



**Mi Universidad**

*Nombre del Alumno: **Vania Natali Santizo Morales***

*Nombre del tema: **Trabajo Plataforma I***

*Parcial: **Iª Parcial***

*Nombre de la Materia: **Cinematica***

*Nombre del profesor: **Juan José Ojeda Trujillo***

*Nombre de la Licenciatura: **Ingeniería en Sistemas Computacionales***

*Cuatrimestre: **5º***

## ***Introducción.***

La cinemática, una de las ramas más fascinantes de la física, nos permite adentrarnos en el estudio del movimiento sin la necesidad de preocuparnos por las fuerzas que lo causan. En este ensayo, nos sumergiremos en los conceptos y aplicaciones de la cinemática del punto y de la recta, explorando los temas abordados en las unidades 1 y 2. Desde la descripción del movimiento de una pelota lanzada verticalmente hasta el análisis de la velocidad relativa en un barco navegando río abajo, cada aspecto nos brinda una ventana hacia la comprensión de nuestro entorno en movimiento. Acompañaremos cada explicación con ejemplos ilustrativos y el uso de imágenes para enriquecer nuestra comprensión y apreciación de la cinemática.

## **Unidades 1 y 2**

La cinemática, una rama fascinante de la física, nos permite entender y describir el movimiento sin preocuparnos por las fuerzas que lo causan. En este ensayo, exploraremos los temas abordados en las unidades 1 y 2, desde la cinemática del punto hasta el movimiento relativo, con ejemplos ilustrativos y el uso de imágenes para enriquecer nuestra comprensión.

### **Unidad 1:**

#### 1.1 Cinemática del Punto

La cinemática del punto se adentra en el análisis del movimiento de un objeto sin considerar las causas que lo provocan. Por ejemplo, consideremos el movimiento de una pelota lanzada verticalmente. Su posición, velocidad y aceleración se pueden describir utilizando ecuaciones de la cinemática.

*Ejemplo: Movimiento de una pelota lanzada verticalmente.*

#### 1.2 Cinemática de la Recta

Cuando el movimiento ocurre a lo largo de una línea recta, entramos en el dominio de la cinemática de la recta. Un ejemplo clásico es el movimiento de un automóvil en una carretera recta. Podemos describir su posición en función del tiempo y calcular su velocidad y aceleración en cualquier instante.

*Ejemplo: Movimiento de un automóvil en una carretera recta.*

#### 1.3 Cinemática del Punto y de las Rectas Relacionadas

En ocasiones, el movimiento de un punto está relacionado con el de otros puntos o rectas. Por ejemplo, en el caso de un tren en movimiento, la posición de un pasajero dentro del tren cambia en relación con el movimiento del tren mismo.

#### 1.4 Movimiento Relativo

El movimiento relativo es esencial cuando consideramos el movimiento de un objeto en relación con otro en movimiento. Imagine estar en un barco que navega río abajo. Su velocidad relativa con respecto a la orilla cambia dependiendo de la velocidad del barco y la corriente del río.

#### 1.5 Cinemática del Cuerpo Rígido

La cinemática del cuerpo rígido se aplica a objetos que conservan su forma y tamaño durante el movimiento. Un ejemplo común es el movimiento de una rueda girando sobre su eje. Podemos analizar su velocidad angular y su aceleración angular para entender su movimiento.

*Ejemplo: Movimiento de una rueda girando sobre su eje.*

## 1.6 Centros de Masa y Movimientos de Inercia

Los centros de masa son puntos donde se puede considerar que toda la masa de un objeto está concentrada. Los momentos de inercia describen la distribución de masa alrededor de un eje de rotación. Por ejemplo, en una barra uniforme, el centro de masa está en su centro, y su momento de inercia depende de su longitud y masa.

*Ejemplo: Centro de masa de una barra uniforme.*

## 1.7 Cinemática de la Recta (Continuación)

En esta sección, se profundiza en las definiciones fundamentales de la cinemática de la recta, como posición, desplazamiento, velocidad, rapidez y aceleración angular. Además, se estudian las características de rectas con velocidad angular constante.

*Ejemplo: Gráfica de posición en función del tiempo.*

## **Unidad 2:**

### 2.1 Movimiento Angular

El movimiento angular se refiere a la rotación de un objeto alrededor de un eje. Por ejemplo, la rotación de una rueda de bicicleta se describe mediante la velocidad angular y la aceleración angular.

*Ejemplo: Rotación de una rueda de bicicleta.*

### 2.2 Movimientos Circulares Uniformes y Uniformemente Acelerados

En este apartado, se estudian los movimientos de puntos que realizan trayectorias circulares. Un ejemplo clásico es el movimiento de una partícula atada a una cuerda y girando alrededor de un punto fijo. Podemos determinar su velocidad y aceleración en diferentes puntos de la trayectoria.

*Ejemplo: Movimiento de una partícula atada a una cuerda girando alrededor de un punto fijo.*

### 2.3 Movimiento Relativo (Continuación)

Se continúa el estudio del movimiento relativo, centrándose en la descripción del caso general y en la diferencia entre posición absoluta y relativa.

*Ejemplo: Movimiento relativo de dos barcos en el mar.*

### 2.4 Velocidad Absoluta, Relativa y de Arrastre

Aquí se profundiza en la diferencia entre la velocidad absoluta y la velocidad relativa, así como en la noción de velocidad de arrastre. Por ejemplo, en la aviación, la velocidad del avión con respecto al aire (velocidad relativa) es crucial para el cálculo de la velocidad y el rumbo.

### 2.5 Aceleraciones Absolutas, de Arrastre y de Colisión

Finalmente, se exploran las aceleraciones absolutas y las aceleraciones de arrastre, que juegan un papel crucial en la navegación y la aviación. Las aceleraciones de colisión son importantes para comprender los impactos entre objetos en movimiento.

*Ejemplo: Velocidad relativa de un avión con respecto al suelo y al viento.*

## ***Conclusiones.***

La cinemática, con su capacidad para desentrañar los misterios del movimiento, nos provee de una poderosa herramienta para comprender el mundo que nos rodea. A través de las unidades 1 y 2, hemos explorado desde la cinemática del punto hasta el movimiento relativo, desglosando cada aspecto con ejemplos concretos y el uso de imágenes. Esta exploración nos ha llevado a comprender cómo describir el movimiento de objetos en línea recta, rotación alrededor de ejes, y la relación entre diferentes sistemas en movimiento. En última instancia, la cinemática nos invita a mirar más allá de lo evidente y a apreciar la belleza y complejidad del movimiento en todas sus formas. Con un nuevo nivel de comprensión y apreciación, estamos preparados para adentrarnos aún más en el vasto universo de la física y sus aplicaciones en nuestro mundo cotidiano.

## Lista de referencias

### Trabajos citados

Antología de Cinemática y Dinámica ISC (quinto cuatrimestre UDS)