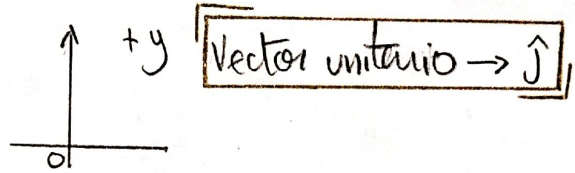
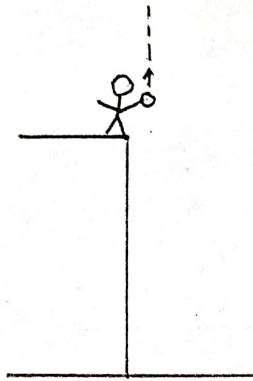


# Caída Libre

24/10/16

## Movimiento Unidimensional (Vertical)



\* Posición:  $x \rightarrow y$   
 \* Velocidad:  $v_y$   
 \* Aceleración:  $a_y$

derivada  
 derivada

## Movimiento Uniformemente Variado:

$a_y$ : Constante.

$y(t) = y_0 + v_{y0}t + \frac{1}{2}a_y t^2$   $\rightarrow$  Posición

$v_y(t) = v_{y0} + a_y t$   $\rightarrow$  Ec.  $\rightarrow$  Velocidad

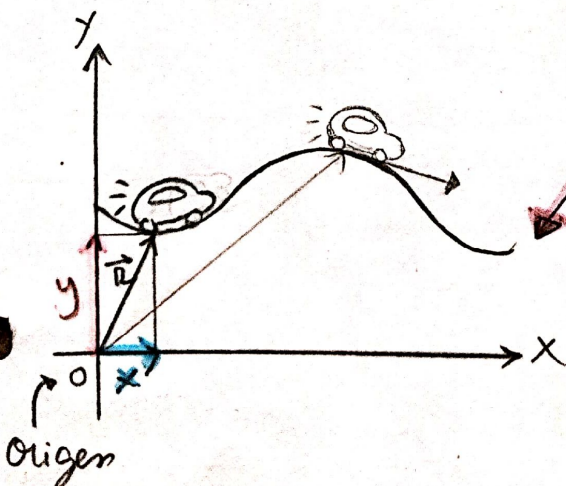
Definición

La caída libre es aquel movimiento vertical cuya aceleración es debido a la gravedad ( $a_y = -g$ ).

$a_y = -g$   
 donde  $g = 9,8 \text{ m/s}^2 \approx 10 \text{ m/s}^2$

## Movimiento Bidimensional

Superposición de movimiento horizontal y vertical.



Trayectoria  $y(x)$

\* Posición:  $\vec{r} = (x\hat{i} + y\hat{j}) \text{ m}$

\* Ecuación paramétrica

$\begin{cases} x(t) \\ y(t) \end{cases} \rightarrow \vec{r}(t)$

\* Desplazamiento  
 $\Delta \vec{r} = \vec{r}_f - \vec{r}_i$

\* Velocidad:

$\vec{v} = v_x\hat{i} + v_y\hat{j}$   
 $\vec{v} = v \angle \theta$