

# ¡Ilumínate!

Una aventura para descubrir el poder de la luz









MIRA, VAMOS A EMPEZAR POR UN EXPERIMENTO CON ESPEJOS.

¡ ESPEJOS INFINITOS !  
UN BUEN COMIENZO.



QUE EFECTO TAN IMPRESIONANTE CON SOLO DOS ESPEJOS Y LUCES LED.

SÍ, PERO NO SON ESPEJOS CUALES-QUIERA.

ES VERDAD, CADA UNO HA DE REFLEJAR LA LUZ DE FORMA DISTINTA PARA QUE PAREZCA UN TÚNEL.



¡ XISCA, UN MIRAGE MAKER !  
¿ TE ACUERDAS QUE TRAJERON UNO A LA CLASE EL CURSO PASADO ?

ES VERDAD, FUE LA PRIMERA VEZ QUE LO VIMOS .



ESTE TAMBIÉN VA DE ESPEJOS.

SÍ, ES OTRA ILUSIÓN ÓPTICA.

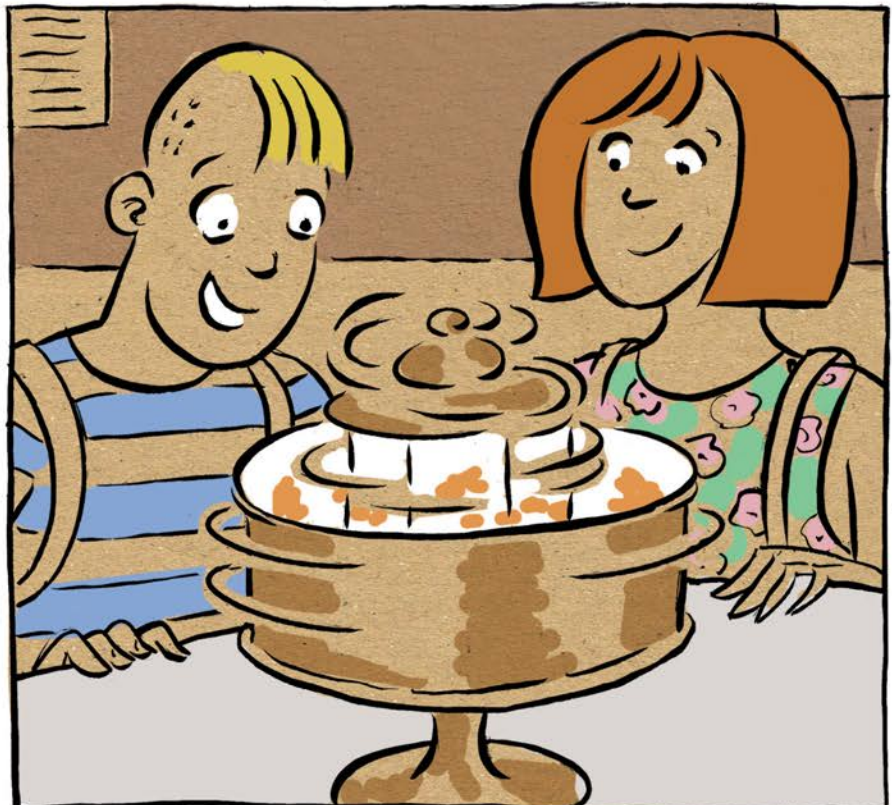
PERO SIN LUCES EL EFECTO SE CONSIGUE SÓLO CON DOS ESPEJOS CURVADOS ENFREN- TADOS. PONIENDO UN OBJETO DENTRO, SE CREA UNA IMAGEN POR ENCIMA.



Un chorro de agua continuo está iluminado por una luz estroboscópica que emite pulsos muy rápidos. Cada pulso de luz ilumina el agua durante un instante, pero al ser pulsos tan rápidos, el cerebro conecta todas las imágenes y da la sensación que las gotas que vemos flotando son siempre las mismas. Y pueden subir, bajar o estar quietas dependiendo de la frecuencia de los pulsos.



**E**l praxinoscopio, inventado en 1877 por Émile Reynaud, consiste en un tambor giratorio con una simple secuencia de imágenes pegadas y unos espejos colocados en el eje. Cuando el tambor gira se crea la imagen en movimiento. El invento recibió una mención de honor en la Exposición Universal de París de 1878. Está considerado uno de los antecedentes del cine. Se inventó perfeccionando el Zoótropo, que en vez de espejos tenía ranuras. El proceso culminó en 1895 con la invención del cinematógrafo de los hermanos Lumière.





**La energía que se produce en las plantas de generación y que consumimos en nuestros hogares es eléctrica, pero la electricidad y la luz viajan juntas. Para garantizar, en todo momento, la continuidad y seguridad del suministro eléctrico es necesario el envío constante de información sobre el funcionamiento de los equipos y elementos de la red de transporte. Esta información, que viaja a través de la red de fibra óptica instalada en los cables de tierra de las líneas eléctricas, permite la comunicación entre las distintas subestaciones y el centro de control eléctrico de Red Eléctrica de España.**



La imagen y el sonido se codifican y envían al láser. Éste transmite la información a través de la luz hasta un receptor que la recoge y hace el proceso inverso para que podamos ver las imágenes y escuchar el sonido en la pantalla. La emisión se corta si se bloquea la luz láser. Así se demuestra que la información también puede viajar a través de la luz.





Usando varias bombillas conseguimos varias sombras. Si las bombillas son de colores, las sombras también lo serán. Lo curioso es que si combinamos una bombilla roja, una azul y una verde, cuando su luz se superpone, las sombras que aparecen son magenta, cian y amarillo.



**S**i se dibuja con un puntero láser en una pared, el trazo desaparece conforme movemos el puntero. El dibujo con láser se hace con una cámara que va grabando por donde pasa la luz, manda la información al ordenador, y un software especial crea el dibujo que después se proyecta. Todo pasa tan rápido que parece instantáneo.



¿ YA ESTÁ ?  
SE ME HA HECHO  
MUY CORTA.

PODEMOS VENIR  
OTRO DÍA CON  
MÁS CALMA.

ESPERO QUE LA EXPOSICIÓN  
OS HAYA GUSTADO Y  
QUE PODAMOS CONVENCER  
A LOS DEMÁS QUE LA CIENCIA  
TAMBIÉN ES DIVERTIDA.

FIN

Autor: **IFISC**  
Colaborador: **Toni Pasarius**  
Il·lustració: **Tatúm**



[www.ifisc.uib-csic.es](http://www.ifisc.uib-csic.es)



**Universitat**  
de les Illes Balears

[www.uib.cat](http://www.uib.cat)



**RED**  
**ELÉCTRICA**  
DE ESPAÑA

[www.ree.es](http://www.ree.es)