# FUERZAS Y MOVIMIENTOS

## José Luis Toribio Caro

## CINEMÁTICA

Es la parte de la física que **estudia los movimientos.**

• Las magnitudes, y sus unidades, estudiadas en cinemática son:

| | MAGNITUDES | UNIDADES |
|---|---|---|
| Magnitudes fundamentales | ESPACIO | m, km |
| | TIEMPO | sg, h |
| Magnitudes derivadas | VELOCIDAD | m/sg, km/h |
| | ACELERACIÓN | m/sg2 |

**Cambio de unidades**

Siempre debemos **hacer coincidir las unidades** empleadas en los diferentes cálculos de problemas: m y sg - km y horas

El cambio de unidades de velocidad se realiza de la siguiente forma:

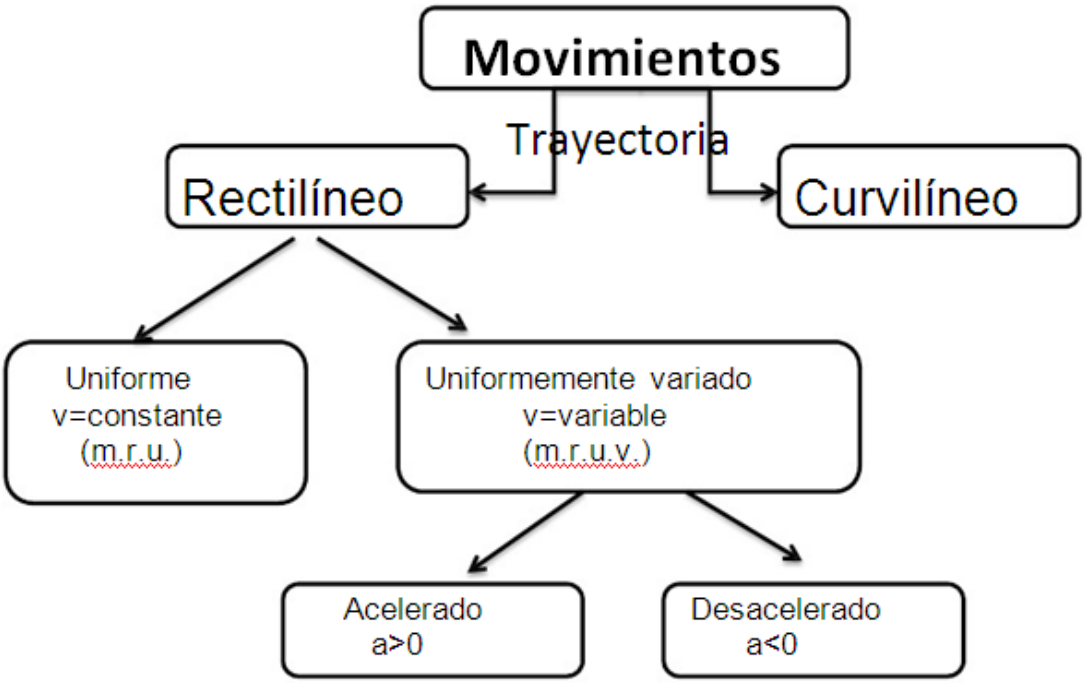
$$1 \text{ m/sg} = 1 \text{ m/sg} \times \frac{3.600 \text{ sg/h}}{1.000 \text{ m/km}} = 3'6 \text{ km/h}$$

Ej.: 25 m/sg = 25 x 3'6 km/h = 90 km/h

1 km/h = 1/3'6 m/sg

Ej.: 36 k/h = 36/3'6 m/sg = 10 m/sg

## CLASIFICACIÓN DE MOVIMIENTOS




## Movimiento rectilíneo uniforme m.r.u.

Trayectoria: recta Velocidad: Constante

Ecuación del m.r.u. $v=e/t$

## Movimiento rectilíneo uniformemente variado m.r.u.v.

Trayectoria: **recta** velocidad: **variable** aceleración: **constante**

**Ecuaciones del m.r.u.v.**

$e = e0 + v0.t \pm ½.a.t^2$

$v = v0 \pm a.t$