

# EXPERIMENTO DONDE SE EVIDENCIA VELOCIDAD Y TIEMPO

---

M.GÓMEZ<sup>a</sup> D.SÁCHICA<sup>b</sup>

<sup>a</sup>COLEGIO PARROQUIAL DEL SANTO CURA DE ARS CL. 29 SUR ###14-42,  
BOGOTÁ

<sup>b</sup>PROFESOR DEL COLEGIO PARROQUIAL DEL SANTO CURA DE ARS CL. 29  
SUR ###14-42, BOGOTÁ

---

PALABRAS CLAVE:

FISICA  
ESPERIMENTO  
LIQUIDOS  
MOVIMIENTO  
RECTILINEO UNIFORME  
(M.R.U)  
TIEMPO  
DISTANCIA

SINTESIS

SE HIZO UN EXPERIMENTO PARA MEDIR EL TIEMPO QUE DURABA UNA CANICA BAJANDO POR DIFERENTES LIQUIDOS DE DIFERENTE TEXTURA, SE MIDIO CON UN CRONOMETRO. SE HIZO CON UNA BOTELLA Y CON LIQUIDOS QUE PODEMOS ENCONTRAR EN NUESTRAS CASAS COMO EL ACEITE Y EL AGUA EN AMBOS SE OBTENIERON DIFERNTES RESULTADOS PERO MUY PARECIDOS. SE COLOCO EN LA BOTELLA AGUA Y SE MIDIO LA BOTELLA DEJANDO DE A 4CM DE DISTANCIA MIDIENDO EL TIEMPO EN QUE SE DEMORABA BAJANDO LA CANICA POR EL AGUA EMPEZANDO POR LOS 4CM Y ASI CONSECUTIVAMENTE Y TOMANDO APUNTES DE LAS MEDIDAS DEL TIEMPO QUE SE DEMORABA EN BAJAR. PODEMOS CONCLUIR QUE DEPENDIENDO DEL LIQUIDO EN EL QUE SE TIRE LA CANICA TARDA MAS EN CAER O PUEDE TARDAR MENOS, ENTRE MAS ESPESO SEA EL LIQUIDO MAS DEMORADO PUEDE SER EL TIEMPO EN EL QUE CAE LA CANICA.

---

# INTRODUCCIÓN

EL TIEMPO EN FÍSICA SE UTILIZA PARA MEDIR LA DURACIÓN O LA SEPARACIÓN DE UNO O MÁS ACONTECIMIENTOS, EN ESTE CASO SE MIDE EL TIEMPO EN EL QUE BAJA, PODEMOS VER EN ESTE ARTÍCULO QUE DICE QUE AL CAER UN OBJETO SE ESTÁ OBEDECIENDO LAS LEYES DE NEWTONIANAS (2014) OTRO ARTÍCULO NOS HABLA DE QUE CUANDO UN CUERPO SE MUEVE EN CAÍDA LIBRE CUANDO CAE SOLO POR EFECTO DE LA FUERZA DE LA GRAVEDAD (DOMÍNGUEZ, 2008) EN ESTE INFORME VAMOS A ENCONTRAR UN MARCO TEÓRICO DONDE VAMOS A ENCONTRAR TEORÍA E IMÁGENES DEL EXPERIMENTO, TAMBIÉN ENCONTRAREMOS LOS MATERIALES QUE SE UTILIZARON PARA HACER EL EXPERIMENTO.

---

---

## MARCO TEÓRICO

COMO YA HABÍA DICHO ANTES LA CAÍDA DE LA CANICA SE DA POR LA GRAVEDAD Y COMO AL CAER LA CANICA NO SE DESVIA POR QUE NO HAY NADA QUE IMPIDA SU PASO LA CANICA CAE GENERANDO UN MOVIMIENTO RECTILÍNEO UNIFORME YA QUE SU TRAYECTORIA ES RECTA A UNA VELOCIDAD CONSTANTE DADO QUE SU ACELERACIÓN ES NULA.

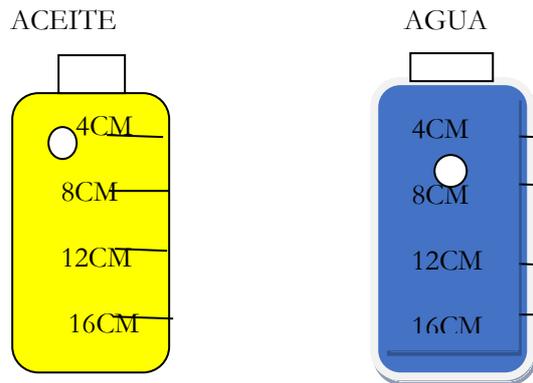
PARA QUE UN CUERPO ESTE EN UN MRU ES NECESARIO QUE SE CUMPLA LA SIGUIENTE RELACIÓN: (Movimiento Rectilíneo Uniforme, s.f.)

$$v = \frac{X - X_0}{T - T_0}$$

LO QUE NOS DICE LA TEORÍA DE EL MOVIMIENTO RECTILÍNEO UNIFORME ES QUE UN MOVIMIENTO RECTILÍNEO UNIFORME (M.R.U) ES AQUEL QUE TIENE SU VELOCIDAD CONSTANTE Y SU TRAYECTORIA ES UNA LÍNEA RECTA ESTO IMPLICA QUE:

- EL ESPACIO RECORRIDO ES IGUAL QUE EL DESPLAZAMIENTO
- EN TIEMPOS IGUALES SE RECORREN DISTANCIAS IGUALES
- LA RAPIDEZ O ACELERACIÓN ES SIEMPRE CONSTANTE Y CONCIDE CON EL MÓDULO DE LA VELOCIDAD (Movimiento rectilíneo uniforme, s.f.)

## REPRESENTACIÓN GRAFICA DEL EXPERIMENTO:



LOS MATERIALES QUE SE UTILIZARON FUERON: UN ENVASE QUE PUEDE SER UNA BOTELLA O ENVASE TRANSPARENTE DONDE PODAMOS EL MOMENTO EN EL QUE LLEGE DE UN PUNTO A, AUN PUNTO B Y PODER TOMARLE EL TIEMPO, TAMBIENSE UTILIZO UNA REGLA Y UN MARCADOR LA REGLA PARA MEDIR CADA CUANTOS CENTIMENTROS DEJAR PARA MEDIR EL TIEMPO Y EL MARCADOR PARA MARCAR DONDE QUEDA CADA CENTIMENTO, UNA CANICA O PIQUIS PARA TIRARLA Y MEDIRLE EL TIEMPO QUE DURE SU RECORRIDO DE UN PUNTO A, A UN PUNTO B, Y UN CRONOMETRO PARA MEDIR EL TIEMPO QUE DEMORA EL RECORRIDO DE LA PIQUIS.

AL HACER ESTE EXPERIMENTO LO MAS DIFICIL ES TOMAR EL TIEMPO YA QUE ES COMPLICADO PONER ATENCION EN EL MOMENTO EXACTO EN EL QUE LA PIQUIS LLEGE A UN PUNTO, ENTONCES HAY UQE TOMAR MUCHAS VECES LOS DATOS PARA QUE QUEDE LO MAS PRECISO POSIBLE.

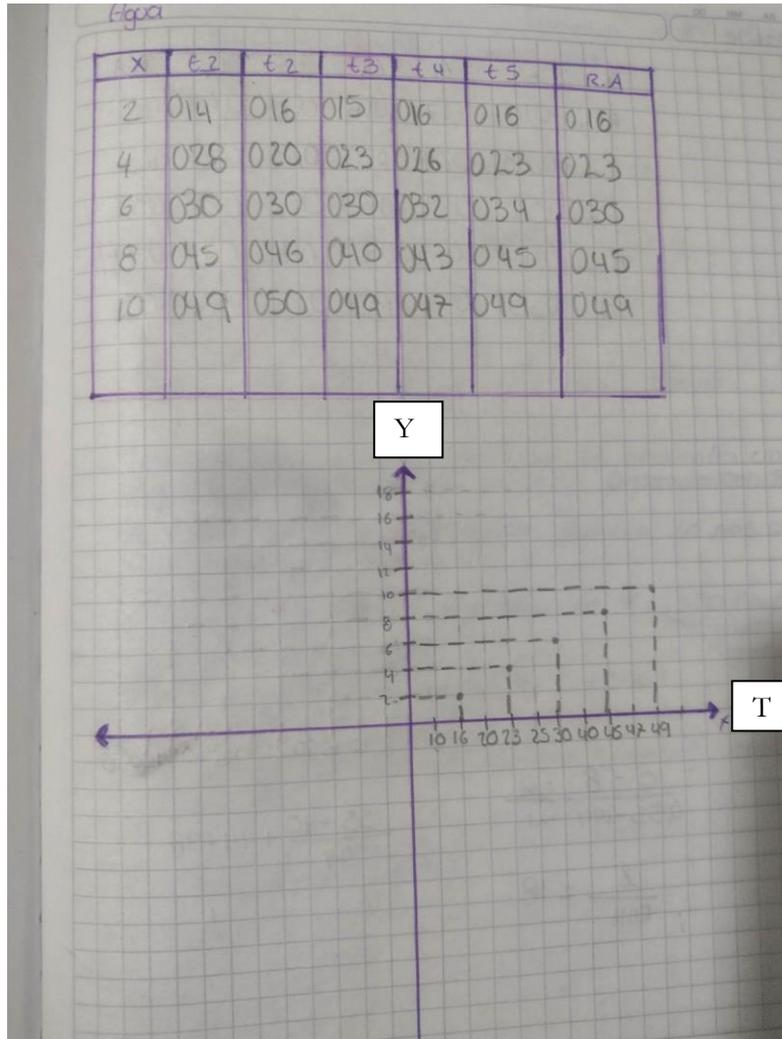


IMAGEN 1: EN ESTA IMAGEN PODEMOS OBSERVAR LOS DATOS DEL DEL EXPERIMENTO QUE SE HIZO EN EL LIQUIDO DEL AGUA Y SE PUEDE OBSERVAR GRAFICADOS LOS DATOS EN PLANO CARTECIANO.

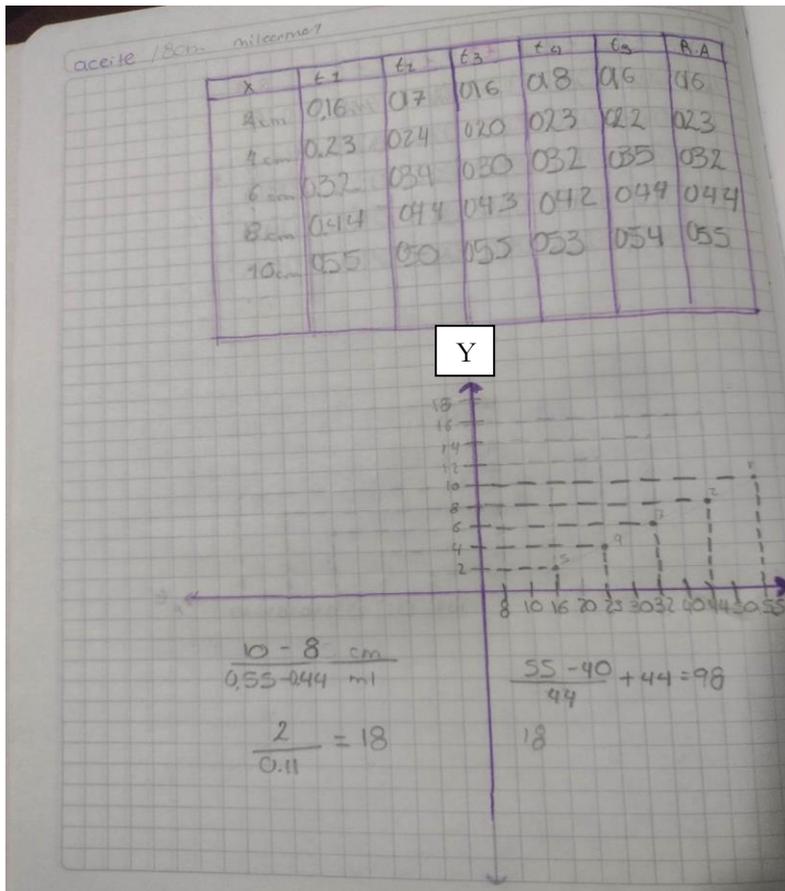


IMAGEN 2.: EN ESTA IMAGEN SE PUEDE OBSERVAR LOS DATOS DEL TIEMPO RECORRIDO DE UN PUNTO A, A UN PUNTO B, Y SE PUEDE VER LOS DATOS GRAFICADOS EN EL PLANO CARTESIANO.

Cuadro de aceite												
x	t1	t2	t3	t4	t5	P.A	t	v				
2cm	0.16ml	0.17ml	0.16ml	0.18ml	0.16ml	0.16ml	93	18				
4cm	0.23ml	0.24ml	0.23ml	0.25ml	0.22ml	0.23ml	75	16				
6cm	0.32ml	0.34ml	0.33ml	0.32ml	0.35ml	0.33ml	63	22				
8cm	0.44ml	0.44ml	0.43ml	0.42ml	0.44ml	0.44ml	38	28				
10cm	0.55ml	0.53ml	0.55ml	0.56ml	0.54ml	0.55ml						

Cuadro con agua												
x	t1	t2	t3	t4	t5	P.A	t	v				
2cm	0.14ml	0.16ml	0.15ml	0.16ml	0.16ml	0.16ml	93	2				
4cm	0.28ml	0.29ml	0.29ml	0.26ml	0.29ml	0.29ml	74	1.25				
6cm	0.39ml	0.39ml	0.39ml	0.32ml	0.34ml	0.33ml	29	3.5				
8cm	0.45ml	0.46ml	0.45ml	0.43ml	0.45ml	0.45ml	38	3.5				
10cm	0.49ml	0.50ml	0.49ml	0.47ml	0.49ml	0.49ml						

IMAGEN 3: EN ESTA IMAGEN PODEMOS VER LOS DATOS DE LA IMAGEN NUMERO 1 Y 2 EN LA TABLA DEL LADO IZQUIERDO, Y AL LADO DERECHO PODEMOS UNA TABULACION CON LOS DATOS DE EL EXPERIMENTO DE AGUA Y ACEITE.

CONCLUSIONES:

- QUE LA PIQUIZ CAE POR GRABEDAD SIGUIENDO O OBEDECIENDO LAS LEYES DE LA MECANICA NEWTONIANA
- LOS DATOS NO SON EXACTOS, YA QUE ES MUY DIFIICIL TOMAR EL TIEMPO EXACTO
- EL TIEMPO QUE DURA EN CAER LA PIQUIZ VARIA DEPENDIENDO DEL LIQUIDO QUE SE UTILICE Y LA DENCIDAD DEL LIQUIDO
- ES UN MOVIMIENTO RECTILINEO UNIFORME (M.R.U)

BIBLIOGRAFIA:

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

<https://concepto.de/tiempo-en-fisica/>

<https://es.khanacademy.org/science/fisica-pe-pre-u/x4594717deeb98bd3:cinematica-de-una-particula-en-una-y-dos-dimensiones/x4594717deeb98bd3:movimiento-rectilineo-uniforme-mru/a/movimiento-rectilneo-uniforme>

[http://pep.ieepo.oaxaca.gob.mx/recursos/ODA/trabajo\\_galileo/docs/experimentos\\_caida\\_cuerpos.pdf](http://pep.ieepo.oaxaca.gob.mx/recursos/ODA/trabajo_galileo/docs/experimentos_caida_cuerpos.pdf)