



Nº 6 (20160526)

Esperamos que esta nueva entrega sea del interés y utilidad para los miembros del GEEF.

1. Encubrimiento óptico (optical cloaking). Esta técnica, que pretende ocultar imágenes, ha sido usada por magos para sus trucos. En los vídeos que se citan a continuación se explican dos maneras de conseguir este sorprendente efecto.

*Mediante un sistema de espejos planos:

En el primer vídeo muestra el efecto:

<https://www.youtube.com/watch?v=oJb9RnAVDuE>

Y la explicación física en este otro vídeo:

<https://www.youtube.com/watch?v=GAmWs6zfTj8>

*Mediante un sistema de lentes alineadas:

En este tercer vídeo de la Universidad de Rochester se muestra una segunda forma de encubrir imágenes mediante cuatro lentes y se mencionan las ventajas de esta técnica (frente a la anterior, con espejos), así como algunas de sus limitaciones:

https://www.youtube.com/watch?v=vtKBzwKfP8E&ebc=ANyPxKp6O1Ri3N70ici8-HEFGnEj_hbPscPoqGW59OG3I8z49oaW50YbiE3uMCUvkhDOQoIcZCNXHPKyO617Wc6YXWs_cDWiw

En la siguiente web dan instrucciones detalladas de cómo se han de colocar las lentes y el objeto para reproducir este efecto en el laboratorio:

<http://nisenet.org/sites/default/files/RochesterCloak-NISENet.pdf>

Y finalmente, una web en la que se explica la física que hay detrás:

<https://www.osapublishing.org/oe/fulltext.cfm?uri=oe-22-24-29465&id=304785>

[Ana Blanca - IES Burgo de Las Rozas, Madrid]



2. El día a día de la docencia. La docencia requiere usar multitud de recursos para captar la atención de los estudiantes, estimular su interés por la materia, mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje... Emplear anécdotas en las que intervienen físicos (y científicos, en general) suele dar buenos resultados, ya que se ofrece otro punto de vista sobre la vida de las personas dedicadas a la ciencia, haciéndolas más próximas y, quizá, más humanas de lo que aparentan cuando solo se presentan sus logros. Por supuesto, estos recursos hay que usarlos con la dosificación y moderación adecuadas. Un libro que contiene numerosas y jugosas anécdotas relacionadas con el mundo de la ciencia es Eureka y euforias. Cómo entender la ciencia a través de sus anécdotas, de Walter Gratzer. (https://books.google.es/books/about/Eureka_y_Euforias.html?id=NLR1WAmAl8cC&redir_esc=y)

[Rafael García Molina - Universidad de Murcia]

3. El águila (o la paloma, mariposa, etc.) equilibrista. Es una conocida demostración (<https://www.youtube.com/watch?v=uptSbW0CwI8>).

Sencilla y al mismo tiempo sorprendente, pone de manifiesto la importancia que tiene para el equilibrio estable de un cuerpo que el centro de gravedad se encuentre debajo de su punto de apoyo. Sin embargo, es mucho menos conocida la posibilidad de construir el águila y su soporte con papiroflexia. ¡ÁNIMO!: http://www.barf.cc/jeremy/origami/PDF_diags/Designs/Eagle.pdf (el autor de estas instrucciones lo hace con un billete de dólar. Pero os aseguramos que esto no es relevante)

[Ana Cros y Chantal Ferrer – Universitat de València]

Os animamos a colaborar en esta sección enviando propuestas acompañadas de: un breve resumen, vuestro nombre e institución, la información para hacerlo está en <https://rsef.es/images/Fisica/PildorasFisicaGEEFPresene16.pdf>

Cualquier consulta o información no dudéis en poneros en contacto con nosotros. Recibid un cordial saludo en nombre de toda la Junta Directiva,

Verónica Tricio
Presidenta del Grupo Especializado de Enseñanza de la Física.