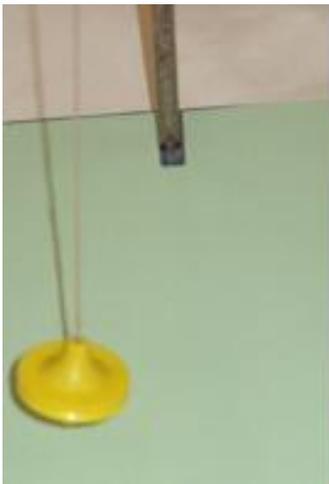


# Péndulo caótico (Repuls-2)

**M. A. Gómez**

---

Un péndulo es un dispositivo que oscila a un lado y a otro de su posición de equilibrio repitiendo periódicamente el mismo movimiento. Se realiza siempre el mismo movimiento y, por tanto, podemos predecir su posición en todo momento. Sin embargo, un sistema caótico realiza siempre un movimiento impredecible. En este experimento vamos a construir un péndulo caótico ayudándonos de unos cuantos imanes.



## Qué necesitas

- 8 imanes pequeños (sirven los imanes extraídos de los auriculares estropeados)
- Cápsula de plástico pequeña en la que guardar un imán.
- Plastilina
- Hilo
- Soporte para el péndulo

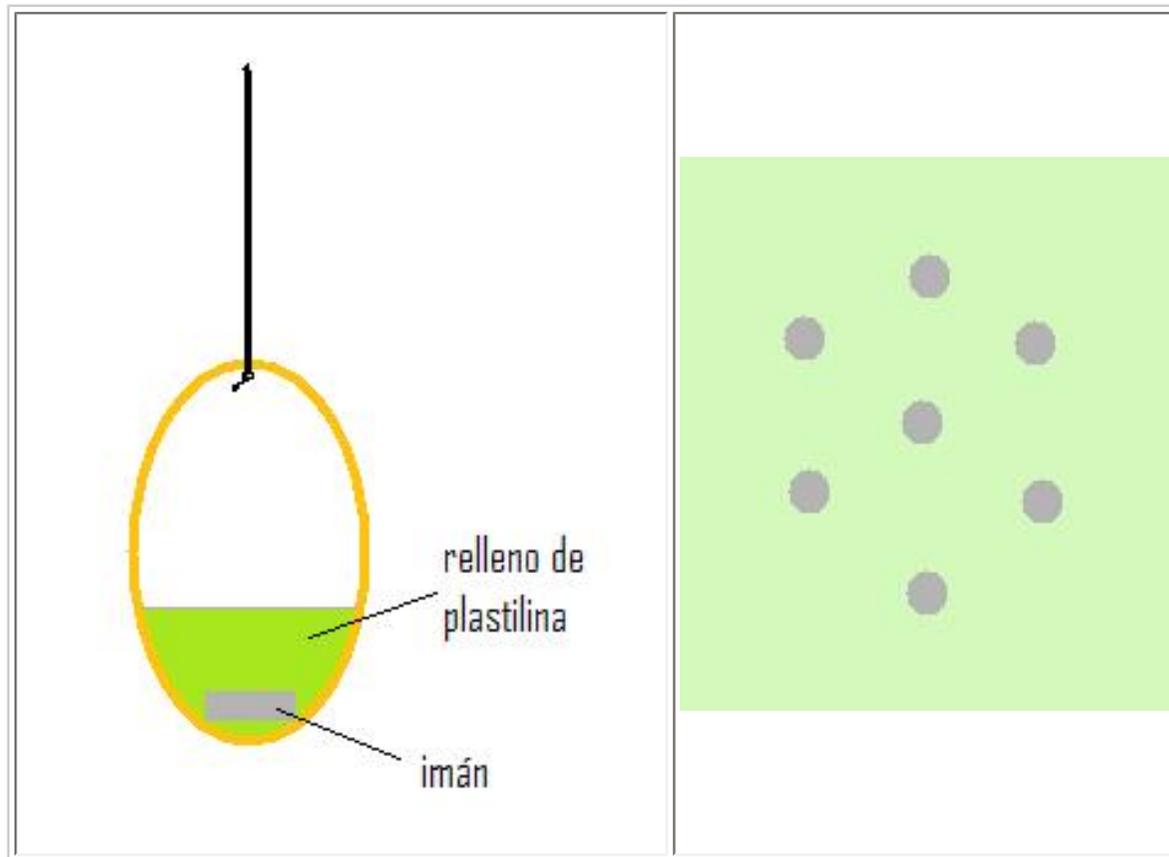
## Cómo lo hacemos

En primer lugar vamos a construir el péndulo. Para ello vamos a utilizar una pequeña cápsula de plástico en la que colocaremos el imán en la parte más baja. Hay que tener cuidado de que uno de los polos del imán quede apuntando hacia abajo. En la parte de arriba de la cápsula haremos un pequeño agujero para pasar el hilo del que la vamos a colgar.

La forma de la cápsula no tiene importancia (en el dibujo y en las fotos hemos puesto cápsulas diferentes).

Ahora tenemos que colgar el péndulo de un soporte. En la foto aparece un soporte de laboratorio, pero nos sirve cualquier objeto casero al que pueda atarse el hilo.

Una parte importante es preparar la base con los imanes sobre la que va oscilar el péndulo. En el dibujo hemos puesto un ejemplo con 6 imanes formando un hexágono y uno más situado en el centro (justo debajo del punto del que cuelga el péndulo). Un detalle muy importante es que los imanes tienen que estar orientados al revés que el imán del péndulo, de forma que lo repelan. También es importante que los imanes queden sujetos a la base. Basta con que la base sea de hierro y los imanes quedarán unidos a ella. Si la base es de otro material, pueden unirse los imanes con plastilina o pegamento.



Ahora basta con dejar oscilar el péndulo y observar lo que ocurre.

¿Por qué ocurre esto?

Los imanes de la base repelen al imán del péndulo. Cuando soltamos el péndulo se pone en movimiento y tiende a oscilar en un plano

como cualquier péndulo, pero cuando llega a la zona de acción de los imanes experimenta una fuerza de repulsión que le hace cambiar la dirección y el plano de oscilación. La gravedad hace que el péndulo tienda a volver a la posición de equilibrio, pero en su camino va a encontrar siempre una fuerza de repulsión que le hará cambiar su trayectoria. Y así ... indefinidamente sin parar nunca. O parando cuando el azar le lleve a encontrar un punto de equilibrio.

## Sigue investigando

Experimenta con distintas disposiciones y con diferente número de imanes. ¿Qué ocurre?

[Otros EXPERIMENTOS](#)