



# Cuna de Newton

## *C6B*

# FÍSICA 1

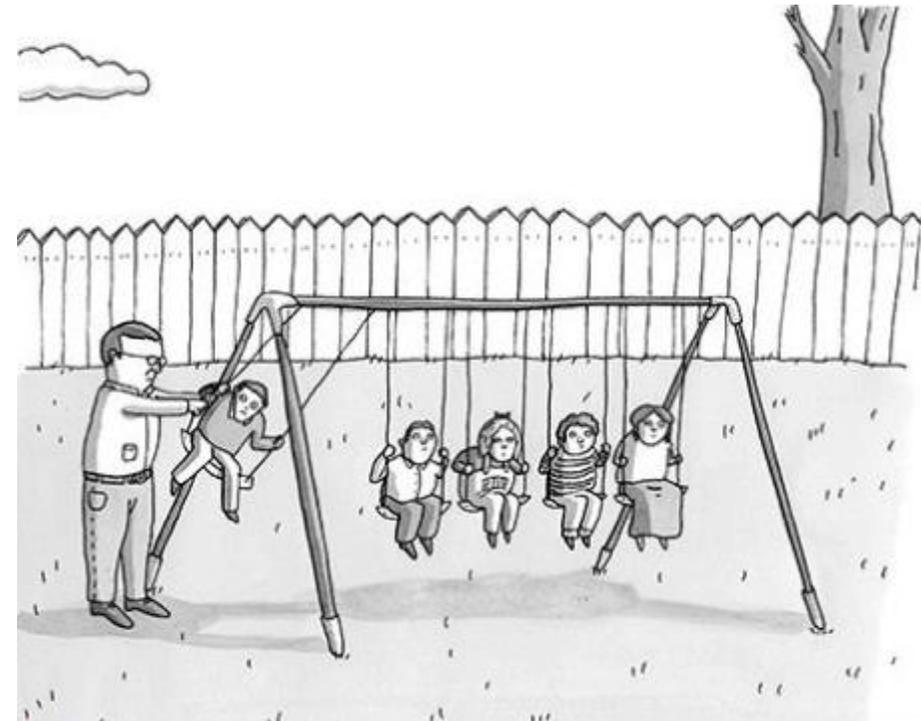
# CURSO 2012-2013

## INTRODUCCIÓN

En un sistema mecánico de partículas aislado (cerrado) en el cual las fuerzas externas son cero, el momento lineal total se conserva si las partículas materiales ejercen fuerzas paralelas a la recta que las une, así mismo la ley de la conservación de la energía afirma que la energía no puede crearse ni destruirse, sólo se puede cambiar de una forma a otra, por ejemplo, cuando la energía eléctrica se transforma en energía calorífica en un calefactor.

## OBJETIVO

Comprobar que tanto la energía como el momento lineal se conservan.



[http://www.youtube.com/watch?v=4\\_Q4r4gXT4I](http://www.youtube.com/watch?v=4_Q4r4gXT4I)

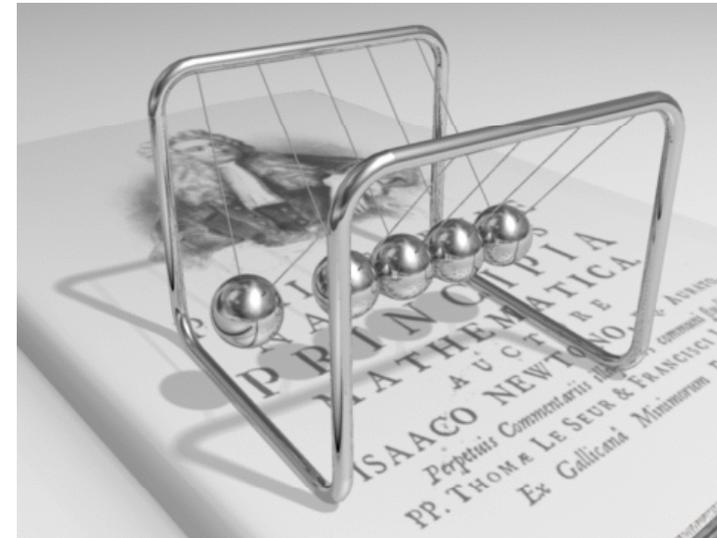


## MATERIALES

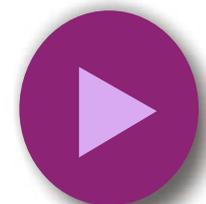
- .Pequeñas esferas.
- Hilos.
- Soporte.

## MONTAJE

Compuesto de cinco esferas, cada una está suspendida por medio de dos hilos de igual longitud, inclinados al mismo ángulo en sentido contrario el uno con el otro de forma que las bolas están alineadas horizontalmente y en contacto con la adyacente.



<http://www.youtube.com/watch?v=RqLjKEWw0YQ>

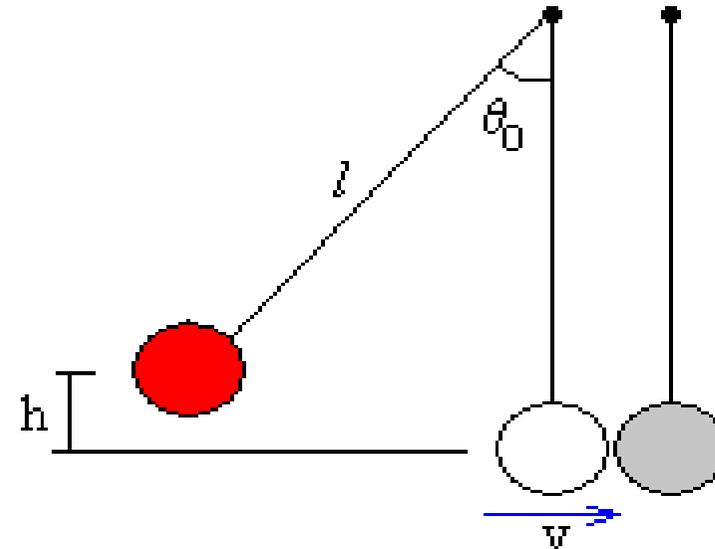


## EXPLICACIÓN

Para iniciar el movimiento se coge una de las canicas y se eleva a cierta altura, al dejarla caer la energía potencial gravitatoria se convierte progresivamente en energía cinética hasta golpear a la bola colindante provocando la transmisión de energía de esfera en esfera hasta la última de las pequeñas pelotas en la cual se aprecia el movimiento, ahora la energía cinética se transforma progresivamente en energía potencial hasta llegar a la altura a la que se suelta la primera bola, volviéndose a repetir el proceso constantemente. Al no encontrarse en un sistema ideal se detiene debido a la fricción.

## CONCEPTOS

- Conservación.
- Energía cinética.
- Energía potencial gravitatoria.
- Momento lineal.
- Choques elásticos.
- Deformación.
- Fricción.
- Péndulo de Newton.



## MÁS INFORMACIÓN



WIKIPEDIA: [http://es.wikipedia.org/wiki/Péndulo\\_de\\_Newton](http://es.wikipedia.org/wiki/Péndulo_de_Newton)

WIKIBOOKS:

[http://es.wikibooks.org/wiki/F%C3%ADsica/Texto\\_completo#Principios\\_de\\_conservaci.C3.B3n](http://es.wikibooks.org/wiki/F%C3%ADsica/Texto_completo#Principios_de_conservaci.C3.B3n)

YOUTUBE: <http://www.youtube.com/watch?v=0LnbyjOyEQ8>

YOUTUBE: [http://www.youtube.com/watch?feature=endscreen&v=8M\\_8Sa\\_xfzk&NR=1](http://www.youtube.com/watch?feature=endscreen&v=8M_8Sa_xfzk&NR=1)

YOUTUBE: <http://www.youtube.com/watch?v=VogwiH5mk5g>

DAILY MOTION: [http://www.dailymotion.com/video/xa0rxd\\_newton-denge-toplary-bitenekadar-co\\_school#.UOBXXW8xlHc](http://www.dailymotion.com/video/xa0rxd_newton-denge-toplary-bitenekadar-co_school#.UOBXXW8xlHc)

DAILY MOTION: [http://www.dailymotion.com/video/xcupjq\\_newton-s-cradle\\_shortfilms#.UOBXvG8xlHc](http://www.dailymotion.com/video/xcupjq_newton-s-cradle_shortfilms#.UOBXvG8xlHc)

SCHOOL FOR CHAMPIONS:

[http://www.school-for-champions.com/science/newtons\\_cradle.htm](http://www.school-for-champions.com/science/newtons_cradle.htm)

SCHOLAR GOOGLE: <http://scholar.google.es/> ("NEWTON'S CRADLE" **3.710**)

SCHOLAR GOOGLE: <http://scholar.google.es/> ("ENERGY CONSERVATION" **2.640.000**)

SCHOLAR GOOGLE: <http://scholar.google.es/> ("MOMENTUM CONSERVATION" **831.000**)

TEXTOS:

ISAAC NEWTON, Principios Matemáticos, Editorial Altaya (1997).

WILLIAM RANKIN, Newton para principiantes, Editorial Era Naciente (2001).