

## 1. Principio físico que ilustra

**Repulsión magnetostática entre dos imanes permanentes con los polos del mismo signo enfrentados**

## 3. Descripción

Esta práctica muestra el fenómeno de levitación magnética entre una peonza con un imán acoplado y una base imantada, cuando la peonza gira con una velocidad angular adecuada evita salirse del eje de imanación de la placa y caer, lo que la mantiene suspendida en el aire.

## 2. Foto o Esquema

5H20.22



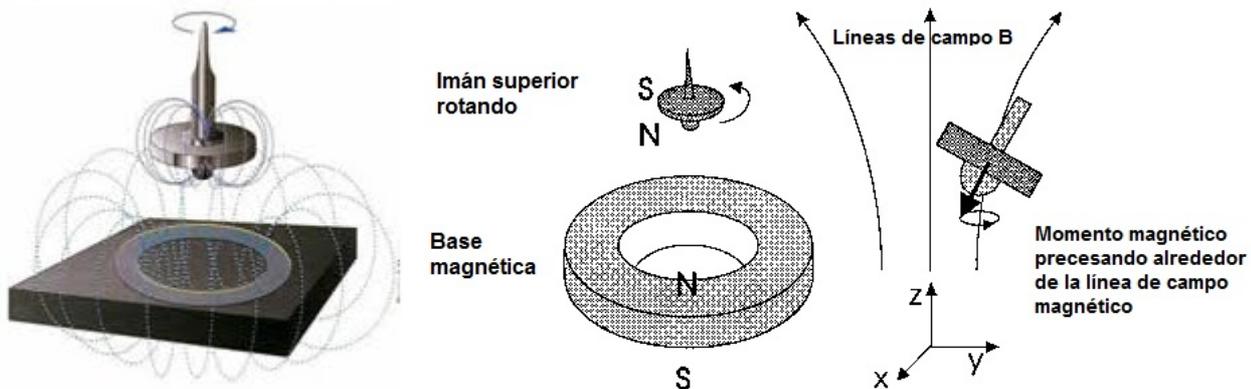
4. Web del catálogo: <http://www.ucm.es/theoscarlab>

Transportable: SI

## 5. Fundamento teórico

Esta práctica se basa en el hecho sencillo de que la peonza levitará cuando la fuerza de repulsión entre los dos imanes se iguale con la fuerza de atracción gravitatoria de la peonza. Sin embargo, la ejecución de la práctica es complicada ya que la peonza ha de estar girando a una velocidad determinada (en este caso entre 20 y 35 revoluciones por segundo) y el eje de la repulsión entre los dos imanes ha de ser el mismo eje que la atracción gravitatoria, lo cual representa un punto muy crítico en el espacio (entre 32 y 44 milímetros por encima de la placa).

La conservación del momento angular debido a la rotación de la peonza evita que el punto de levitación sea aún más crítico precesando entorno al eje magnético del imán, evitando que la peonza se voltee al ser su polo Sur atraído por el polo Norte de la base imantada.



## 6. Materiales y montaje

- Una peonza con un imán acoplado
- Una base imantada con una imanación adecuada.
- Un lanzador que haga rotar la peonza en un punto preciso del espacio.

Se lanza la peonza con la frecuencia adecuada sobre una placa móvil, y se mueve la placa hasta la posición de equilibrio. Si se ha hecho correctamente, ésta levitará hasta que debido al rozamiento con el aire pierda velocidad y baje por debajo de 18 rpm, no siendo suficiente el momento angular para que permanezca en la dirección adecuada.

## 7. Observaciones

Si se lanza mal, la peonza sale disparada en una dirección arbitraria. Así mismo, es esencial el uso del lanzador de la peonza, ya que con el lanzamiento manual es muy difícil colocar la peonza en la posición correcta.

Para más información, se pueden consultar artículos de levitrón

<http://www.jugetronica.com/tienda/detalles/1675/4/juquetes-magicos/levitron-omega.html>

y el vídeo de juguetrónica “super levitador”

<http://www.jugetronica.com/tienda/detalles/1672/superlevitador.html>

