



Magia y cerebro o cómo Tamariz engaña a nuestras neuronas



Recientemente los chicos de [Psicoteca](#) publicaron un par de artículos relativos a la magia y el estudio del cerebro y justo por esas fechas apareció un artículo en *Nature Neuroscience Reviews* muy interesante firmado, entre otros por James Randi y Susana Martínez-Conde (podéis descargar el artículo [aquí](#)). El artículo propone que las neurociencias se pueden beneficiar del estudio de cómo los magos realizan sus trucos y de cómo éstos son percibidos

por el público. A partir de aquí ruego a aquellos que no quieran que les desvele algunos trucos que se abstengan de seguir leyendo el apunte. A los que continúen con la lectura les recomiendo que a medida que vayan encontrando los enlaces en el texto vayan accediendo a ellos.

Entremos en materia. Entre las diversas artimañas que usan los magos para engañarnos se encuentran las ilusiones ópticas y otras ilusiones sensoriales, que son fenómenos en los que la percepción subjetiva de un hecho no concuerda con la realidad física de tal hecho. Un ejemplo de ello es el truco de las cucharas que se doblan, que puede realizarse de varias formas, pero una de ellas no requiere siquiera el doblar la cuchara pues basta con agitarla arriba y abajo entre los dedos. Seguramente todos hemos hecho eso mismo con un lápiz (en [este vídeo](#) lo explican detalladamente, en inglés). El que percibamos esa ilusión visual se debe a que en este movimiento participan dos tipos de neuronas diferentes, unas que se encargan de percibir los extremos de los objetos en movimiento y otras que perciben las partes medias. Cuando se agita la cuchara estas neuronas responden de forma diferente (no sincronizadas) y eso es lo que hace que nos parezca que se dobla la cuchara.

Pero son más interesantes los casos en los que los magos desvían nuestra atención para poder realizar el truco de forma adecuada. En estos trucos lo que se dan son ilusiones cognitivas, ya que no se manipula la percepción sensorial y sí la percepción cognitiva del público. Y esto puede hacerse de dos formas:

La primera es mediante la ceguera al cambio, en la cual el espectador no es capaz de percibir que hay algo diferente de lo que había antes. El cambio puede ser esperado o no y puede ser repentino o gradual e independiente de que haya interrupciones. Un ejemplo muy claro de esto es [este vídeo](#) creado por Richard Wiseman y que también recomendaban en el apunte de Psicoteca.

La segunda es mediante la "ceguera inatencional" en el que los espectadores no perciben que hay un objeto inesperado en la escena. Este fenómeno no requiere un componente mnemónico (pues no hay que comparar con la situación previa, como en el caso de la ceguera al cambio), por eso es una manipulación de la atención. El ejemplo clásico de ceguera inatencional es [este vídeo](#).

Una duda que surge acerca de cómo los magos consiguen colarnos sus trucos es si se debe a que distraen nuestra mirada del momento en el que realizan el truco o en realidad lo que manipulan es nuestra atención. [Kuhn](#) y [Tatler](#) realizaron un experimento controlando los movimientos de los ojos de espectadores ante un simple truco que consistía en hacer desaparecer un cigarrillo (el mago lo tiraba debajo de la mesa, lo podéis ver en [este vídeo](#)) y lo que se vieron fue que el espectador estaba mirando en todo momento al cigarrillo pero aun así no veía el truco. Las conclusiones del estudio fueron que lo que en realidad hacía el mago era manipular la atención del espectador más que su mirada, usando los mismos principios que se emplean para producir la ceguera inatencional. Algo similar ocurre con los trucos en los que el mago hace desaparecer una pelota lanzándola hacia arriba varias veces seguidas (en una de ellas la pelota parece desvanecerse cuando, en realidad nunca ha llegado a salir de su mano). Durante este truco la cabeza y los ojos del mago siguen la trayectoria de la pelota imaginaria siendo lanzada hacia arriba (podéis ver un par de [vídeos](#) en este enlace). [Kuhn](#) y [Land](#) vieron que el uso de esas claves sociales por parte de los magos era fundamental para hacer que los espectadores cayeran en la ilusión (la bola desapareciendo a medio vuelo). Sin embargo, la mirada del espectador no se dirige hacia donde debería estar la pelota, lo que sugiere que el sistema oculomotor no se ve engañado por la ilusión, sino que el efecto ilusorio es producido por la redirección del centro de atención a la posición donde debería estar la pelota.

Los magos emplean varias técnicas para dirigir nuestra atención fuera del punto esencial donde se desarrollará el truco. Una de esas técnicas consiste en emplear objetos nuevos, inusuales o que contrasten mucho con el resto de objetos del escenario. Habitualmente esos son estímulos que llaman nuestra atención de forma muy acusada. Esas propiedades inducen lo que se llama control "hacia arriba" de la atención, producidas por una alta activación de alguna vía sensorial (por ej. la visión) sobre los sistemas atencionales. Un ejemplo clásico de esto es la típica paloma saliendo del sombrero. Todos miramos volar a la paloma o cómo el mago se la pasa a alguna asistente (siempre es alguna), momento que suele aprovechar para poner a punto su próximo truco (este es un [vídeo](#) excepcional con palomas). Otro tipo de control hacia arriba es el que se resume en la frase: un movimiento grande oculta otro más pequeño. A menudo los movimientos grandes o rápidos captan mejor nuestra atención que los pequeños y más lentos si tienen lugar de forma simultánea. Del mismo modo, si varias acciones tienen lugar casi de forma simultánea la que comienza primero generalmente llama más nuestra atención. (en el caso de la pelota que desaparece, la mirada del mago juega ese papel para encubrir el hecho de que no llega a lanzar la pelota). Pero la redirección de la atención puede no sólo darse en el espacio (qué mira la gente), sino también en el tiempo (cuándo mira la gente). En muchos trucos de magia el truco ya ha tenido lugar cuando la gente piensa que aún no ha comenzado o cuando piensan que éste ya ha finalizado. Muchos magos usan la comedia y las risas precisamente como un medio para reducir la atención focalizada sobre un punto determinado. Piénsese, por ejemplo, en las bromitas continuas de Tamariz. Os dejo con un par de vídeos (I y II) de este genio y mañana seguimos.

Artículo escrito por [Brainy](#), publicado en [El Cerebro de Darwin](#) y reproducido aquí con el permiso del autor.

Sobre el blog

Este sitio está dedicado a la divulgación de la Psicología científica en habla hispana. Sus creadores esperamos que disfrutéis y aprendáis mucho con él.

[Pagina principal](#)

[Escribenos](#)

[¡Participa en un experimento online!](#)

[CD didáctico del Laboratorio de Aprendizaje](#)

Suscripción al feed

597 readers
BY FEEDBURNER

Suscripción por e-mail

68 email readers
BY FEEDBLITZ

[I Power Blogger](#)

[CC BY-NC-SA](#)
SOME RIGHTS RESERVED

Esta obra está bajo una licencia de [Creative Commons](#).

Algunos derechos reservados

Archivo del blog

Archivo del blog ▾

Nube de etiquetas

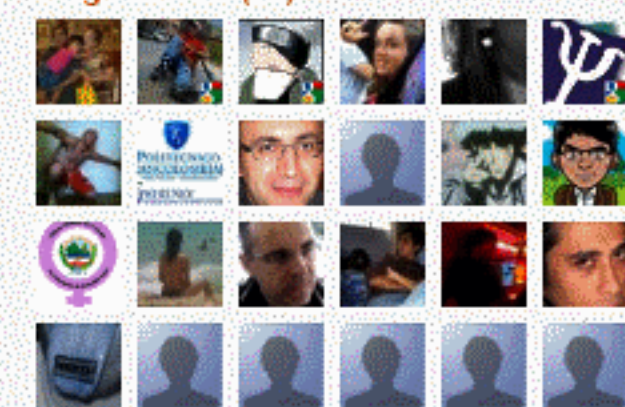
[Animales](#) [Aprendizaje](#) [Biología](#) [causalidad](#) [CIENCIA](#) [conductismo](#) [consciencia](#) [embodied cognition](#) [emociones](#) [escepticismo](#) [evolución](#) [filosofía](#) [historia de la psicología](#) [Humor](#) [ilusiones](#) [opticas](#) [inteligencia artificial](#) [Libros](#) [lingüística](#) [marketing](#) [memoria](#) [miscelánea](#) [neurociencias](#) [percepción](#) [personalidad](#) [política](#) [pseudociencias](#) [psicoanálisis](#) [Psicofisiología](#) [psicofísica](#) [psicología clínica](#) [psicología](#) [cognitiva](#) [Psicología evolutiva](#) [Psicología Organizacional](#) [psicología social](#) [razonamiento](#) [relaciones humanas](#) [seguridad vial](#) [selección de personal](#) [sexualidad](#) [terapias](#)

Seguidores

[Seguir](#)

Google Friend Connect

Seguidores (24)



¿Ya eres miembro? [Acceder](#)

Mapa de visitantes



Psicoteca es miembro de...



[La Flecha.net](#)

[Bloggers for Peer-Reviewed Research Reporting](#)

Blogs en inglés

[Machines Like Us - Science at the speed of thought](#)

Launching anything is good: How Governments Could Promote Development of Outer Space

Hace 21 horas

[The Thinking Meat Project](#)

The brain of a zombie

Hace 1 día

[PsyBlog](#)

Why Do People Bother Voting?

Hace 2 días

[Cognitive Daily](#)

Casual Fridays: Is political wishy-washiness a general phenomenon?

Hace 2 días

[Brain Waves](#)

Opportunities in Neuroscience for Future Army Applications

Hace 2 días