



RESUMEN DE MRUA – CINEMÁTICA – FÍSICA 1ºBACH

► **MRUA:** es un movimiento rectilíneo uniformemente acelerado. A veces se denomina también MRUV, refiriéndose a uniformemente variado.

► **Es rectilíneo:** significa que **no cambia de dirección, es lineal**.

► **Es uniformemente acelerado:** lo cual significa que **hay aceleración y que es constante**. Por lo tanto, la **velocidad no es constante y varía por efecto de esa aceleración, aumentando o disminuyendo**.

► Es importante considerar que **la aceleración puede ser positiva**, es decir, que provoca un aumento de la velocidad, **o también puede ser negativa**, lo que significa que hace disminuir la velocidad. **Si la aceleración es negativa, a veces se le llama deceleración o frenada**.

► **Ecuaciones del MRUA:** se tienen dos ecuaciones principales, y otra que es combinación de las otras dos:

► Ecuación de la posición:

$$x = x_0 + v_0 \cdot t + \frac{1}{2} \cdot a \cdot t^2 \quad [m]$$

► Ecuación de la velocidad:

$$v_f = v_0 + a \cdot t \quad [m/s]$$





D Ecuación de la velocidad- espacio recorrido: combinación de las anteriores sin considerar tiempo:

$$v_f^2 = v_0^2 + 2 \cdot a \cdot (x - x_0) \quad [m/s]$$

- Esta última ecuación resulta muy útil cuando no se dispone de los datos del tiempo y no se necesita conocerlo. Puede suponer ahorrar tiempo en la resolución de los problemas; la alternativa sería hacer un sistema de ecuaciones con las dos ecuaciones principales.
- También resulta interesante de cara a la resolución de problemas considerar que $(x - x_0)$ es el espacio recorrido por el móvil "s" o también " Δx ", ya que en ocasiones se conoce ese espacio y no las posiciones: $s = \Delta x = (x - x_0) \quad [m]$.

Significado de los componentes de las fórmulas:

- x : es la **posición a la que llega el móvil** con respecto al punto de referencia (0, 0).
- x_0 : es la **posición inicial** de la que parte el móvil con respecto al punto de referencia (0, 0).
- v_0 : es la **velocidad inicial** del móvil.
- v_f : es la **velocidad final** del móvil, alcanzada por efecto de la aceleración.
- t : es el **tiempo** durante el cual **el móvil se está moviendo**.
- a : **aceleración** que afecta al movimiento del móvil, es constante.

