

# Movimiento Rectilíneo Uniforme y Uniformemente Variado

## Movimiento Rectilíneo Uniforme (MRU)

- Definición y Características
  - El MRU es un tipo de movimiento en el que un objeto se desplaza a lo largo de una línea recta con velocidad constante.
  - No hay aceleración involucrada, y la velocidad permanece igual durante todo el trayecto.
- Ecuaciones del MRU
  - La ecuación básica del MRU es:  $x = x_0 + vt$
  - Donde:
    - $x$  es la posición final
    - $x_0$  es la posición inicial
    - $v$  es la velocidad constante
    - $t$  es el tiempo transcurrido
- Ejemplos en la Vida Cotidiana
  - Un automóvil que viaja a una velocidad constante de 60 km/h en una autopista.
  - Un ciclista pedaleando a un ritmo constante en una ruta plana.

## Movimiento Rectilíneo Uniformemente Variado (MRUV)

- Definición y Características
  - El MRUV es un movimiento donde la velocidad de un objeto cambia a una tasa constante, es decir, existe una aceleración constante.
  - La aceleración puede ser positiva (aumento de velocidad) o negativa (disminución de velocidad).
- Ecuaciones del MRUV
  - Las principales ecuaciones del MRUV son:
    - $v = v_0 + at$
    - $x = x_0 + v_0t + \frac{1}{2}at^2$
  - Donde:
    - $v$  es la velocidad final
    - $v_0$  es la velocidad inicial
    - $a$  es la aceleración
    - $t$  es el tiempo
- Ejemplos en la Vida Cotidiana
  - Un coche que acelera desde el reposo a 100 km/h en 10 segundos.
  - Un objeto en caída libre que aumenta su velocidad debido a la gravedad.

## Movimiento Parabólico

- Definición y Características
  - El movimiento parabólico es una trayectoria que describe un objeto lanzado en un ángulo respecto a la horizontal, afectado por la gravedad.
  - Esta trayectoria es una parábola y se puede descomponer en dos movimientos: horizontal (MRU) y vertical (MRUV).
- Ecuaciones del Movimiento Parabólico
  - Las ecuaciones para el movimiento parabólico incluyen:
    - $x = v_0 \cos(\theta) t$
    - $y = v_0 \sin(\theta) t - \frac{1}{2}gt^2$
  - Donde  $\theta$  es el ángulo de lanzamiento y  $g$  es la aceleración debido a la gravedad.
- Ejemplos Técnicos del Movimiento Parabólico
  - Lanzamiento de un balón de fútbol que sigue una trayectoria curva al ser pateado.
  - Proyectiles disparados desde un cañón, donde la trayectoria es controlada para alcanzar un objetivo.

## El Juego del Tejo

- Contexto y Dinámica del Juego
  - El tejo es un juego tradicional colombiano que involucra lanzar un disco de metal (tejo) hacia un objetivo que contiene explosivos.
  - La dinámica del lanzamiento del tejo involucra el concepto de movimiento parabólico.
- Ejemplo de Aplicación del MRUV en el Tejo
  - Al lanzar el tejo, se aplica una aceleración inicial, y la trayectoria del tejo puede ser modelada utilizando las ecuaciones del MRUV y del movimiento parabólico.
  - La altura y distancia alcanzadas dependen del ángulo de lanzamiento y la fuerza aplicada.
- Importancia Cultural y Técnica
  - El juego del tejo no solo es un deporte, sino un elemento cultural en Colombia, promoviendo la interacción social.
  - A nivel técnico, los jugadores deben calcular el ángulo y la fuerza necesaria para alcanzar el objetivo correctamente, aplicando principios de física.