

# Universidad Nacional Autónoma De Honduras



## Movimiento rectilíneo uniforme

Facultad de Ciencias  
Escuela de Física



---

### LABORATORIO #2

### PLANTILLA

### Velocidad Constante

---

Instructor (a): \_\_\_\_\_

Nombre: \_\_\_\_\_ N<sup>o</sup> Cuenta: \_\_\_\_\_

Nombre: \_\_\_\_\_ N<sup>o</sup> Cuenta: \_\_\_\_\_

Nombre: \_\_\_\_\_ N<sup>o</sup> Cuenta: \_\_\_\_\_

Nombre: \_\_\_\_\_ N<sup>o</sup> Cuenta: \_\_\_\_\_

Nombre: \_\_\_\_\_ N<sup>o</sup> Cuenta: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_ N<sup>o</sup> Sección: \_\_\_\_\_

## Objetivos

- 1.
- 2.
- 3.

## Introducción

## Procedimiento

- 1.
- 2.
- 3.

## Tabla de Datos Experimentales

Dato No.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
$Y(cm)$													
$t(s)$													

**Cuadro 1:** Registro de datos experimentales

## Tratamiento de Datos Experimentales

1. Completar la tabla 2 mediante el cálculo de:
  - a) El desplazamiento que tuvo la gota de ir de una marca a la siguiente:

$$\Delta Y_i = Y_i - Y_{i-1}$$

- b) El tiempo que tardó la gota en ir de una marca a la siguiente:

$$\Delta t_i = t_i - t_{i-1}$$

C) La velocidad promedio de la gota en cada desplazamiento:

$$v_i = \frac{\Delta Y_i}{\Delta t_i}$$

Dato No.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
$\Delta Y (cm)$												
$\Delta t (s)$												
$v = \frac{\Delta Y}{\Delta t}$												

**Cuadro 2:** Velocidades promedio de la gota de agua

2. Describir cualitativamente el comportamiento de los periodos de tiempo  $\Delta t_i$  con su respectivo desplazamiento  $\Delta Y_i$ .

3. Calcule el promedio de las velocidades obtenidas en el inciso 1. En esta parte usted sumará todas las velocidades obtenidas y luego las dividirá entre el total de velocidades.

$$\bar{v} = \frac{\sum_{i=1}^{12} v_i}{12} = \frac{V_1 + V_2 + V_3 + \dots + V_{11} + V_{12}}{12}$$

4. Construya una gráfica  $Y = Y(t)$

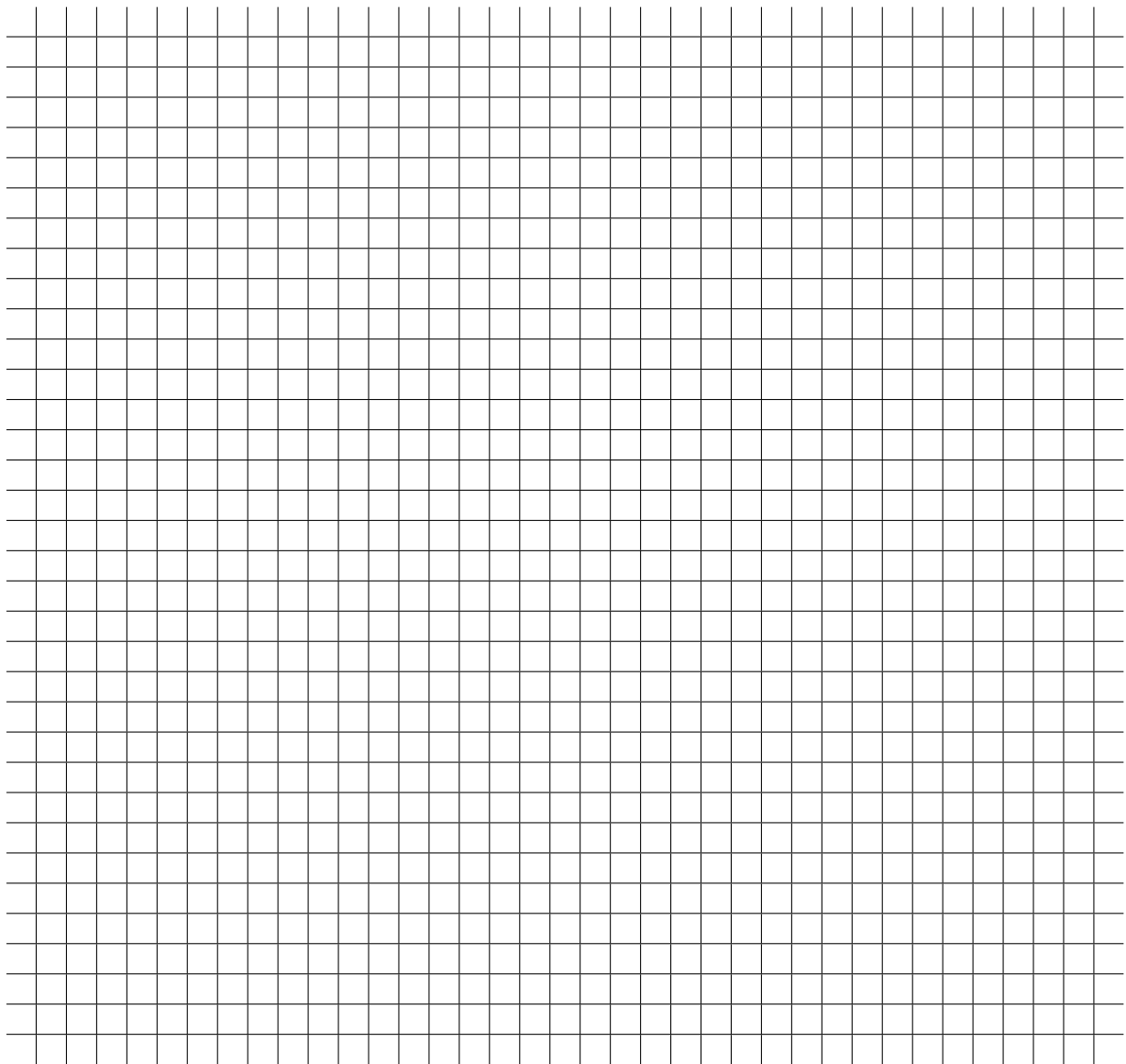
a) En una hoja de papel milimetrado trace los ejes  $Y$  (vertical) y  $t$  (horizontal) asegurándose de que la proporción entre sus divisiones sea de 1 : 1.

b) Grafique cada punto  $(t_i; Y_i)$  que registró en la tabla (REFERENCIA DE LA TABLA 1)

c) Trace una línea recta que siga la tendencia de los puntos y que los separe de tal forma que quede la misma cantidad de puntos arriba y abajo de la línea.

5. Determine la velocidad promedio de la gota a partir de la pendiente de la recta que trazó en la gráfica:

$$v_{prom} = m = \frac{Y_f - Y_o}{t_f - t_o}$$



## Cuestionario

1. ¿Qué diferencia existiría si se realizara el experimento utilizando otro fluido (ejemplo: agua, gasolina, miel) en lugar del aceite? Explique.
2. ¿Cómo influye en los resultados el tipo de fluido y el tamaño de la gota? Explique.
3. Defina y mencione la diferencia entre las siguientes parejas de términos:
  - a) distancia y desplazamiento.

*b)* rapidez y velocidad.

*C)* velocidad media y velocidad instantánea

## Observaciones

## Conclusiones

1. ¿Existe alguna similitud entre el valor numérico de la cantidad que cálculo en los incisos 3) y 5) de la sección anterior?. Comente al respecto.
2. ¿Existen razones para suponer que la velocidad real de la gota de agua es constante? De ser así diga cuáles son y de un valor de tal velocidad (no olvide las unidades), en base al inciso 2) de Tratamiento de datos.
3. ¿Cómo clasificará el movimiento de la gota de agua en caída vertical a través del aceite vegetal, según los datos experimentales y sus cálculos?