



## Guía N° 2 Laboratorio Física 1 Medio

### I Unidad el Sonido

#### “Movimiento Oscilatorio”

Nombre:

Curso:

Objetivo: Analizar las características del movimiento oscilatorio de un péndulo y encontrar la relación entre:

- a) Período y longitud
- b) Periodo y amplitud
- c) Período y masa

Introducción:

El movimiento vibratorio, se puede definir como el movimiento que realiza un cuerpo cuando ocupa sucesivamente posiciones simétricas con respecto a un punto llamado posición de equilibrio. Dicho movimiento se caracteriza porque el cuerpo en vibración alcanza la misma posición cada cierto tiempo, es decir, se trata de un movimiento periódico, siendo el período una constante del movimiento.

Péndulo: es un sistema físico que puede oscilar bajo la acción gravitatoria u otra característica física (elasticidad, por ejemplo) y que está configurado por una masa suspendida de un punto o de un eje horizontal fijos mediante un hilo, una varilla, u otro dispositivo que sirve para medir el tiempo.

Periodo: intervalo de tiempo necesario para completar un ciclo repetitivo

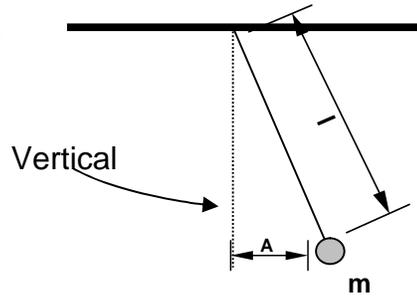
Materiales:

- Reloj con segundero o cronómetro
- Pesos de laboratorio ( Madera, metal)
- Hilo
- Regla.
- Soporte universal



Procedimiento:

- Montar el péndulo de 1 m, aproximadamente de largo, usando hilo y peso, fijarlo a un soporte



Actividades:

- 1) Relación Período (T) – Amplitud (A): ¿Depende el período de oscilación de la amplitud del péndulo?
- Haga oscilar el péndulo y mida el período para distintos valores de la amplitud. Registre los datos obtenidos en la siguiente tabla.

T (s)	A (cm)
	5
	10
	15
	20
	30

Constantes L y m

- Confeccione el gráfico T – A
- 2) Relación Período (T) – masa (m): ¿Depende el período de oscilación de la masa del péndulo?
- Pese las dos masas ( Bolitas entregadas por el profesor)
  - Haga oscilar el péndulo y mida el período para distintos valores de la masa. Registre los datos obtenidos en la siguiente tabla. (gr = unidad de masa)



T (s)	m (gr)

Constantes L y A

- Confeccione el gráfico T – m , para cada una

3) Relación Período (T) – Largo (L): ¿Depende el período de oscilación del largo del péndulo?

- Haga oscilar el péndulo y mida el período para distintos valores del largo. Registre los datos obtenidos en la siguiente tabla. (Se sugiere medir el tiempo de 3 oscilaciones completas y dividir el tiempo medido por tres para obtener el período)

T (s)	L (cm)
	20
	40
	60
	80
	100

Constantes A y m

- Confeccione el gráfico T – L

4) Actividad final. Anote una situación en que el péndulo aparece en el entorno cotidiano, discutiendo la forma en que el largo, la masa o el período intervienen.