

## Péndulo simple

Uno de los instrumentos físicos más sencillos que hay es el péndulo que se denomina "simple" para diferenciarlo de los péndulos de torsión, los giratorios o los péndulos compuestos. La historia de la ciencia cuenta que fue Galileo el primero que observó sus propiedades viendo oscilar la lámpara de una catedral y controlando los tiempos mediante su pulso.

Vamos a utilizar un péndulo para comprobar la relación entre su periodo y su longitud y, de paso, medir la aceleración de la gravedad.

### MATERIAL

Soporte, nuez y pinza  
Hilo y bola metálica o pesa  
Regla y cronómetro  
Semicírculo graduado y cinta adhesiva

### PROCEDIMIENTO

Colgaremos la bola o la pesa con su hilo de la pinza, unida al soporte por la nuez.

En la parte baja del soporte sujetaremos el semicírculo con cinta adhesiva de forma que podamos controlar el ángulo que demos al péndulo cuando lo inclinemos para ponerlo en marcha.



Para investigar la relación entre el periodo ( $T$ ) y la longitud del péndulo ( $L$ ) haremos medidas del periodo para, al menos, cinco longitudes de péndulo diferentes.

Si tienes tiempo, prueba a duplicar las masas con cuidado de no alterar la longitud del péndulo.

La mejor forma de reducir el error en la medida de los tiempos es medir varias oscilaciones completas y sacar la media de una oscilación para obtener el periodo.

### CUESTIONES

- ¿Entre qué puntos has tomado las medidas para saber la longitud del péndulo?  
¿Por qué razón lo hiciste así?
- ¿Cuál es la relación entre el periodo ( $T$ ) de un péndulo y su longitud? A la vista de esa relación, ¿qué gráfica que relacione  $T$  y  $L$  debes dibujar?
- En esa gráfica, la pendiente está relacionada con la aceleración de la gravedad ( $g$ ). Calcula su valor a partir de los datos experimentales.
- ¿Qué efecto tiene en el péndulo duplicar las masas? ¿Podrías explicarlo?