

# Experimento física donde calcularemos la caída de una canica teniendo en cuenta los factores (agua, jabón)

Autor: P.CAMARGO.

Colegio Parroquial Santo cura de Ars.

E-mail: [manuela.2001.camargo@hotmail.com](mailto:manuela.2001.camargo@hotmail.com)

## Resumen.

En este trabajo se realiza un experimento demostrativo, mediante los cuales logramos entender el movimiento rectilíneo uniforme.

## Abstract.

Se calcula la velocidad y el tiempo de una canica dentro de una botella de jabón y agua, mediante los materiales utilizados nos ayuda a tener unos posibles resultados correctos donde esos resultados serían el resultado final del experimento, hacemos un análisis profundo en los cálculos donde el siguiente paso es de mucha concentración ya que nos damos cuenta que paso a paso se va complicando más para sacar el resultado final.

Mediante una investigación extensa que hacemos nos damos cuenta que todos los cambios que le hacemos al laboratorio para hacer un enfoque total nos lleva a mas ramas del

experimento donde podemos observar que entre más indagemos mas conclusiones llevamos al resultado.

Finalmente podemos verificar que el resultado no es nada parecido a los resultados que dan cuando tenemos la tabla que sacamos cuando ya tenemos todos los resultados de los tiempos.

A partir del experimento podemos darnos de la importancia de aprender de una forma didáctica sobre un tema tan extenso.

Palabras claves: movimiento, cálculos, experimento, gráficas y resultados.

## Introducción.

### Informe 1

Uno de los informes ya hechos por distintos estudiantes nos ha llevado a conocer el concepto de la velocidad media importante en la cinemática, mediante el experimento de movimiento rectilíneo.

<https://youtu.be/liix1ersoNg>

### Reporte 2

En este reporte nos damos cuenta que tocamos el mismo tema donde la posición inicial es de 0 por lo tanto cualquier experimento recorre espacios de distinta distancia en un tiempo variado.

<https://es.slideshare.net/jairodelossantos2/reporte-movimientorectilineouniformeyv>

Mis guías en este laboratorio fueron unos informes de unos estudiantes de la universidad del atlántico donde en ese informe explicaban paso a paso el tema nos daban guías nos mostraban proyectos basados en este tema así sería mucho más fácil entender el tema y poder hacer el experimento.

<https://www.docsity.com/es/informe-de-movimiento-rectilineo-uniforme-2/5732857/>

En este segundo informe me ayuda analizar el tema y a proyectarlo en mi experimento su estructura es basada en monografías y ensayos de física donde tocan el tema y nos dan unas fórmulas que nos ayudarían.

<https://www.docsity.com/es/informe-de-movimiento-rectilineo-uniforme/4933174/>

Y por último tenemos este laboratorio rectilíneo que nos indica el movimiento rectilíneo uniforme y se hace un análisis donde se comprueba que en un sistema sin fricción un cuerpo que adquiere una velocidad inicial, tenderá a moverse con velocidad constante.

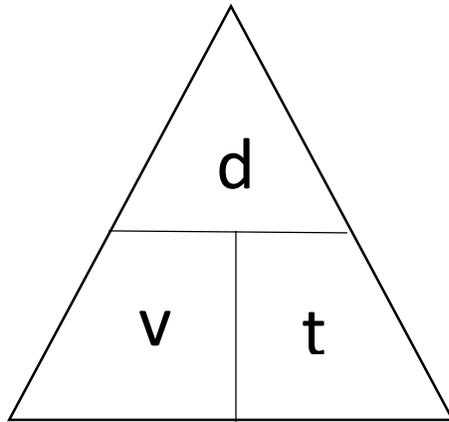
[https://www.academia.edu/26091421/Laboratorio\\_Movimiento\\_rectil%C3%ADneo\\_uniforme](https://www.academia.edu/26091421/Laboratorio_Movimiento_rectil%C3%ADneo_uniforme)

Marco teórico:

Las siguientes ecuaciones son las principales para hacer cálculos.

Velocidad	$V = \frac{d}{t}$
Rapidez	$V = \frac{d}{t}$
Distancia	$D = v \cdot t$

Tiempo	$T = \frac{d}{v}$
--------	-------------------



Lo que queremos dar a conocer es que el movimiento rectilíneo uniforme es cuando un objeto viaja en una trayectoria recta a velocidad constante.

Sus características son:

El movimiento siempre transcurre a lo largo de una línea recta.

Un móvil con MRU recorre distancias o espacios iguales en tiempos iguales.

La velocidad permanece inalterable tanto en magnitud como en dirección y sentido.

Graficas:

Los procesos son hechos a mano siguiendo el paso a paso del experimento realizado.

y	t	t	t	t
1,5	03,70	03,9	03,80	03,08 2,89
3,5	08,73	04,15	04,16	04,09 4,22
5,5	14,49	07,38	06,38	07,53 7,11
7,5	16,39	09,93	09,80	14,30 10,08
9,5	12,55	11,38	10,39	11,38 9,14

y	t	t	t	t
1,5	04,09	03,9	03,01	04,01 2,84
3,5	04,10	04,01	03,70	04,10 3,18
5,5	09,39	05,05	05,01	06,07 5,10
7,5	11,73	07,77	06,70	08,10 6,86
9,5	<del>18,08</del>	10,09	9,80	10,09 8,21

Nos damos cuenta que en al final de las tablas tenemos un resultado diferente a todos los demás cuyo resultado es exactamente lo que la canica se demoró recorriendo las distancias

1,5	2,4
3,5	3,18
5,5	5,10

1,5	2,89
3,5	4,22
5,5	7,11

7,5	6,86
9,5	8,21

7,5	10,08
9,5	9,14

$$V_1 = \frac{0.4 - 0.2 \text{ m}}{4 - 3 \text{ sg}}$$

$$= \frac{0.2}{1} = 0.2 \frac{\text{m}}{\text{s}}$$

$$\frac{2.8 - 4.2 \text{ m}}{1.5 - 3.5 \text{ sg}} = \frac{1.4}{2} = 1.4 \frac{\text{cm}}{\text{s}}$$

$$\frac{4.2 - 7.1 \text{ m}}{3.5 - 5.5 \text{ sg}} = \frac{2.9}{2} = 2.9 \frac{\text{cm}}{\text{s}}$$

$$\frac{7.1 - 9.1 \text{ m}}{5.5 - 7.5 \text{ sg}} = \frac{2}{2} = 2 \frac{\text{cm}}{\text{s}}$$

$$\frac{9.1 - 10.8}{7.5 - 9.5} = \frac{1.7}{2} = 1.7 \frac{\text{cm}}{\text{s}}$$

Estos cálculos los hago con los resultados y la distancia adquirida en las tablas.

$$\frac{\text{Primer resultado} - \text{segundo resultado}}{\text{Primera distancia} - \text{segunda distancia}} = \frac{2.8 - 4.2}{1.5 - 3.5}$$

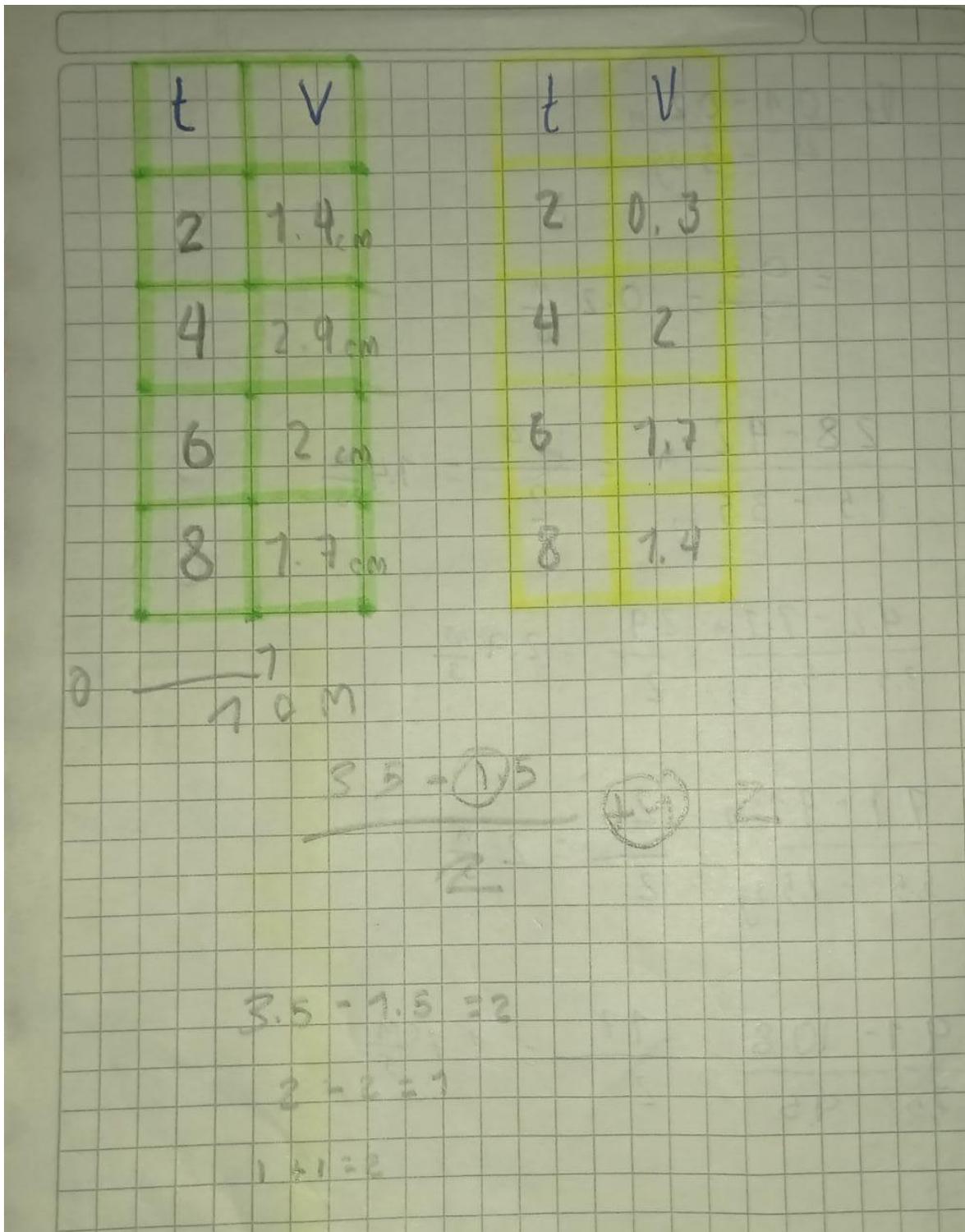
$$\frac{3.1 - 5.1}{3.5 - 5.5} = \frac{2}{2} = 2$$

Así con cada dato de las tablas anteriores.

The image shows handwritten calculations on grid paper. On the left, there are two columns of data points with curly braces indicating intervals. The first column has values 1.5, 3.5, 5.5, 7.5, and 9.5. The second column has values 2.8, 3.1, 5.1, 6.8, and 8.2. To the right of these are four separate calculations, each representing the difference in velocity divided by the difference in time for a specific interval:

$$\frac{3.1 - 2.8}{3.5 - 1.5} = \frac{0.3}{2} = 0.15$$
$$\frac{3.1 - 5.1}{3.5 - 5.5} = \frac{2}{2} = 2$$
$$\frac{5.1 - 6.8}{5.5 - 7.5} = \frac{1.7}{2} = 0.85$$
$$\frac{8.2 - 6.8}{9.5 - 7.5} = \frac{1.4}{2} = 0.7$$

Finalmente hacemos unas tablas donde ubicamos los factores **v** & **t**



Los cálculos son distancia – distancia sobre 2 más 1 = factores v & t

t	v
2	1.4
4	2.9

t	v
2	0.3
4	2

6	2
8	1.7

6	1.7
8	1.4

Resultados finales del experimento.

Conclusión.

Entre más hacemos cálculos podemos darnos cuenta que el objeto siempre va tener una velocidad constante y que con esa base podemos calcular las respuestas según nuestro tiempo y distancia.

Referencias.

<https://www.fisicalab.com/apartado/mru>

<https://aleph.org.mx/cuales-son-las-3-caracteristicas-del-movimiento-rectilineo-uniforme>

[https://www.youtube.com/watch?v=dTjV\\_skYekE](https://www.youtube.com/watch?v=dTjV_skYekE)