

# ESTUDIO DEL PÉNDULO SIMPLE - 2

## FUNDAMENTO TEÓRICO

El péndulo simple o matemático está constituido por una masa puntual suspendida de un hilo inextensible y sin masa que oscila libremente en el vacío sin rozamientos.

Es un péndulo ideal al que puede asemejarse una bola metálica colgada de un hilo.

Los péndulos reales, llamados péndulos físicos, están constituidos por una masa suspendida que oscila. En ellos, esta masa ocupa un espacio físico (no es un punto) y el hilo o material del que está colgada tiene masa,

Si separamos ligeramente la bola de su posición de equilibrio y la soltamos, el movimiento de oscilación resultante puede considerarse como un movimiento vibratorio armónico simple.

## MATERIALES NECESARIOS

- Bola de metal con gancho
- Pie y Pinza de bureta
- Hilo delgado y resistente
- Cronómetro.
- Regla graduada.

## ESTUDIO DE LA RELACIÓN LONGITUD-PERÍODO PARA UN PÉNDULO SIMPLE

Se modifica la longitud del péndulo anterior *alargando o acortando el hilo*, midiendo de igual manera que en el caso anterior el período del péndulo así como la longitud del hilo, rellenando con esos datos las correspondientes tablas. (La medida anterior nos puede servir como valor nº 1.

### MEDIDA 2: Longitud del péndulo \_\_\_\_\_ cm

	Nº OSCIL	TIEMPO	PERIODO	FRECUENCIA
1				
2				
3				
4				
5				
Valores medios:				

### MEDIDA 3: Longitud del péndulo \_\_\_\_\_ cm

	Nº OSCIL	TIEMPO	PERIODO	FRECUENCIA
1				
2				
3				
4				
5				
Valores medios:				

### MEDIDA 4: Longitud del péndulo \_\_\_\_\_ cm

	Nº OSCIL	TIEMPO	PERIODO	FRECUENCIA
1				
2				
3				
4				
5				
Valores medios:				

### MEDIDA 5: Longitud del péndulo \_\_\_\_\_ cm

	Nº OSCIL	TIEMPO	PERIODO	FRECUENCIA
1				
2				
3				
4				
5				
Valores medios:				

Con los datos de las cinco medidas anteriores, se elabora una tabla con la longitud del péndulo en cada experiencia y el valor medio del periodo, para poder construir después la gráfica correspondiente.

Experiencia nº	Longitud del péndulo (cm)	Periodo (segundos)
1		
2		
3		
4		
5		

### CUESTIONES

- 1- Representar gráficamente el periodo frente a la longitud del péndulo, en unidades del S.I.
- 2- Representar gráficamente el cuadrado del periodo frente a la longitud del péndulo, en unidades del S.I.
- 3- ¿Cómo explicarías los valores que has obtenido para "T" con diferentes amplitudes de oscilación en las diferentes experiencias realizadas?