recorrido** **NO** son la misma cosa. Pongámonos de acuerdo. Vamos a llamar:

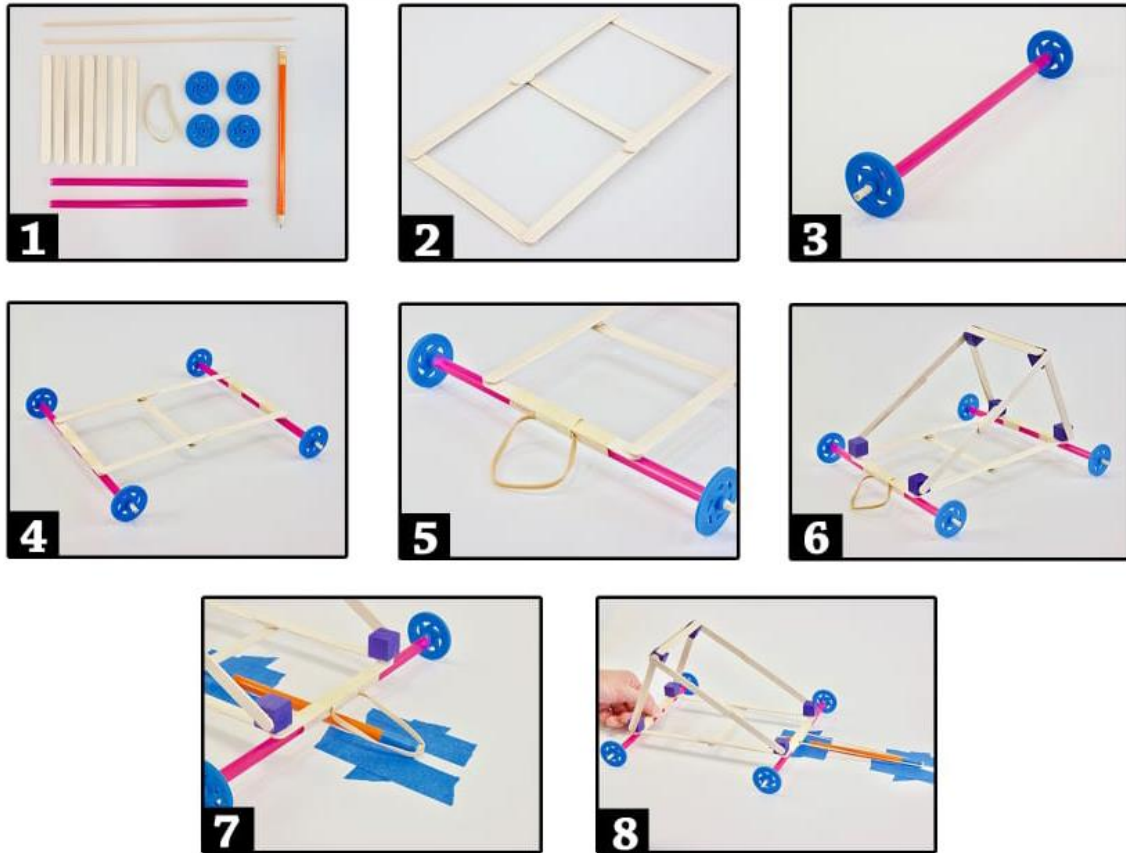
X_0 = posición inicial (lugar de donde el tipo salió)

X_f = posición final (lugar a donde el tipo llegó)

ΔX = espacio recorrido. (= $X_f - X_0$)

Si el móvil salió de una posición inicial (por ejemplo, $X_0 = 4$ m) y llegó a una posición final (por ejemplo, $X_f = 10$ m), el espacio recorrido se calcula haciendo esta cuenta:

ACTIVIDAD N°9 – CONSTRUCCIÓN DE UN MODELO

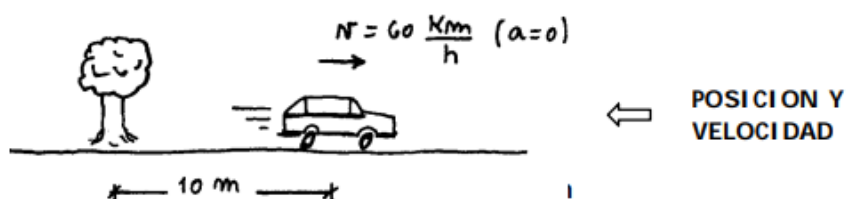


POSICIÓN, VELOCIDAD Y ACELERACIÓN

En cinemática hay 3 conceptos que tiene que conocer, ya que se usan todo el tiempo:

- El lugar en donde está el cuerpo que se está moviendo se llama **POSICIÓN**
- La rapidez que tiene lo que se está moviendo se llama **VELOCIDAD**
- Si la velocidad del objeto aumenta o disminuye, se dice que tiene **ACELERACIÓN**.

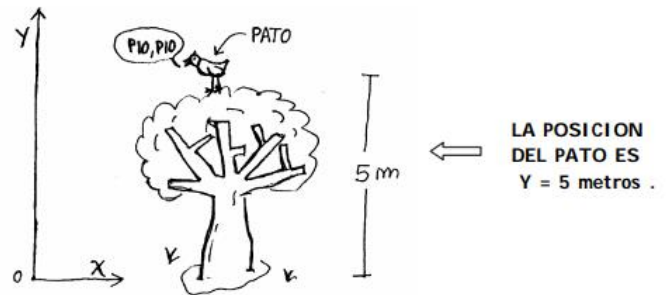
Ejemplo:



Para la posición se usa la letra x porque las posiciones se marcan sobre el eje x .

Si el objeto está a una determinada altura del piso se usa un eje vertical y (y la altura se indica con la letra y).

EJEMPLO: Supongamos que tengo algo a 5 metros de altura. Para dar su posición tomo un eje vertical Y . Con respecto a este eje digo:



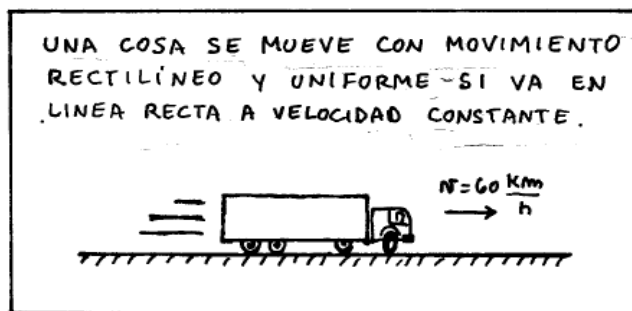
X e Y se llaman

coordenadas del cuerpo. Dar las coordenadas de una cosa es una manera de decir dónde está el objeto en ese momento. (Por ejemplo, un avión).

MOVIMIENTO RECTILÍNEO **UNIFORME** (M.R.U)



Un objeto se mueve con movimiento rectilíneo y uniforme si se mueve en línea recta y va con velocidad constante. Otra manera de decir lo mismo es decir que el móvil recorre espacios iguales en tiempos iguales.



MOVIMIENTO
RECTILÍNEO
Y UNIFORME.

En el MRU la velocidad no cambia, se mantiene constante. Es decir, en el movimiento rectilíneo y uniforme la aceleración es cero ($a = 0$).

