

¿Cómo saber si lo que ve es real o si su cerebro está jugándole una mala pasada?

Análisis escrito por [Dr. Joseph Mercola](#)

✓ Datos comprobados

HISTORIA EN BREVE

- › Para percibir lo que "ven" sus ojos, incluyendo las ilusiones ópticas como las de Munker y Michael White, se utilizan casi 30 áreas diferentes del cerebro
- › Durante el siglo XX, Daniel Simons y Christopher Chabris diseñaron e implementaron el ahora famoso experimento del gorila, Simons lo modificó con el fin de probar si el conocimiento de un evento inesperado afecta su capacidad para ver otros eventos inesperados
- › La evidencia sugiere que el cerebro puede cambiar de forma inconsciente su percepción para cumplir con sus expectativas al utilizar experiencias pasadas. En otras palabras, sus experiencias pasadas pueden influir en su percepción de la realidad
- › Algunos de los procesos que definen la percepción de la vista podrían explicar por qué algunas veces tomamos decisiones con base en nuestras emociones, en lugar de basarnos en la evidencia empírica. Este podría haber influido en su percepción de los eventos del 2020

Ver es un acto tan cotidiano que rara vez nos ponemos a pensar que involucra procesos neurológicos sofisticados, aunque poco comprendidos. En las últimas décadas, la neurociencia ha descubierto que hay casi 30 áreas diferentes del cerebro que procesan la información visual que se envía desde la retina por el nervio óptico hasta el cerebro.

Hay docenas de enfermedades que producen síntomas oculares, lo que significa que los oftalmólogos y optometristas podrían ser los primeros en ayudarlo a detectar ciertos

problemas de salud. Los datos de un estudio que involucró a 120 000 pacientes sugieren que un examen de la vista podría ser el primer indicio de problemas en el 39 % de las personas con presión arterial alta y en el 34 % de las personas con diabetes.

La Dra. Rachel Bishop, jefa del servicio de consulta del National Eye Institute, que no participó en el estudio, confirmó los resultados de la investigación cuando habló con un reportero de CNN Health, al señalar:

"Si los vasos sanguíneos de la retina no están en buenas condiciones de salud, hay muchas razones para pensar que los vasos sanguíneos del cerebro también podrían tener algún problema. El suministro de vasos sanguíneos es esencial para todas las funciones, para todos los órganos, por lo que, si los vasos sanguíneos no pueden hacer su trabajo, no hay forma de que el cerebro funcione tan bien como lo haría un cerebro que tiene un buen suministro sanguíneo".

Cuando se le preguntó su opinión sobre el chequeo de los ojos y la retina para detectar posibles problemas en el cerebro, como [pérdida de memoria](#), contestó, "también tengo la esperanza de que podamos detectar las cosas de forma oportuna e intervenir en el momento correcto para lograr cambiar el curso de un evento negativo en el cerebro".

¿Alguna vez ha pensado que ser engañado por una ilusión óptica significa que tiene problemas de vista? No. La ilusión no es indicio de alguna enfermedad, sino la diferencia entre lo que ven sus ojos y lo que percibe su cerebro.

De manera curiosa, esta es una función de la visión que utilizan los especialistas en marketing y que, durante años, ha sido objeto de análisis por parte de los psicólogos. Y algunos sugieren que también influyó en su percepción de la pandemia.

La Ilusión de White con patrones claros y oscuros

Una de las primeras ilusiones ópticas que se utilizaron se conoce como la Ilusión de White. En 1976, Michael White, de la Universidad de Adelaide, Australia, estaba leyendo un libro en el que se publicó un diseño de un estudiante de undécimo grado, este diseño

se hizo con elementos negros, blancos y grises que parecían tener diferentes tonos de claridad y oscuridad.

Estaba fascinado con el efecto, por lo que decidió investigar más al respecto y descubrió que cuando las franjas de blanco y negro se remplazan de forma parcial por gris, el brillo parece cambiar, eso es una ilusión óptica. Mientras que, en 1970, el psicólogo Hans Munker publicó las versiones en color de esta ilusión, que se conocen como "Ilusión de Munker".

Al utilizar este truco, los colores pueden cambiar por completo frente a sus ojos y sucede incluso cuando ya conoce el truco, ya que la ilusión se basa en la percepción del color de su cerebro. Mientras que la Ilusión de White utiliza negro, blanco y gris, la Ilusión de Munker se basa en otros tres colores.

Un color cubre el fondo, un segundo color ofrece formas coloreadas y el tercer color presenta barras que recorren toda la imagen. En una imagen, el fondo es oscuro y las barras son brillantes, y en la segunda imagen esto se invierte, el color de la forma no cambia, pero parece cambiar mientras la observa. Incluso si ya conoce el truco y tiene la imagen frente a su ojos, verá cómo cambia de color.

Hoy en día, este fenómeno se conoce como la Ilusión de Munker-White. David Novick, profesor de educación y liderazgo en ingeniería en la Universidad de Texas en El Paso, le describió este proceso a un reportero de Live Science. Dijo que, aunque la forma parece idéntica, el color "se combina o integra con los espacios adyacentes".

La ilusión depende del color de las rayas en el primer plano y no del color del fondo, cuando se quitan las rayas, la ilusión desaparece. Existen varias teorías sobre cómo sucede el cambio en la percepción, algunos creen que la ilusión ocurre en la retina, antes de que las señales lleguen al cerebro, mientras que otros señalan que la ilusión ocurre mientras el cerebro procesa los datos.

Novick descubrió que la ilusión parece ser más vívida cuando se utilizan esferas en la imagen y no discos planos. En 2017, por pura diversión, comenzó a trabajar en una nueva versión de esta ilusión y la publicó en su cuenta de Twitter.

Una de estas imágenes recibió casi 17 000 me gusta y 6700 retweets en tan solo dos semanas. Le sorprendió lo rápido que su ilusión óptica se convirtió en una imagen viral y dijo para un comunicado de prensa:

"Este tipo de ilusiones son el dominio de los especialistas en percepción visual y por lo general, mis ilusiones solo obtienen algunos me gusta, tal vez las más populares obtenga unos 40 y el objetivo de difundir las ilusiones era compartir los resultados de mi investigación y obtener comentarios de otras personas que trabajan en esta área".

Gorilla Business analiza la percepción visual selectiva

A finales de 1990, en un experimento que ya es famoso, Daniel Simons y Christopher Chabris les pidieron a los participantes contar el número de pases de baloncesto entre personas vestidas de blanco y negro. Es posible que ya haya visto el video original en el que un gorila deambula entre los jugadores, se golpea el pecho y luego sale de la pantalla, pero en el estudio, casi la mitad de los participantes no vieron al gorila.

Simons usó la popularidad del video para descubrir si saber sobre el gorila incrementaría o disminuiría la capacidad del espectador de **ver otros eventos inesperados**, por lo que les mostró el vídeo a los participantes del estudio. Pero antes de seguir leyendo, tal vez quiera echarle un vistazo a este video. Simons sugirió:

"Aquí podría haber dos resultados posibles, saber sobre el gorila invisible podría incrementar sus posibilidades de notar otros eventos inesperados porque sabe que la tarea analiza si las personas detectan eventos inesperados.

Por lo que podría buscar otros eventos porque sabe que el experimentador trama algo. O [como alternativa] saber sobre el gorila podría llevar a los espectadores solo a buscar gorilas y cuando encuentren uno, es posible que no noten nada más fuera de lo común".

Pues los resultados fueron muy interesantes, ya que al igual que en el experimento anterior, casi la mitad de las personas que nunca habían escuchado o visto el vídeo no

vieron al gorila en el nuevo vídeo. Sin embargo, hubo participantes que ya habían visto el video original y en este grupo, todos vieron al gorila en el nuevo experimento.

Pero el nuevo experimento también incluyó otros dos eventos inesperados. Y solo el 17 % de las personas que esperaban ver al gorila notaron uno o ambos, pero el 29 % de los participantes que no esperaban ver el gorila, lograron detectar al menos uno de los eventos inesperados.

Los investigadores dijeron que esta no era una diferencia estadísticamente significativa, pero sí demostró que saber con anticipación que puede haber eventos inesperados no mejoró la capacidad para percibir otros eventos inesperados. Simons explicó:

"El hallazgo principal es que saber que pueden ocurrir eventos inesperados no evita pasarlos por alto, las personas que están familiarizadas con el objetivo y las conclusiones del estudio original no logran detectar otros eventos obvios bajo el mismo contexto, es decir, las personas pueden pasar por alto eventos obvios cuando se enfocan en otra cosa.

Incluso cuando saben que el experimentador tratará de engañarlos, pueden pasar por alto algo que es obvio, algo que podrían detectar con facilidad si supieran que estaba allí".

La diferencia entre la visión y la percepción

Las ilusiones visuales demuestran que nuestra visión y nuestro cerebro tienen el potencial de percibir la realidad de forma errónea. La ilusión de Munker-White refuerza la idea de que algunas veces el cerebro genera una historia que no coincide con el mundo físico.

El neurocientífico Patrick Cavanagh de Dartmouth College habló con un reportero de Vox y dijo: "es muy importante comprender que no estamos viendo la realidad, lo que vemos es una historia que creamos nosotros mismos".

Según un artículo, es probable que su experiencia visual se base en las aportaciones de la **retina** a la corteza cerebral, mientras que su percepción de lo que está viendo es más compleja que "una simple representación topográfica del mundo visual", en otras palabras, lo que su cerebro percibe va más allá de la imagen que envía la retina.

La ciencia demuestra que lo que su cerebro percibe como realidad no siempre es correcto y como lo pregunta el reportero de Vox, "¿no deberíamos sentir curiosidad e incluso buscar respuestas sobre por qué esa realidad no siempre es correcta?"

La evidencia sugiere que el cerebro puede cambiar de forma inconsciente su percepción para cumplir con sus expectativas al utilizar experiencias pasadas. En otras palabras, sus experiencias pasadas pueden influir en su percepción de la realidad y sus experiencias pasadas también influyen en la forma en que el cerebro percibe el color.

Sam Schwarzkopf de la Universidad de Auckland habló sobre cómo el ojo diferencia el color, al señalar: "no estamos tratando de medir longitudes de onda; estamos tratando de decir algo sobre el color y el color es una ilusión que crea nuestro cerebro".

Relación entre las experiencias pasadas y la ilusión óptica "el vestido"

¿Ha visto la ilusión óptica "el vestido"? En 2015, una foto de un vestido que se tomó en el Reino Unido se volvió viral en Internet. Parecía que mucha gente veía el vestido color negro y azul, mientras que otros lo veían blanco y dorado. Pascal Wallisch, neurocientífico de la Universidad de Nueva York, decidió investigar a más detalle por qué los cerebros de las personas pueden interpretar esta imagen de manera diferente.

Él cree que el cerebro utiliza diferentes esquemas de filtrado según las experiencias pasadas que llevan a las personas a ver el vestido como negro y azul o blanco y dorado. Hizo un estudio que involucró a 13 000 personas al utilizar una encuesta en línea y encontró algunas correlaciones interesantes, como el hecho de que a las personas que les gusta dormir tarde y despertar tarde por la mañana son más propensas a ver el vestido color negro y azul.

Mientras que las personas que se dormían y despertaban más temprano tenían más probabilidades de ver el vestido color blanco y dorado. Wallisch planteó la hipótesis de que las personas que se despiertan temprano pasan más tiempo a la luz del día y cuando miran una imagen mal iluminada, es más probable que filtren la luz azul de la luz solar. Cuando el cerebro asume que es de día, sus ojos ven el vestido como blanco y dorado.

Y él cree que el cerebro de los noctámbulos asume la iluminación artificial, lo que hace que el vestido parezca negro y azul. Otro estudio utilizó imágenes de resonancia magnética funcional y encontró que aquellos que pensaban que el vestido era blanco y dorado tenían una mayor activación en las regiones del cerebro que estaban involucradas en una mayor cognición.

Y aunque los científicos no han respondido por qué las personas ven el vestido de manera diferente, es importante recordar lo que nos enseñan las ilusiones: nuestros cerebros responden a la ambigüedad con nuestra experiencia pasada.

En 2003, los científicos tuvieron la oportunidad de analizar algunas de estas teorías con un hombre que había perdido la vista a los 3 años y medio de edad y la recuperó cuando tenía 40, lo que encontraron fue que, sin una vida de experiencias visuales para hacer predicciones, no se dejó engañar por las ilusiones.

Ponga sus ojos a prueba y ejercite su cerebro

A simple vista, puede parecer que esta investigación no tiene una aplicación funcional, pero, podría ser que algunos de los procesos que definen la percepción de la vista podrían explicar por qué algunas veces tomamos decisiones con base en nuestras emociones, en lugar de basarnos en la evidencia empírica.

Como señala el reportero de Vox, varios experimentos demuestran que cuando la información no es clara, tendemos a ver lo que queremos ver. Wallisch llamó al fenómeno que genera diferentes percepciones con base en las características individuales como "incertidumbre sustancial combinada con antecedentes ramificados o bifurcados y supuestos que generan desacuerdo" (SURFPAD).

En otras palabras, cuando está expuesto a un estímulo que no está completamente claro, su cerebro llena los vacíos con su experiencia previa y hace una presunción sobre la realidad. Debido a que cada uno de nosotros tiene diferentes experiencias previas, las respuestas sobre lo que está sucediendo en una imagen o un evento podrían ser diferentes, lo que podría causar desacuerdos. En junio de 2020, Wallisch comentó que las experiencias previas de las personas han influido en su percepción del COVID-19, al decir:

"Si hay un repunte, será difícil diferenciar si fue por la reapertura o protestas, por lo que las personas se basarán en su experiencia para sacar una conclusión. Y como cada experiencia es diferente, habrá un desacuerdo masivo... Lo que es realmente aterrador es que, debido a esto, pase lo que pase, [las personas] creerán que tienen la razón, lo que reforzará aún más la polarización".

Es importante recordar que no debe limitarse solo a sus experiencias pasadas, puede recurrir a datos que se basan en evidencia y buscar fuentes e información verificadas para cualquier evento. En lugar de aceptar lo que los expertos o los medios de comunicación dicen, es importante cuestionar la información y compararla con datos históricos. Las ilusiones nos recuerdan que no todo lo que vemos es real.

Fuentes y Referencias

- [PNAS, 2001;98\(22\):12340](#)
- [ABC, April 10, 2012](#)
- [Scribd, VSP HCMS White Paper Study](#)
- [Business Insider, September 22, 2014](#)
- [CNN Health, March 1, 2018](#)
- [Vox, June 22, 2020](#)
- [Colour: Design and Creativity, 2010;7\(5\)](#)
- [Live Science, May 19, 2021](#)
- [Gizmodo, May 4, 2021](#)
- [UTEP Newsfeed, July 24, 2018](#)
- [BMED Report, July 12, 2010](#)
- [PNAS, 2001, 98\(22\)](#)
- [Cortex, 2015;73](#)
- [Nature Neuroscience, 2003;6\(9\)](#)

- Vox, June 22, 2020, 30% from the bottom
- Journal of Personality and Social Psychology, 2006;91(4)
- New York University, September 23, 2014
- Vox, June 22, 2020, 20% from the bottom