**Movimiento Rectilíneo Uniforme** *CECAR, Facultad de ciencias básicas ingeniería y arquitectura*

*Programa de ingeniería Industrial*

*Sincelejo, Sucre, Colombia*

**1. INTRODUCCIÓN**

Cuando un objeto se mueve en línea recta recorriendo distancias iguales en tiempos iguales, se dice que su movimiento es rectilíneo uniforme.

Movimiento: Un cuerpo tiene movimiento si cambia de posición a través del tiempo.

Rectilíneo: Un movimiento tiene una trayectoria rectilínea si se mueve a lo largo de una línea recta.

Uniforme: Se refiere a que el cuerpo que se mueve avanza, o retrocede, la misma distancia en cada unidad de tiempo. También se puede decir que se refiere a que el cuerpo que se mueve lo hace con velocidad constante.

Por lo tanto El Movimiento Rectilíneo Uniforme es un movimiento con trayectoria rectilínea y está caracterizado por tener una velocidad constante. Es decir que el móvil con M.R.U. “recorre distancias iguales en tiempos iguales”.

**Características Del Movimiento Rectilíneo Uniforme**

· Movimiento que se realiza sobre una línea recta.

· Velocidad constante; implica magnitud y dirección constantes.

· La magnitud de la velocidad recibe el nombre de celeridad o rapidez.

· Aceleración nula.

**2. OBJETIVOS**

Identificar las características de los movimientos rectilíneo uniforme.

Establecer la relación que existe entre el espacio recorrido y la velocidad de un cuerpo, y el tiempo que éste emplea en recorrer una determinada distancia.

Deducir las ecuaciones que rigen el movimiento rectilíneo de los cuerpos.

**3. MATERIALES**

Equipo riel y carro Pasco.

Soportes

Hilo

Computador

Sensor de movimiento

Interface



**Figura 1:** Esquema de riel de Pasco

**4. PROCEDIMIENTO**

1. Asegúrese que el riel esté horizontal utilizando para ello el tornillo de ajuste.

2. Conectar las salidas de la interface a sus respectivas terminales del sensor y pc.

3. Con objeto de investigar el comportamiento del desplazamiento del móvil, proceder a evaluar los desplazamientos en intervalos de tiempo múltiplos. Anotar sus resultados en la tabla I, repetir el procedimiento tres veces a diferentes velocidades y anotar en las respectivas tablas de datos.

|  |  |
| --- | --- |
| X(m) | T(s) |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

Tabla I

|  |  |
| --- | --- |
| X(m) | T(s) |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

Tabla II

|  |  |
| --- | --- |
| X(m) | T(s) |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

Tabla III

**5. DISCUCIÓN**

1. Con base en los datos de la tablas I, II y III, grafìca X en función de t para cada velocidad. De acuerdo con la gráfica, ¿qué tipo de relación existe entre X y t?

2. Halle la pendiente de cada gráfica y diga sus unidades. De acuerdo con esto, ¿Qué representa la pendiente de un gráfico de X = f (t)?

3.  A partir de los datos de la tabla I, determine el valor de la velocidad para cada intervalo de tiempo. Recuerde que

**V = ∆ X/∆t = (X2– X1) / (t2 – t1)**

4. Registre los datos en una tabla de velocidad en función del tiempo, y trace la gráfica de V = f(t). De acuerdo con la gráfica, ¿Qué puede afirmar de V con respecto a t?

5. En la gráfica anterior calcule geométricamente el área bajo la curva y diga sus unidades compárelo con el desplazamiento total de carro. ¿Que representa dicho valor?

6. Determine la pendiente de la gráfica y diga sus unidades. De acuerdo con esto ¿que representa la pendiente en un gráfico de v=f(t)?

7. ¿Qué relación matemática encuentra entre distancia –tiempo y velocidad-tiempo?