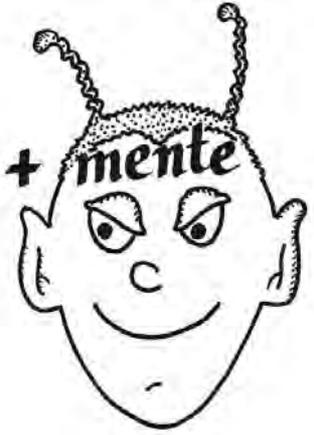


166

Simple +
física



Derivas místicas de la física clásica¹

(17.junio.2013)

En los lugares céntricos de algunas ciudades es fácil ver «estatuas humanas» caracterizadas de formas muy diversas, haciendo gala de una gran inventiva. Recientemente he detectado algunas de inspiración mística, en las cuales una persona se mantiene en el aire apoyada tan solo sobre un bastón, sin esfuerzo aparente. En la variante que aparece en la fotografía, una segunda persona sostiene el bastón sobre el que reposa un yogui en actitud mística.

¿Cómo son posibles estas proezas que claramente desafían las leyes de la física clásica (y la cuántica)?



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).

Se intentará presentar cada mes una nueva cuestión y la respuesta a la cuestión anterior.

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

<http://bohr.inf.um.es/miembros/rgm/s+mf/>

¹ El título de esta cuestión está inspirado en la conferencia de Jesús Navarro titulada *Derives místiques de la Física Quàntica*, que se impartió en 2013 en el curso *La ciència pren la paraula: Els problemes socials de les pseudociències* de la Universitat d'Alacant.

Resp.: Si se observa detenidamente la fotografía que ilustra esta cuestión, sorprenden dos cosas: (i) que todo el conjunto se mantenga en equilibrio, sin que vuelque y (ii) que la persona sentada en el suelo sostenga sin esfuerzo aparente a la persona sentada sobre el bastón. ¡Por eso llama tanto la atención esta atracción callejera!

Sabemos que un cuerpo se mantiene en equilibrio cuando la línea vertical que pasa por su centro de masa (CM) cae sobre la base de apoyo.² La estabilidad del equilibrio aumenta cuando más extensa sea la base sobre la que descansa el cuerpo. Así se consigue que, aún con pequeñas variaciones de posición, la vertical del CM caiga siempre en la base de apoyo.

Esta condición de equilibrio no la verifica el conjunto formado por los dos «místicos», como puede comprobarse sin más que trazar una línea vertical que pase aproximadamente por el CM de las dos personas, el cual se halla situado aproximadamente a mitad de camino entre sus ombligos. Esta línea no cae dentro de la base de apoyo (que sería el trasero del individuo sentado sobre el suelo). Por lo tanto, el conjunto de la fotografía no puede estar en equilibrio de forma natural.

La respuesta a este desafío a las leyes de la física se halla oculta en el *attrezzo* que utilizan las personas que realizan la exhibición. Hay una estructura rígida, disimulada entre las ropas y el bastón, que le confiere la estabilidad al sistema. La figura adjunta muestra, en color azul claro, un esquema de dicha estructura, que se inserta sobre una base metálica situada bajo la alfombra. De este modo, ahora la vertical que pasa por el CM del conjunto cae dentro de la base de apoyo, que se halla escondida bajo la alfombra.



La explicación de este equilibrio, aparentemente imposible, también aclara por qué no hay que realizar ningún esfuerzo para sostener a la persona situada sobre el bastón.

Una vez aclarado el origen de este aparente desafío a la gravedad, hay que reconocer el trabajo de las personas que se ganan la vida honestamente entreteniéndonos en nuestro deambular callejero. Por ello, cuando veamos a estas personas trabajando, no descubramos su secreto y contribuyamos con unas monedas.

No hay ninguna novedad en este truco, pues su fundamento físico es el mismo que han utilizado los yoguis hindúes desde hace mucho tiempo, tal como se explica en las imágenes adjuntas y también en los siguientes vídeos [secret of levitation in india.wmv](#) y [Stimorol Guru Levitating Guru Overview.wmv](#).



² Si el cuerpo cuelga libremente de un punto, su CM siempre estará dispuesto en la vertical por debajo de dicho punto de apoyo.