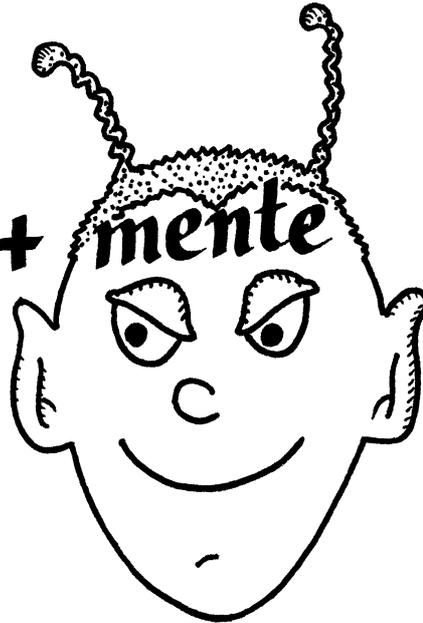


6

# Simple + mente física

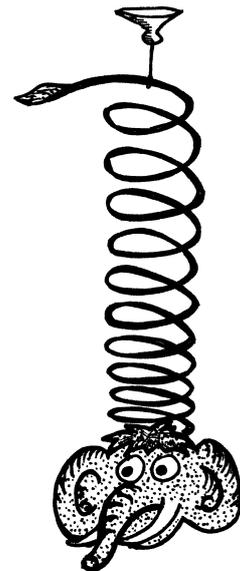


## Muelle colgante

(4 - 8 noviembre 2002)

Seguramente habréis observado algún resorte colgado verticalmente (como los adornos que penden de los cristales en algunos coches). Si os fijáis bien, veréis que entre las espirales superiores del resorte hay más separación que entre las espirales inferiores, tal como se ilustra en la figura.

¿A qué se deben estas diferencias entre la separación de las espirales que forman el resorte?



---

AVISO: El objeto de **Simple+mente física** no va más allá del placer que proporciona plantearse y resolver sencillas cuestiones razonando (y experimentando) de acuerdo con principios básicos de la física. No hay ningún tipo de compensación, excepto la satisfacción personal y no van dirigidas a ningún grupo de personas en particular (es decir, están abiertas a todo el mundo).

El primer día hábil de cada semana se presentará una nueva cuestión y la respuesta a la cuestión de la semana anterior.

---

Rafael Garcia Molina - Departamento de Física, Universidad de Murcia (rgm@um.es)

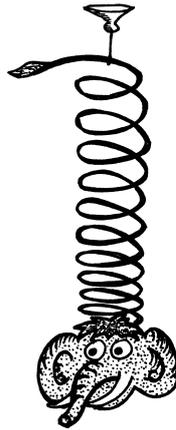
# RESPUESTA

## Núm. 6: Muelle colgante

(4 - 8 noviembre 2002)

Seguramente habréis observado algún resorte colgado verticalmente (como los adornos que penden de los cristales en algunos coches). Si os fijáis bien, veréis que entre las espirales superiores del resorte hay más separación que entre las espirales inferiores, tal como se ilustra en la figura.

¿A qué se deben estas diferencias entre la separación de las espirales que forman el resorte?



**Resp.:** Según la ley de Hooke, el alargamiento de un resorte es directamente proporcional a la fuerza que actúa sobre él. Esta relación de proporcionalidad sólo se verifica para alargamientos muy pequeños, pero, en general, el alargamiento será tanto mayor cuanto mayor sea la fuerza que actúa.

Todas las partes del resorte tienen las mismas propiedades elásticas, por lo tanto la deformación de cada región sólo dependerá de la fuerza que soporta, que es la debida al peso de toda la porción que queda por debajo (incluida la cabeza de adorno del animal, común a todas las situaciones).

Por este motivo, las espirales superiores del resorte soportan más peso que las inferiores y, por ello, la separación entre las primeras es mayor que entre las últimas.