

Jueves 30 de junio de 2011

## Tu cerebro hace magia

Nuestro **cerebro** asume muchas cosas. Damos por sentado que lo controla todo, lo sabe todo, lo ve todo... Pero ¿es así realmente? Con esta pregunta comienza nuestra andadura por NeuroMagic 2011. En plena Ría de Vigo, en San Simón, la isla del Pensamiento, se ha celebrado este evento, uno de los más originales e interesantes del momento. Los mejores neurocientíficos del mundo y un elenco de grandes magos de fama internacional se han reunido en este insólito paraje de Galicia para aunar esfuerzos y conocer mejor cómo gestiona la atención nuestro cerebro. James Randi sube al escenario dispuesto a engañarnos. Habla durante varios minutos y, después de su intervención, suelta el micrófono de juguete. Nadie había notado que el micro no servía para nada. "Todos, absolutamente todos, astrólogos, psíquicos, videntes, futurólogos, todos utilizan habilidades que son bien conocidas por nosotros, los magos", asegura Randi.

Y es que la magia es una de las disciplinas más antiguas, y por eso tiene una larga tradición de investigación nacida de la necesidad de los magos de determinar el límite de la percepción humana y cuánto se puede manipular. Ahora, los interesados en saber por qué los trucos funcionan, son los científicos que escudriñan el cerebro humano. ¿Por qué caemos en la trampa? Para resolver el misterio nació NeuroMagic. Susana Martínez-Conde, directora del *Laboratory of Visual Neuroscience* en Phoenix y coordinadora del congreso, nos explica las bases con las que comenzar a entender los engaños de la mente: "Nuestro cerebro tiene unos recursos limitados. No puede procesar toda la información que le llega, y por tanto debe enfocar la atención en determinados lugares, borrando el resto. Organizamos la realidad con los recursos con los que cuenta, y así, cuando nos concentramos en algo, necesariamente dejamos fuera otros elementos. Es lo que llamamos *ceguera por atención*".

Véase el siguiente vídeo:

Observa la **bola** que tengo en la mano. Es amarilla y del tamaño de una de golf. La arrojo al aire y la cojo, lo repito dos o tres veces. Finalmente, la arrojo y la bola desaparece en el aire... Te preguntas qué ha sucedido y, finalmente, no tienes más remedio que asentir con la cabeza.

El mago te ha engañado y, sin embargo, lo que no sabes es que ha sido tu propio cerebro el que ha hecho el truco.

La bola estuvo todo el tiempo en la mano del mago. Lo único que hizo fue seguir la trayectoria, imaginaria, para que te creas la ilusión.

El neurobiólogo Michael F. Land descubrió, analizando este truco, que es clave que el prestidigitador haga la mímica de arrojar la bola al aire para que nos lo creamos. Analizando los patrones oculares, Land descubrió que nuestros ojos no siguen la trayectoria imaginaria de la bola, pero nuestro cerebro predice que la bola estará allí porque ya lo ha visto antes. Y es entonces cuando nace el **engaño**.

### Nuestro cerebro tiene un límite

Como en un escenario, la mente enciende su foco e ilumina aquello que considera importante; pero mientras tanto, el resto de la realidad queda fuera de la escena, como accesorio.

Es el concepto de "foco de atención", una idea que los magos han aprendido a utilizar a lo largo de cientos de años.

Anthony Barnhart, psicólogo cognitivo y también mago, echa por tierra el mito de la multitarea. "No podemos hacer tantas cosas a la vez como creemos. El cerebro tiene limitaciones. Se estima que podemos procesar unos 40 bits por segundo, y con esa capacidad no es posible atender a todo".

Por tanto, mientras nuestro cerebro está enfocando la atención en algo, elimina de la escena el resto de información que le llega a través de la retina. Esto es algo que conocen bien los magos. Utilizan esos espacios que el cerebro borra y ocultan allí sus trucos.

"El gran reto de un mago es controlar la atención del espectador", nos confiesa Miguel Ángel Gea, uno de los mejores magos de cartas del mundo. "Hacer que fije su atención donde nos conviene y olvide el resto... y es ahí cuando realizamos el engaño".

Al igual que sucede cuando centramos nuestra atención en una carta y suprimimos el resto de la escena. Miguel Ángel Gea se apodera de nuestra atención, los detalles se hacen borrosos y no recordamos gran parte de la realidad. Sin embargo, el cerebro hace más... mucho más. No solo elimina algunos elementos: inventa otros. Consigue que la bola amarilla aparezca de la nada.

Antes se pensaba que nuestro cerebro recomponía la información que recogía visualmente. Como en una especie de puzle, montaba las piezas hasta mostrarnos la realidad, pero no es así... El cerebro no reconstruye la realidad: la crea. **Con los recursos a su alcance, la edifica y no le importa inventarla creando elementos que no existen o borrar otros que sí están.** Los magos saben esto último y lo utilizan en su propio beneficio. ¿Cómo? Controlando nuestro foco de atención.

Lo hacen, básicamente, manipulando nuestros mecanismos de control de observación. Por lo general, nuestro interés se centra en objetos desconocidos, de colores llamativos o en movimiento. Así, el cerebro desatiende aquellos objetos que son pequeños o de colores apagados. De este modo, mientras con una mano el "hechicero" ejecuta una acción con el objeto más interesante, con la otra está empezando a hacer el truco.

Otro modo de engañar nuestros sentidos es la simultaneidad de movimientos: cuando hay dos acciones simultáneas, nuestro cerebro enfoca su atención a la más grande. Una acción rápida, o de gran despliegue, oculta otra más pequeña.

### Ojos que no ven, despierta

Puede parecer una de esas famosas bromas con cámara oculta, pero se ha realizado una experiencia realmente esclarecedora para explicar la ceguera al cambio.

El neurocientífico Stephen Macknick nos muestra un video en el que un turista pide ayuda en la calle a varios paseantes para que le indiquen una dirección. Los sujetos se concentran en buscar esa calle en un mapa y no se dan cuenta de que el turista ha cambiado. Cuando levantan la vista del mapa, la persona que les pregunta es otra; sin embargo, no notan el cambio. Su cerebro estaba utilizando la mayor parte de sus recursos en buscar la dirección en el mapa, y no prestaba atención al resto de elementos.

Nos acercamos a Luis Martínez Otero, neurocientífico del CSIC, y le preguntamos por qué nuestra mente se comporta de esta manera. "Hay que tener en cuenta que nuestro cerebro es un órgano que realiza muchas funciones, en muy poco tiempo y siempre buscando la mayor economía de recursos disponibles. Digamos que es un órgano muy perezoso e intenta trabajar con el mínimo esfuerzo posible; así pues, se ve obligado a reducir, generalizar, resumir y, por tanto, asume cosas que no existen, que no están o, simplemente, se las inventa".

Es decir, que nuestro cerebro, con tal de trabajar un poco menos y consumir menos energía, llena ciertos espacios en blanco con situaciones lógicas. Rellena la realidad a su gusto.

"No solo la altera, sino que la inventa completamente", confirma Martínez Otero. "La realidad nos llega a través de las retinas en dos dimensiones. Con esa información y su experiencia, el cerebro debe construir el resto del mundo exterior y debe ser coherente... La tercera dimensión que percibimos es una invención de nuestra mente."

Necesitamos que el mundo que vemos tenga continuidad; por eso inventamos cosas, rellenamos huecos.

### La clave es distraer tu mente

"Los claves conocemos estos procesos", señala Max Maven. "No sabíamos cómo funcionan exactamente, pero los llevábamos usando durante siglos para realizar nuestras ilusiones y espectáculos. Era un proceso de ensayo, prueba y error... Algunos trucos funcionaban y otros no; así hemos ido aprendiendo cómo engañar a la mente." Max Maven es uno de los mentalistas e ilusionistas más célebres de la escena profesional. A él acuden magos de todo el mundo en busca de asesoramiento profesional, y ha sido consultor de magia para artistas de la talla de David Copperfield y Penn & Teller.

"Hay una frase que se suele utilizar mucho y es falsa: la mano es más rápida que el ojo", continúa Maven. "No es cierto: mira mi mano, voy a hacer el movimiento más rápido que pueda, y aun así, tu ojo lo verá. El quid de la cuestión es distraer a tu cerebro para que borre movimientos que he realizado, desviar su atención hacia otro punto para que no se fije en la mano." Existen muchas maneras de conseguir esto. Una de ellas es la de influir en los recuerdos del espectador utilizando "claves falsas".

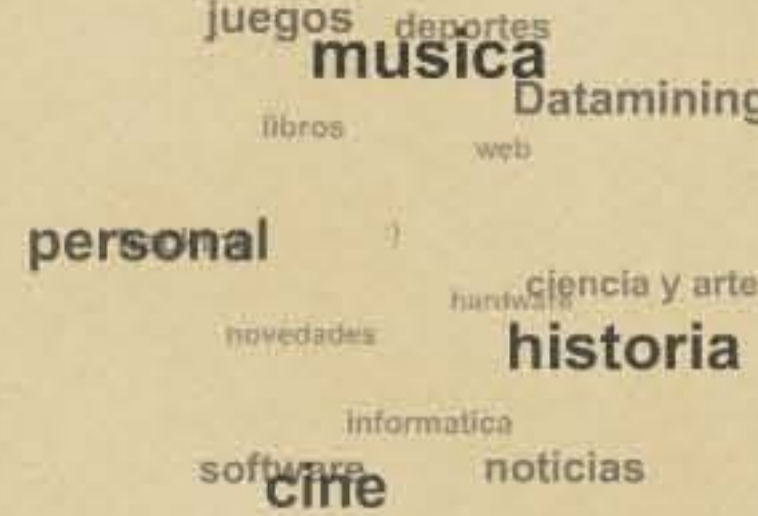
Estas son movimientos, aparentemente naturales y espontáneos, como rascarse la cabeza, pero que resultan claves en el desarrollo del engaño. Más tarde, cuando el público intente recordar toda la secuencia del truco para descubrir el engaño, obviará este movimiento y la única explicación posible que quedará será la magia.

Otra táctica es la que los científicos denominan atención conjunta. Miramos donde otros miran. Si alguien en la calle está mirando hacia arriba, inevitablemente, al pasar a su lado también miraremos hacia arriba. Arny Ian Swiss es un mago de magos. Escritor, productor, guionista y asesor de programas televisivos, verle actuar es todo un espectáculo.

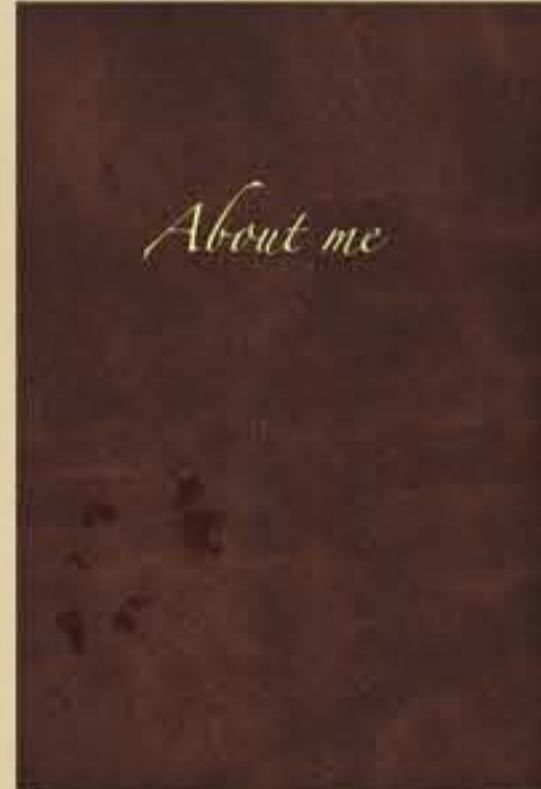
"Todos nuestros movimientos están dirigidos a obligarte a mirar dónde queremos"; asegura Swiss. "Si un mago mira una carta, la enseña. Involuntariamente, el público también mirará esa carta... y dejará de prestar atención a la otra mano y al resto de la baraja." Otros artistas utilizan diferencias tácticas. El humor es una de las más usadas por los magos, desde el gran Juan Tamariz hasta Luis Piedrahíta. "Como ya nos han enseñado los neurocientíficos, nuestro cerebro no puede mantener la atención durante todo el tiempo", concluye Swiss. "Existen pausas donde se relaja y deja de estar vigilante. El humor, la emoción... cuando nos reímos bajamos la guardia, y en ese breve lapso, el mago puede hacer su truco." Neurociencia y magia. Extraños compañeros reunidos en una isla gallega para estudiar el cerebro... Así llegamos al final, que en realidad es el principio: volvemos a la bola amarilla, seguimos su vuelo y de pronto... Un momento, lo han vuelto a hacer...

¿Quieres más? Cuenta los pases que se dan los del equipo blanco:

gruTAGs



About me



Noticias GruTwitter



Photo-Patxy



Get this widget at roytanok.com

Radio-Patxy

Music Playlist at MixPod.com

GrutiGames



Blog Archive

- ▼ 2011 (138)
  - ▶ agosto (24)
  - ▶ julio (53)
  - ▼ junio (36)
    - Los ojos mas antiguos del mundo
    - Actualización en "Noticias"
    - Tu cerebro hace magia
    - Tinos de aves
    - Actualización en "Noticias"
    - rescate aéreo
    - Actualización en "Noticias"
    - Game of Thrones / Ramin Djawani
    - Noticias en DinoLand
    - Actualización en "Noticias"
    - Experience the wonder!
    - El perverso experimento
    - Actualización en "Noticias"
    - Exámenes frikis
    - Actualización en "Noticias"
    - Mas pequeño que el Nano...
    - 50 cosas que saber sobre el Universo
    - La Espada Leal
    - ¿Una segunda juventud para el acero?
    - Impresión de documentos desde script
    - Cocinero silencioso
    - Mephisto Worm
    - Luna Azul
    - Actualización en "Noticias"
    - Fall of Cthulhu (Vol. 1 & 2)
    - Tu inconsciente cuenta más de lo que piensas
    - Marvel Comixology
    - Noticias WIN-HD
    - iClouding I
    - Einstein autorreferente
    - Noticias varias WIN-HD
    - Eclipse total de luna
    - iOS 5 beta y iOS 5 SDK beta
    - Noticias varias WIN-HD
    - Marvel Comixology
    - Cielo nocturno en Sierra Nevada

- ▶ mayo (5)
- ▶ febrero (1)
- ▶ enero (19)

▶ 2010 (57)