



**Conceptos previos:**

- Péndulo: una masa colgada de un hilo
- Longitud del péndulo: longitud desde el punto de oscilación hasta el centro de la masa
- Periodo de oscilación es el tiempo en completar una oscilación completa (ida y vuelta)

**Hipótesis** (hay que hacer ambos casos, y elegir una opción de las tres en cada caso)

1. Al variar la longitud del péndulo, manteniendo la masa constante: el período de oscilación aumenta, disminuye, o no varía
2. Al variar la masa del péndulo, manteniendo la longitud constante: el período de oscilación aumenta, disminuye, o no varía

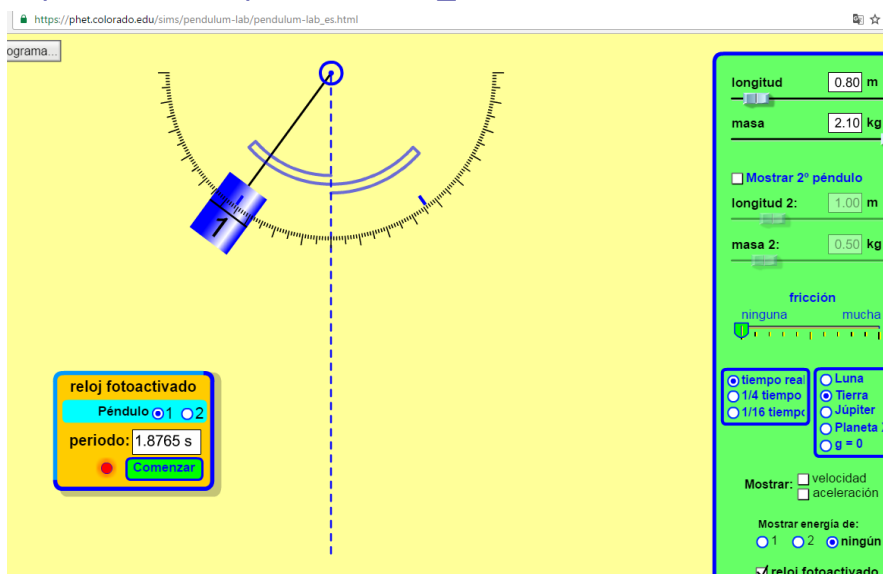
Entre lanzamientos el ángulo / altura desde la que es lanzado se mantiene constante

**Experimentos a realizar:**

- Describe el experimento, y materiales utilizados (balanza, hilo, cronómetro, regla) indicando las medidas de cada una con la precisión asociada a cada aparato.
- Indica las variables controladas, independientes y dependientes en cada caso.
- Puedes construir un péndulo con hilo y un objeto, o utilizar una simulación, por ejemplo [https://phet.colorado.edu/sims/pendulum-lab/pendulum-lab\\_es.html](https://phet.colorado.edu/sims/pendulum-lab/pendulum-lab_es.html)

(puedes llegar a ella buscando en Google “simulación péndulo colorado” y eligiendo el primer resultado)

- Cuando realices medidas de tiempo de un periodo debe ser de una oscilación completa. La medida de tiempo real depende de tu tiempo de reacción con el cronómetro; puedes plantear medir por ejemplo 5 oscilaciones completas y dividir entre 5 para tener menos error. Puedes



realizar varias medidas y calcular el valor medio.

- Para cada caso debes realizar una tabla que tenga estas tres columnas, con tantos datos como veces realices el experimento variando datos (hay valores que pueden ser fijos entre distintos experimentos)

Masa	Longitud	Ángulo	Periodo

- En conclusiones puedes mencionar qué fuentes de error hay y si hay maneras de mejorar la precisión, y si puedes ver alguna relación matemática en los resultados.