



# Apuntes Física Teórica (AFTIN)

Felipe Colli \*

2025

## Contents

<b>1</b>	<b>Clase de 23/05/2025</b>	<b>2</b>
1.1	Cinemática . . . . .	2
1.1.1	Movimiento Rectilíneo Uniforme (MRU) . . . . .	2
1.1.2	Movimiento Rectilíneo Uniformemente Acelerado (MRUA) . . . . .	2
1.1.3	Graficos . . . . .	2
1.1.4	Aplicando la Derivada a la ecuación de la Itininerario . . . . .	2

---

\*AFTIN y Profesor Paul Cáceres

# 1 Clase de 23/05/2025

## 1.1 Cinemática

### 1.1.1 Movimiento Rectilíneo Uniforme (MRU)

1. Poseen una trayectoria rectilínea
2. Velocidad constante ( $\vec{a} = 0 \frac{m}{s^2}$ )

- $v = \frac{\Delta x}{\Delta t}$   $\vec{v} = \frac{d}{dt} \left( \frac{m}{s} \right)$   $|\vec{v}| = v$
- $x(t) = x_i + vt$
- $a = 0$
- $|\vec{d}| = d$

### 1.1.2 Movimiento Rectilíneo Uniformemente Acelerado (MRUA)

1. Poseen una trayectoria rectilínea
2. Velocidad variable  $\vec{a} = \frac{\Delta v}{\Delta t} \left( \frac{m}{s^2} \right)$
3. Si la aceleración es del mismo signo que la velocidad, el objeto se acelera. Si la aceleración es del signo opuesto a la velocidad, el objeto desacelera.

- Ecuación de la Velocidad en Función del Tiempo  $v = v_i + a\Delta t$
- Ecuación Itinerario  $x(t) = x_i + v_i t + \frac{1}{2}at^2$
- Ecuación Independiente del Tiempo  $v_f^2 = v_i^2 + 2a(x_f - x_i)$
- $|\vec{d}| = d$

### 1.1.3 Graficos

1. Pendiente (Derivada) de la función
  2. Área bajo la curva (Integral) de la función
- $x$  vs  $t \rightarrow$  Pendiente = Velocidad, Área bajo la curva = Velocidad
  - $v$  vs  $t \rightarrow \Delta x = \frac{\Delta v \cdot t}{2} + v_i t$  Pendiente = Aceleración, Área bajo la curva = Distancia Recorrida

### 1.1.4 Aplicando la Derivada a la ecuación de la Itinerario

$$x_f = x_i + v_i t + \frac{1}{2}at^2$$

$$v(t) = x' = v_i + at$$

$$v(t)' = a$$