

LA SUSCEPTIBILIDAD DE LA MEMORIA DE UN TESTIGO

JOSÉ MANUEL PETISCO RODRÍGUEZ

CTE. JEFE DEL DEPARTAMENTO DE FORMACIÓN Y PERFECCIONAMIENTO DE LA ESCUELA MILITAR DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN (EMCE)

RESUMEN

Cientos de estudios científicos, realizados sobre todo en los últimos 30 años, han puesto de manifiesto que la memoria humana puede cometer errores y cómo en la identificación de testigos oculares la memoria puede verse afectada por una gran variedad de factores. En este artículo se analizan los principales mecanismos de la memoria y del olvido, se aborda la problemática de las declaraciones de los testigos oculares y su fiabilidad y se presentan múltiples estudios, que ponen de manifiesto la susceptibilidad de la memoria para generar falsos recuerdos o para manipular a un individuo en cuanto a su intención de compra y de consumo. También se detallan cómo afectan al recuerdo las situaciones de tensión y violencia o la presencia de un arma en la escena observada. Se analizan los factores a tener en cuenta para que las ruedas de identificación de sospechosos sean más precisas y para no contaminar la declaración de un testigo en la toma de datos iniciales. Por último, se detallan las aportaciones de algunos investigadores sobre cómo nuestra memoria completa la información que le falta.

Palabras clave: Errores de memoria, falsos recuerdos, testigos oculares, rueda de identificación, toma de declaración

ABSTRACT

Hundreds of scientific studies, which have been conducted mainly in the last 30 years, have shown that human memory can make mistakes and can be affected by a variety of factors, such as can occur in eyewitness identification. In this article the main mechanisms of memory and forgetting are analyzed as well as the difficulties inherent in providing eyewitness statements and their reliability. Moreover, there are presented multiple studies that demonstrate the susceptibility of memory to the generation of false recollections or to the manipulations of individuals regarding their attitudes towards purchase and consumption. The effects on memory of situational factors such as tension and violence -as well as the presence or not of weapons- are also studied. There are analysed those factors which should be considered in the suspect identification line-up process and in the reliable taking of statements from a witness. Finally, there are presented the contributions of some researchers regarding how memory is capable of filling in information when such is incomplete or missing.

Keywords: Memory errors, false recollections, eyewitness, line-up, taking statements

1. LOS MECANISMOS DE LA MEMORIA

A diario nuestro cerebro registra miles de imágenes, formas, texturas, colores, sonidos, gustos, olores y un sinnúmero de información. Algunas de esas informaciones permanecen en nuestro cerebro algunos segundos y otras durante años.

Tener memoria nos posibilita para codificar, almacenar y recuperar información. Sin ella no seríamos capaces de expresar nuestras intenciones, seríamos incapaces de ver, pensar, oír o hablar; seríamos vegetales desde el punto de vista intelectual. Sin embargo hay personas de las que se dice que han perdido la memoria y mantienen la capacidad para hablar, percibir o pensar. Ello es debido a que la memoria no es una simple función unitaria, sino que más bien consiste en una serie de sistemas complejos interconectados y con propósitos diferentes. La memoria es algo complejo, difícil de describir y de conceptualizar, por ello existen distintos modelos a la hora de explicar su organización y funcionamiento. De todos ellos, el más difundido es el estructural (centrado en los almacenes de memoria), complementado con posterioridad por el modelo de la memoria de trabajo, que amplía parte del modelo estructural.

El modelo estructural, ideado por Atkinson y Shiffrin (1968), considera que la memoria se organiza a través de tres “almacenes” diferentes, por lo que podría hablarse de tres tipos de memoria diferentes: memoria sensorial, memoria a corto plazo y memoria a largo plazo. Supone que estos almacenes trabajan de forma secuencial, pasando la información de uno a otro desde su captación hasta su almacenamiento más permanente.

1.1. MEMORIA SENSORIAL

La memoria sensorial es la encargada de registrar las sensaciones percibidas a través de los sentidos. Posee una gran capacidad para procesar a la vez cantidades ingentes de información, aunque por un periodo muy breve de tiempo. Convencionalmente se habla de la existencia de almacenes de información provenientes de los diferentes sentidos y que posibilitan que la duración de la estimulación se prolongue, lo que facilita su procesamiento en la denominada memoria operativa.

La memoria visual o icónica dispondría de un sistema de almacenamiento y recuperación (almacén icónico) encargado de mantener una percepción visual isomórfica de la realidad (con la misma estructura) de hasta nueve elementos, por un intervalo de tiempo muy breve (unos 250 milisegundos), transfiriéndose a la memoria operativa solo aquellos a los que el individuo presta atención. Gracias a ella somos capaces de ver una película como una secuencia continua de movimiento ininterrumpido y no como una serie de fotografías fijas, separadas por breves intervalos de oscuridad.

La memoria sensorial auditiva o ecoica parece ser más duradera que la visual, manteniendo almacenados los estímulos auditivos, al menos tres segundos, hasta que el receptor ha recibido la información suficiente para poderla procesar definitivamente en la memoria operativa o de trabajo. Gracias a ella podemos apreciar con precisión la diferencia de tiempo que existe en llegar el mismo sonido a ambos oídos, lo que posibilita que localicemos la procedencia de dicho sonido, de forma análoga a como un sonar localiza la posición de un buque.

1.2. MEMORIA A CORTO PLAZO

Es la responsable del almacenamiento temporal de información a fin de realizar alguna tarea subsidiaria, como la comprensión de un texto o en el cálculo de una operación aritmética. Así, el comprender el significado de una frase requiere recordar el comienzo de la misma hasta haber leído el final o el hacer una pequeña multiplicación requiere recordar los números para hacer las correspondientes operaciones mentales. Sucede que, una vez realizadas esas tareas, ya no se necesita la información almacenada.

Parece ser que la información almacenada en la memoria a corto plazo es más duradera que la almacenada en las memorias sensoriales, estando limitada, si no se produce repaso, a unos siete o nueve elementos durante 10 segundos.

También se sabe que este tipo de memoria se ve afectada por los efectos de “primacía” (elementos presentados al principio) y “recencia” (elementos presentados al final).

1.3. MEMORIA A LARGO PLAZO

En ella se almacena información durante períodos considerables de tiempo. Dispone de una capacidad desconocida, existiendo autores que defienden que la información almacenada en esta memoria nunca desaparece y lo que sucede es que esta se va haciendo menos accesible. La memoria a largo plazo, a su vez, puede ser de dos tipos (Tulving, 1972): la memoria episódica, responsable del recuerdo de acontecimientos y hechos concretos, y la memoria semántica, referida esencialmente al conocimiento del mundo. El recuerdo de lo que hemos comido hoy sería un ejemplo de memoria episódica y conocer cuál es la capital de Italia, o la fórmula química del agua, serían ejemplos de la memoria semántica. Está claro que en el caso de los testigos oculares la memoria episódica adquiere una especial relevancia, ya que es el tipo de memoria más utilizada durante las declaraciones.

A este modelo dual, otros autores añaden una memoria perceptiva a largo plazo, responsable del recuerdo de experiencias sensoriales no verbalizables (gustos, olores, sonidos). También hay autores que diferencian entre memoria declarativa y procedimental. La declarativa sería en la que se almacena información sobre hechos y la procedimental en la que se almacena información basada en procedimientos y estrategias que nos permiten interactuar con el medio.

2. LOS MECANISMOS DE OLVIDO

El olvido es algo natural y necesario, ya que evita que acumulemos excesivos datos inútiles. El olvido puede deberse a diferentes causas, como la caducidad de los datos por el paso del tiempo, problemas de acceso o por la eliminación realizada por nuestro cerebro (fundamentalmente en el caso de informaciones dolorosas, frustrantes, molestas, estresantes o traumáticas).

Daniel Schacter (2003) afirma que el mal funcionamiento de la memoria puede deberse a siete transgresiones fundamentales o “pecados”:

1. Transitoriedad. Se produce una notoria pérdida de información debido al paso del tiempo.

2. Ausencia de conciencia. Hay pérdida de memoria porque en el momento de la codificación hay ausencia de atención. Por ejemplo, cuando no se recuerda donde se dejaron las gafas o las llaves de casa.
3. Bloqueo. Sucede cuando otro recuerdo interfiere con la información que se trata de recordar.
4. Atribución errónea. Sucede cuando una persona atribuye un recuerdo a una fuente errónea. Así por ejemplo un testigo de un asesinato, después de haber visto un programa de televisión, puede erróneamente considerar culpable a alguien a quien vio en dicho programa.
5. Sugestibilidad. Sucede cuando los recuerdos se ven influenciados por agentes externos. De tal forma que una persona que presencia la comisión de un crimen a manos de un hombre pelirrojo, después de haber leído en los periódicos que el crimen fue llevado a cabo por un hombre de pelo castaño, podría recordar después a un hombre de pelo castaño en lugar de pelirrojo.
6. Propensión o sesgo retrospectivo. Cuando el recuerdo se ve influenciado por los sentimientos y la visión actual de una persona. Por eso un adulto satisfecho puede recordar con afecto su niñez, inducido por ese estado positivo cuando el estado de ánimo promedio de su niñez no era precisamente elevado.
7. Persistencia. Se producen fallos de memoria debido a la permanencia de información perturbadora no deseada. Así, desde un error cometido en el trabajo o una experiencia traumática pueden ocasionar fallos en la memoria, en ocasiones con consecuencias importantes.

3. DECLARACIONES DE TESTIGOS OCULARES

Somos conscientes de que la declaración de un testigo ocular puede tener un peso considerable en un juicio. El peso abrumador que se ha otorgado en muchas ocasiones a las declaraciones de los testigos oculares ha llevado a declarar culpables a muchos sospechosos que eran inocentes. Hoy sabemos que nuestra memoria no es perfecta. Todos, en un momento dado, somos susceptibles de olvidar dónde hemos dejado las llaves del coche, qué tomamos para comer el lunes pasado o a dónde nos dijo que se iba nuestra hija. También puede ocurrir que creamos que cierta información la oímos en un determinado medio de comunicación (por ejemplo, en la radio), cuando en realidad dicha información apareció en un medio totalmente diferente (por ejemplo, en un periódico local). Este tipo de errores normalmente resultan triviales, pero ¿qué ocurre cuando se trata de testigos oculares que facilitan cierta información sobre la comisión de un delito, cuando en realidad la información facilitada correspondería a otro lugar o momento?

En un informe sobre la fiabilidad de los testigos oculares (Loftus E. F., 1979) se relata el caso de un director adjunto de unos almacenes de Monroe, en Carolina del Norte, que fue introducido por la fuerza en un coche por dos hombres el 15 de mayo de 1975. Uno de los secuestradores le apuntó con una pistola mientras le decía que permaneciera tendido en la parte posterior del coche. La víctima solo pudo echar un breve vistazo a los rostros de los secuestradores, ya que rápidamente se pusieron unas medias en la cabeza. Los delincuentes le llevaron hasta los almacenes para que

les abriera la caja fuerte, pero este les convenció de que desconocía la combinación, de modo que le quitaron lo que llevaba en la cartera y le dejaron marchar. La víctima testificó que uno de los asaltantes tenía aspecto latino y que su coche era un Dodge Dart blanco del 65. También que uno de sus raptos se parecía a un hombre al que había dado trabajo recientemente en su almacén. A partir de esta información se compuso un retrato robot.

Tres días después la policía detuvo a los hermanos Sawyer mientras viajaban en un Plymouth Valiant blanco, modelo del 65. En el juicio la víctima identificó a los dos sujetos detenidos como los secuestradores y, pese al hecho de que cuatro testigos declararon que uno de los acusados estaba en su casa a la hora del asalto y otros cuatro afirmaron que el otro acusado estaba en un taller gráfico haciendo una visita a su novia, el jurado les consideró culpables. El apoyo y perseverancia de la familia de los Sawyer y la tenacidad de un detective privado y de un productor de televisión interesado en el caso, obtuvo sus frutos. Por eso cuando en 1976 Robert Thomas, detenido en un correccional para jóvenes, admitió ser uno de los asaltantes se reabrió el caso. El tenaz detective descubrió que Thomas había trabajado en aquel almacén poco antes del asalto y que tenía un amigo cuya madre poseía un Dodge Dart del 65. Se entrevistó con algunos miembros del jurado quienes admitieron que, aunque las pruebas no parecían muy concluyentes, se limitaron a votar con la mayoría, ya que estaban cansados. El gobernador de Carolina del Norte no perdonó a los Sawyer hasta que se obtuvo una confesión de Thomas por escrito reconociendo su autoría. Para entonces los hermanos Sawyer habían pasado dos años en la cárcel y escaparon por muy poco a unas sentencias de 28 y 32 años de prisión. Además el proceso para liberarlos le costó a su familia miles de dólares. Todo por aceptar el jurado la palabra de la víctima, que admitía haber visto a los asaltantes muy fugazmente y en contra de las evidencias de ocho testigos.

4. ESTUDIOS SOBRE LOS ERRORES DE MEMORIA

La exactitud de los testimonios de los testigos oculares ha sido objeto de estudio por parte de la psicología. Catell (1895) investigó sobre la exactitud con que sus estudiantes recordaban acontecimientos cotidianos. Así en uno de sus estudios preguntó a los estudiantes sobre el tiempo que había hecho la semana pasada. Primero había nevado y después había mejorado. Pues bien, de las 56 respuestas obtenidas tan solo siete mencionaron la nieve.

No obstante, el interés por el estudio de los errores de memoria se remonta al siglo pasado, acrecentándose significativamente a mediados de la década de los 70. Precisamente los psicólogos Nickerson y Adams (1979) mostraron cómo los sujetos de su experimento, por término medio, recordaban únicamente tres de las ocho características importantes de la cara y cruz de una moneda de un penique e, incluso, cómo situaban con más frecuencia en un lugar erróneo las características recordadas. Otros estudios han demostrado que lo que memorizamos no se limita a lo que experimentamos directamente, sino que incluimos contenidos extraídos de experiencias previas y de expectativas culturales, relacionadas con el evento que se vive (Bransford & Franks, 1971), o han ofrecido evidencia de las debilidades de la memoria y de las formas en que esta puede ser alterada (Loftus E. F., 1975).

Si cuando se describen las características de un objeto familiar, como pueda ser una moneda, se cometen errores, podríamos esperar que es probable que un testigo que presencia un hecho inesperado, como un crimen, también los cometa, ya que no estará en mejor disposición para recordar los detalles del suceso.

4.1. ELIZABETH LOFTUS Y LAS FALSAS MEMORIAS

Hay autores que planean la existencia de falsas memorias diferenciando entre dos tipos distintos: las implantadas y las espontáneas (Reyna & Brainerd, 1978). Las falsas memorias implantadas consistirían en recuerdos originados por la influencia de información externa al sujeto (por ejemplo, por un comentario que nos ha hecho alguien), mientras que las falsas memorias espontáneas consistirían en recuerdos alterados por aspectos internos del individuo, atribuibles al funcionamiento de su propia memoria (por ejemplo, por una deducción).

Sin duda, una de las figuras más prestigiosas en el estudio de las falsas memorias implantadas es la psicóloga estadounidense Elizabeth Loftus, de la Universidad de California. Loftus y sus colaboradores han realizado multitud de investigaciones sobre la susceptibilidad de las personas para generar falsos recuerdos.

Para tratar de demostrar el efecto que puede tener la información engañosa, Loftus, Miller y Burns (1978) llevaron a cabo un curioso experimento. A un total de 1.242 sujetos les mostraron una serie de diapositivas que simulaban un accidente de tráfico. En todas las imágenes aparecía claramente una señal de stop próxima al coche accidentado. Tras ver dichas imágenes los sujetos tenían que responder a un cuestionario sobre lo ocurrido. En una de esas preguntas los experimentadores incorporaban información falsa, en concreto sobre la existencia de una señal de ceda el paso, en lugar de una señal de stop. Por último, a los participantes del experimento se les preguntaba si en las diapositivas que habían visto aparecía una señal de stop o una señal de ceda el paso. Pues bien, resultó que muchos de los sujetos seleccionaron la opción relativa a la señal de ceda el paso, en lugar de la del stop, aun cuando dicha señal estaba presente en todas las diapositivas. De esta manera, llegaron a demostrar que la información suministrada después de un importante acontecimiento puede influir en la memoria de los testigos de dicho evento. Tras repetir en múltiples ocasiones dicho experimento, encontraron que aproximadamente del 15 al 20% de los individuos participantes incorporaban la información falsa.¹

En otra serie de experimentos (Loftus & Pickrell, 1995), a un grupo de individuos se les proporcionaron por escrito tres historias reales sobre algún hecho ocurrido en su infancia. Estas historias habían sido elaboradas gracias a la colaboración de algún familiar cercano a esas personas. Posteriormente los experimentadores mezclaron esas historias con una cuarta historia que describía cómo, siendo niños, habían ido con sus familiares a un centro comercial y en un descuido se habían perdido. Esa historia también describía cómo una amable anciana les había ayudado a encontrar a su familia. Después, los sujetos del experimento mantenían tres entrevistas en relación con las historias que habían leído. Los resultados del experimento arrojaron que el 25% de los individuos participantes en el experimento incluyeron

1 También en Loftus, E. F. (2005) Searching for the neurobiology of the misinformation effect. *Learning & Memory*, 12, 1-2

detalles de la historia de cuando se habían perdido en el centro comercial (algo que nunca había ocurrido). Incluso algunos individuos llegaron a describir a la anciana que les ayudó a encontrar a sus familiares o expresaron las emociones que sintieron en aquella situación tan impactante.

Pero algunos investigadores cuestionaron los resultados de estos experimentos, argumentando que perderse suele ser un evento muy típico durante la infancia y que en los experimentos de Loftus, de manera no consciente, podrían estar mezclándose esos recuerdos. Por ello, Loftus y su equipo diseñaron una serie de experimentos diferentes tratando de demostrar que implantar falsos recuerdos, en relación con un acontecimiento importante para el sujeto, es posible.

Diseñaron entonces una serie de experimentos relativos a acontecimientos más extraordinarios. En esos experimentos (Loftus E. F., *Our changeable memories: legal and practical implications*, 2003) manipularon una fotografía de la infancia de cada uno de los participantes del estudio. En concreto, en uno de ellos manipularon la fotografía de un niño que estaba siendo abrazado por su padre, incorporando esa misma imagen otra fotografía, donde aparecían dentro de la canastilla de un globo aerostático. La condición para participar en el experimento era no haber viajado en globo con anterioridad al mismo, requisito que era corroborado antes por los familiares de los participantes. Pues bien, resultó que cuando a los sujetos se les mostró la fotografía trucada y se les pidió que recordaran lo que pudieran de esa situación, aunque al principio dudaron, al final del experimento el 50% de los participantes facilitaron detalles sobre dicho evento, que nunca había ocurrido.

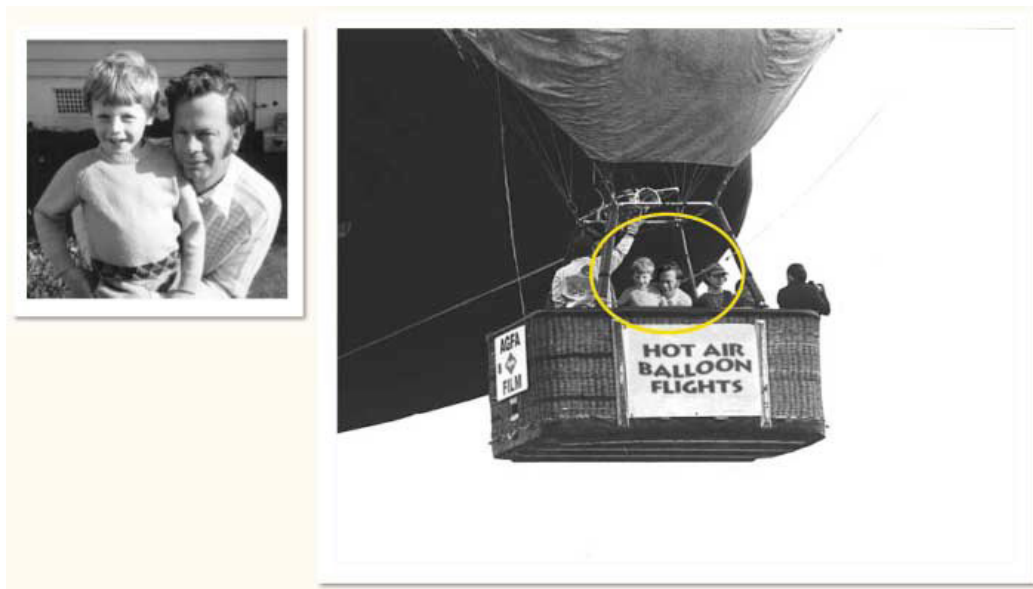


Figura 1- Ejemplo de la fotografía original (izquierda) y la manipulada (derecha) situando al participante del experimento en la canastilla de un globo aerostático. Publicada en el artículo original de Elizabeth Loftus (2003). *Our changeable memories: legal and practical implications*. *Nature Reviews: Neuroscience*, 4, pág. 233.

Pero probablemente los experimentos más conocidos sobre acontecimientos trascendentales para el sujeto son los relativos a los personajes de Disney. En uno de ellos (Braun-LaTour, LaTour, Pickrell, & Loftus, 2004), los participantes leían unos anuncios publicitarios sobre el parque de Disneyland. A dichos sujetos se les comunicaba

previamente que el objetivo del estudio era analizar si la publicidad estaba siendo eficaz para aumentar el número de visitas a Disneyland. Como requisito para participar en dicho estudio, los sujetos tenían que haber visitado en alguna ocasión dicho parque. Al inicio del experimento a los participantes se les mostraba unos anuncios en los que aparecía el personaje de Bugs Bunny. Después de leer dichos anuncios, se les pedía que relataran los recuerdos que tenían de cuando visitaron Disneyland y si habían conocido en aquella ocasión a Bugs Bunny. Los resultados del experimento mostraron que el 36% de los sujetos afirmó haber conocido a este personaje en dicho parque, mencionando muchos de ellos haberlo abrazado, haberle estrechado la mano, haber tocado sus orejas o su cola o haber escuchado su famosa frase (“qué hay de nuevo viejo”); cosa totalmente imposible ya que Bugs Bunny no es un personaje de Disney sino de la Warner Brothers.

FIGURE 1
Example of False Autobiographical Ad

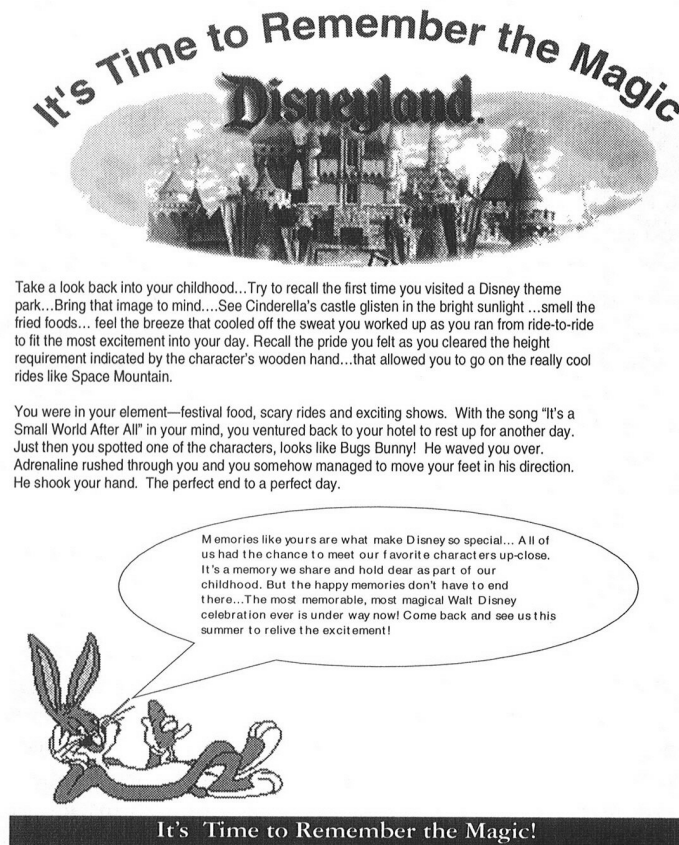


Figura 2- Ejemplo de cartel publicitario utilizado en el experimento. Publicado en el artículo de Braun-LaTour, K. A., LaTour, M. S., Pickrell, J., & Loftus, E. (2004). How (and When) advertising can influence memory for consumer experience. *Journal of Advertising*, 33, pág. 12.

4.2. ¿HASTA QUÉ PUNTO SE PUEDE MANIPULAR A UNA PERSONA INDUCIÉNDOLE FALSOS RECUERDOS?

Para demostrar que se puede manipular a una persona para que haga o deje de hacer algo, en otro famoso experimento (Berkowitz, Laney, Garry, & Loftus, 2008) trataron de valorar hasta qué punto se puede manipular la intención de comprar un

recuerdo relacionado con un personaje de Disney, en este caso de Pluto. Para ello, pidieron a un grupo de estudiantes universitarios que recordaran alguna situación que hubieran vivido en la infancia la primera vez que visitaron Disneyland, en la década de los 90. Entre otras cosas, se les pidió que citaran si recordaban haber sido lamidos en la oreja por el personaje Pluto. La gran mayoría de los sujetos no recordaba nada en relación a ese evento, ya que dicho evento no se había producido. Posteriormente se dividió a los sujetos en dos grupos. A un grupo se le proporcionó una nota de prensa falsa sobre la detención de un antiguo empleado de Disney, que era consumidor de drogas y que había trabajado en Disney en la década de los 90 llevando el disfraz de Pluto. En dicha nota también se decía que este empleado se había dedicado a acosar a los niños, lamiéndoles con la lengua de trapo del disfraz. Los resultados del experimento mostraron que el 30% de los sujetos recordaban dicho evento y comentaron haberse sentido incómodos cuando fueron lamidos por Pluto. Una semana después del experimento, a las personas a las que se les había implantado esa falsa memoria, se les aplicó un cuestionario donde se les preguntaba por el dinero que emplearían para comprar diferentes recuerdos de personajes de Disney, resultando que el personaje de Pluto fue el que recibió la menor asignación.

Siguiendo un procedimiento similar, llegaron a implantar falsos recuerdos para evitar el consumo de algunos alimentos y fomentar el consumo de otros o para disminuir el consumo de refrescos con cafeína (Thomas, Hannula, & Loftus, 2007). En dichos experimentos, se puso de manifiesto como la imaginación puede dar lugar a cambios en la conducta de consumo hacia comportamientos más saludables. En concreto, bajo diversos experimentos (Laney, Morris, Bernstein, Wakefield, & Loftus, 2008; Laney, Bowman-Fowler, Nelson, Bernstein, & Loftus, 2008), a un grupo de sujetos se les planteó la sugerencia de que cuando eran niños les encantaba comer espárragos, por lo que se fortaleció la creencia de que la primera vez que habían probado espárragos cocidos les había encantado. Resultó que estas nuevas y falsas creencias tuvieron consecuencias para ese grupo ya que, en general, dichos sujetos incluyeron cambios en el gusto por los espárragos, un mayor deseo de comerlos en un restaurante y una mayor disposición a pagar más por ellos en la tienda de comestibles. Así demostraron que los falsos recuerdos pueden llegar a tener también consecuencias saludables.

Para valorar si los falsos recuerdos podían afectar, no solo a corto plazo, a las actitudes de las personas hacia ciertos consumos, en otra serie de experimentos (Geeraerts, y otros, 2008; Bernstein & Loftus, 2009) los investigadores sugirieron falsamente a un grupo de sujetos que cuando eran niños habían caído enfermos después de haber comido una ensalada de huevo. Los resultados mostraron que, después de esta manipulación, algunos individuos llegaron a creer que habían experimentado dicho evento durante su infancia (a pesar de que lo habían negado inicialmente). Pero además dicha creencia vino acompañada con la evitación del consumo de la ensalada de huevo y con una reducción significativa en el consumo de sándwiches con ensalada de huevo, tanto inmediatamente como a los cuatro meses de la falsa sugerencia.

4.3. TESTIGOS OCULARES EN SITUACIONES DE TENSIÓN Y VIOLENCIA

Pero los trabajos de Loftus también han puesto de relieve que cuando una persona experimenta una tensión extrema, como el caso de presenciar un crimen, su capacidad para percibir y recordar los detalles del suceso normalmente se verá reducida. Aunque

son escasos los experimentos sobre los efectos de la tensión sobre el rendimiento de la memoria, parece ser que esta suele seguir la ley de Yerkes-Dodson (1908), esto es que el rendimiento mejora a medida que aumenta el nivel de excitación, hasta llegar a un punto de inflexión más allá del cual empieza a disminuir; es decir, que el rendimiento y la activación seguirían una relación de U invertida.

Por otra parte, diversos estudios han puesto de manifiesto que se tiende a recordar mejor los detalles de un crimen no violento que los de un crimen violento. En uno de esos estudios (Clifford & Scott, 1978) a 48 sujetos se les mostraban dos películas similares donde aparecía la persecución de un criminal por dos policías. También aparecía una tercera persona que ayudaba a regañadientes a dichos policías. Ambas películas diferían solo en la parte central de la misma. En la versión no violenta la interacción entre los policías y la tercera persona, que se resistía a ayudarles, era solamente verbal, salvo algunos pequeños empujones que le efectuaba uno de los policías. En la versión violenta, sin embargo, uno de los policías atacaba físicamente a esa tercera persona. Posteriormente se sometió a los participantes a una prueba de memoria basada en un test de 40 preguntas. Resultó que, tanto hombres como mujeres, recordaron menor número de detalles de la versión violenta que de la no violenta.

También ocurre que la presencia de un arma hace que el testigo concentre gran parte de su atención en ese arma y, por consiguiente, recuerde mucha menos información sobre los detalles del agresor o del incidente. En un estudio llevado a cabo en la Universidad de Michigan (Loftus E. F., 1979) se pidió a un sujeto que esperara fuera de la sala de experimentos antes de participar en la prueba. Se plantearon dos condiciones diferentes. En la condición "sin armas" el sujeto escuchaba una conversación sobre los defectos en el equipo de la sala de laboratorio. Después salía alguien de ella manchado de grasa, con una pluma en la mano y pronunciando una breve frase. En la condición "con armas" otro sujeto escuchaba un intercambio de amenazas entre dos personas y ruido de vidrio roto y sillas caídas. Después presenciaba cómo alguien abandonaba la sala de experimentos portando un abrecartas ensangrentado y pronunciando también una breve frase. Con posterioridad, se les proporcionaba a los sujetos un álbum que contenía 50 fotografías y se les preguntaba si reconocían entre dichas fotografías a la persona que había salido de la sala. Resultó que en el condición "sin armas" un 49% de los sujetos identificaron la fotografía correcta, en cambio en la condición "con armas" solo lo hizo un 33% de los sujetos.

5. LAS RUEDAS DE IDENTIFICACIÓN DE SOSPECHOSOS

El reconocimiento de caras no constituye una función separada de la memoria, pero sí parece depender de la detección de diferencias de sutiles matices en relación con el rostro. Está claro que es más fácil identificar una cara que recordarla o describirla para que alguien realice un retrato-robot. Quizás por ello la prueba de identificación de sospechosos sea un medio tan útil para una investigación. Pero, si esta no se prepara escrupulosamente, puede llevar a error a los testigos oculares.

La clave reside en que los personajes que acompañan al sospechoso presenten rasgos y características similares. Siempre habrá que evitar sesgos como colocar a una persona rubia entre un grupo de personas con el pelo negro o a un joven, sospecho de un crimen que se sabe que ha sido cometido por un joven, entre personas cincuentonas.

Estos detalles son relativamente fáciles de cuidar pero, en ocasiones, habría que tener en cuenta cuestiones más sutiles. Por ejemplo, en algún momento se le ha presentado al testigo una fotografía del acusado antes de mostrarle el grupo de sospechosos (caso George Davis). En dichas circunstancias el testigo probablemente tenderá a elegir la cara más familiar, pero según la fotografía observada recientemente.

Otras veces se han producido errores llegando a identificar como criminal a una persona que vestía de un modo parecido al autor de un crimen. El australiano Donal Thomson (1981), trabajando con imágenes de diapositivas, demostró el enorme efecto que en la identificación de un supuesto criminal tenía la ropa, la actividad y el entorno (lugar del crimen), incluso cuando se les alertaba previamente de la posibilidad de verse influenciados por emitir un juicio erróneo.

Otro aspecto importante en la identificación de sospechosos es la función que desempeñan otros conocimientos que no son el acontecimiento central. El propio Thomson cita un caso en el que un acusado fue identificado entre un grupo de sospechosos y después cambió su identidad con su compañero de celda. Previamente le puso en antecedentes, siendo este último el que fue entrevistado por el abogado de oficio. Resultó que, en el juicio, todos los testigos identificaron al sustituto como autor del crimen. La explicación radica en que todos los testigos creyeron sin ningún género de dudas que la persona que estaba sentada en el banquillo de los acusados era la misma que habían identificado en la rueda de identificación.

El mundo de la magia se aprovecha de cómo nuestro cerebro organiza la información visual o de cómo nuestro foco de atención es tan reducido. Por ello, muchos psicólogos cognitivos han estudiado las habilidades del mago para crear ilusiones cognitivas (Macknik, King, Randi, Thompson, & Martinez-Conde, 2008), poniendo de manifiesto la existencia de fenómenos como la “ceguera al cambio”, donde el observador no advierte cambios producidos en una escena durante una breve interrupción. También los relacionados con la “ceguera inatencional”, donde el observador no percibe en una escena un objeto inesperado que se encuentra perfectamente visible². O los relativos a la “ceguera de elección”, donde el individuo explica los motivos de una elección, aunque tal elección no se ha llevado a cabo.

Este último fenómeno, relativo a la inducción de falsas explicaciones, se ha puesto de manifiesto a través de múltiples experimentos. Así en uno de esos experimentos (Johansson, Hall, & Olsson, 2005), a los sujetos se les mostraron pares de fotografías de rostros femeninos y se les pidió que eligieran la imagen que les resultara más atractiva. Después se colocaban las fotografías boca abajo y, mediante prestidigitación, se sustituía la imagen elegida por la rechazada. A continuación se volvía boca arriba la imagen “elegida” y se pedía que explicasen su elección, dando muchos de ellos una explicación de su elección sobre la fotografía que, en realidad, habían rechazado. De este tipo de experimentos se deduce que el impulso de los sujetos a ajustar a una explicación coherente sus propias elecciones (aunque fueran erróneas), puede suplantar el recuerdo de la imagen que eligieron.

2 Valga recordar el experimento de Daniel Simons y Christopher Chabris donde una persona disfrazada de gorila se adentra en una escena y pasa desapercibida por el sujeto, al estar contando el número de veces que tres jugadores de un equipo de baloncesto se pasan la pelota uno al otro.

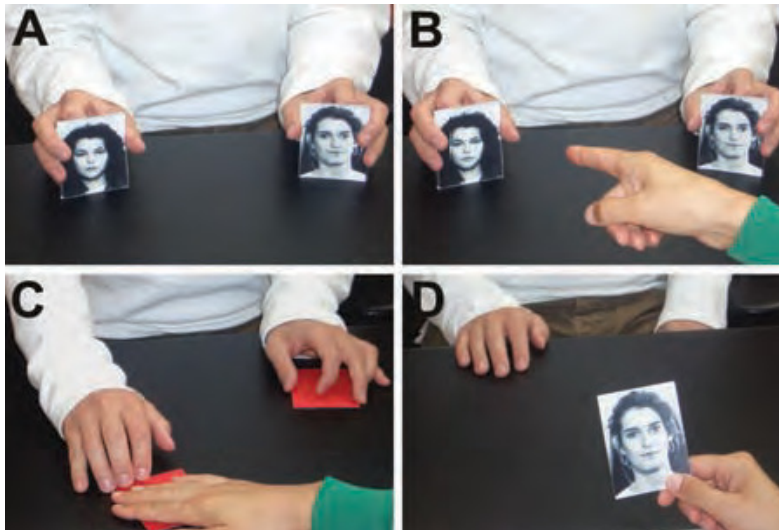


Figura 3- Imagen del experimento sobre inducción de falsas explicaciones. Publicado en el artículo de Johansson, P., Hall, L. S., & Olsson, A. (2005). *Failure to detect mismatches between intention and outcome in a simple decision task*. *Science*, 310(5745), pág. 117.

6. LA VULNERABILIDAD DE LA MEMORIA EN LA TOMA DE DATOS EN UNA INVESTIGACIÓN

Es un hecho constatado la vulnerabilidad de la memoria en la toma de datos en una investigación. Son numerosos los factores que pueden estar influyendo en la calidad de la información almacenada en la memoria (Ibabe, 2000), como los inherentes al suceso (duración del suceso, iluminación, distancia), los relacionados con el testigo (atención prestada, fluidez verbal, impacto emocional producido) o los relacionados con la evaluación (formato de las preguntas, forma de preguntar, clima de la entrevista).

6.1. LA FORMA DE PLANTEAR LAS PREGUNTAS Y SU EFECTO

En la toma de declaraciones, o de manifestaciones, habría que ser muy cauto a la hora de formular una pregunta. En un estudio (Loftus & Palmer, 1974), a los sujetos que vieron la película de un accidente de automóvil se le formuló la siguiente pregunta: “¿a qué velocidad piensa que circulaban los vehículos cuando colisionaron entre sí? A todos los sujetos se les hizo la misma pregunta, pero sustituyendo la palabra “colisionaron” por “chocaron”, “se arremetieron”, “se golpearon” o “se tocaron”. Resultó que la velocidad estimada fue más alta (65,5 km/h) cuando se empleó el término “chocaron”, que cuando se empleó “arremetieron” (63,2 km/h), “golpearon” (61,3 km/h), “colisionaron” (54,7 km/h) y “se tocaron” (51,2 km/h). Transcurrida una semana se les preguntó si se habían roto los cristales, resultando que los individuos que contestaron a la pregunta formulada con la palabra “chocaron”, tuvieron una mayor tendencia a responder incorrectamente que sí se habían roto.

En otro estudio similar los participantes vieron dos películas sobre un accidente de automóvil: una incluyendo un faro averiado y la otra no. Después se les preguntó si “habían visto el faro averiado” o bien si “habían visto algún faro averiado”. En la condición de faro averiado no hubo diferencias significativas en cuanto al número de respuestas afirmativas, tanto si se preguntó de una forma o de otra. Pero en la

condición de faro no averiado, el doble de los sujetos a los que se les preguntó por “el” faro averiado respondieron afirmativamente (dando por cierto algo que era falso), frente a los sujetos a los que se les preguntó por “algún” faro averiado.

Otros experimentos (Loftus E. F., 1977) han puesto de manifiesto la posibilidad de que un testigo varíe la reconstrucción de un incidente, introduciendo sutilmente nueva información durante el interrogatorio. En concreto, se mostró a los sujetos una serie de diapositivas sobre un accidente en el que un peatón era arrollado en un paso de cebra. En dichas diapositivas se observaba cómo un coche verde pasaba de largo sin detenerse, cómo posteriormente llegaba un coche de la policía y cómo un pasajero de uno de los coches implicados en el accidente corría para buscar ayuda. Posteriormente a los sujetos se le pasaba un cuestionario sobre el accidente compuesto por 12 preguntas. En la décima pregunta se hacía referencia al coche azul que había pasado sin detenerse. Veinte minutos más tarde se les preguntaba por el color del coche que había pasado de largo, tendiendo a responder los sujetos a los que se les había facilitado la falsa información que el coche era azul o azul verdoso.

Otra serie de experimentos no ha hecho sino poner de manifiesto como las preguntas dirigidas pueden deformar la información de los testigos. A partir de todos estos experimentos Loftus afirma que la información posterior a un acontecimiento vital afecta a la huella de memoria. Por consiguiente, parece ser que nuestros recuerdos son una amalgama de lo que hemos presenciado y lo que posteriormente pensamos sobre ello.

Por todo lo visto anteriormente, sabemos que es fundamental plantear preguntas abiertas y no inducir nunca determinadas respuestas. Pero esta máxima es aún más importante ante entrevistas, o toma de declaraciones, a menores “posibles” víctimas de abusos sexuales. Se han producido no pocos casos de supuestos abusos sexuales en niños que decían recordar detalles del mismo, cuando en realidad este no se había producido (Loftus & Frennd, 2010). También hoy sabemos de los riesgos de determinados métodos utilizados para aliviar los males de determinados niños y cómo muchos de esos niños, muchos años después, habían “recuperado” repentinamente ciertos recuerdos “reprimidos”. Gracias a la investigación científica, se ha demostrado que determinadas terapias pueden inducir hechos que en realidad no se han producido. Determinados psicoterapeutas, ante la sospecha de que un paciente haya sufrido algún episodio de abuso sexual en la infancia, aunque este no haya sucedido nunca, puede, sin intención, inducirle a creer que este ocurrió realmente. Son muchos los investigadores que alertan de la falsedad sistemática de las llamadas memorias recuperadas (Loftus E. F., 1993; Davis & Loftus, 2006). Es creíble que alguna vez puedan surgir recuerdos que considerábamos perdidos, pero que una víctima de abuso sexual olvide un suceso de tal envergadura y que muchos años después pueda llegar a recordarlo, curiosamente solo mediante determinada terapia, parece poco probable.

6.2. EL PROYECTO INOCENCIA

Dados los peligros que conllevan los testimonios oculares fallidos, ¿qué se podría hacer para minimizar tales errores? En 1992, los abogados estadounidenses Barry C. Scheck y Peter J. Neufeld fundaron el Proyecto Inocencia³, con la idea de impugnar las condenas que las recientes pruebas científicas (como las pruebas de ADN) permitieran

3 Para ampliar la información sobre dicho proyecto puede visitarse <http://www.innocenceproject.org/>

plantear una duda razonable de la culpabilidad de un acusado o condenado. Este proyecto propuso modificar la legislación para mejorar la precisión de las identificaciones oculares. Entre esas propuestas está la de grabar el procedimiento de identificación de forma que el jurado pueda determinar si se llevó a cabo adecuadamente, también la de colocar en la línea de reconocimiento a individuos que se asemejen a la descripción que el testigo dio del culpable, la de informar al testigo de que el sospechoso podría o no estar en la línea y de que la investigación continuaría independientemente del resultado de la identificación, la de asegurarse de que los testigos no ven más de un procedimiento de identificación con el mismo sospechoso y asegurarse de que la persona que dirige la línea u otro procedimiento de identificación no conoce quién es el sospechoso.

Pero no fue hasta octubre de 2014, gracias al informe de la entidad científica más prestigiosa de los Estados Unidos, la Academia Nacional de Ciencias (National Academy of Sciences, NAS), cuando en algunas ciudades y estados comenzaron a considerar las correspondientes reformas, adoptando leyes para mejorar la precisión de las identificaciones oculares.

7. EL CEREBRO COMPLETA LA INFORMACIÓN QUE LE FALTA

Los errores cometidos por testigos oculares han sido ampliamente puestos de manifiesto en diversos estudios (Wells, y otros, 1998; Schmechel, 2006). Hoy sabemos que la memoria humana no funciona como una grabadora de video, registrando eventos y haciendo réplicas exactas de los mismos. La memoria almacena interpretaciones de la realidad. Además, puede tener lagunas, es dinámica y está continuamente actualizando la información almacenada. Elizabeth Loftus emplea el símil de las piezas de un puzzle para explicar el acto de recordar. Parte de la información puede haberse “fugado” y, entonces, el cerebro normalmente tratará de completar la información que le falta. El problema surge cuando esas lagunas se rellenan con recuerdos que no se han producido, con recuerdos imperfectos, que son considerados ciertos en una toma de declaración o de manifestación.

Antonio Manzanero (2010) habla metafóricamente de los recuerdos como caricaturas de la realidad, donde algunos detalles quedan borrados o muy desdibujados. Por ello, cuando a un testigo se le pide que recuerde lo sucedido, le estamos pidiendo que nos facilite una fotografía a partir de una caricatura, por lo que deberá rellenar esos detalles desdibujados o inexistentes no almacenados en su memoria. Para Manzanero, el relleno de las lagunas de nuestros recuerdos lo realizamos a través de inferencias que recogen información procedente de nuestros conocimientos y experiencias previas y de información proporcionada con posterioridad al suceso. Algunas de estas inferencias serán correctas pero otras no, resultando distorsiones de la realidad y apareciendo las falsas memorias.

8. CONCLUSIONES

La investigación científica ha puesto de manifiesto que las personas poseen cierta susceptibilidad a generar falsos recuerdos. Los estudios sobre los errores de la memoria han demostrado que, en el recuerdo de lo que experimentamos directamente, incluimos contenidos extraídos de experiencias previas, de expectativas culturales

relacionadas con el evento e información de cualquier tipo proporcionada con posterioridad al suceso. En la vida diaria este tipo de fenómeno puede resultar trivial. El problema surge en situaciones como la toma de declaración a un testigo ocular.

Los estudios de Elizabeth Loftus han demostrado que la información suministrada en los momentos posteriores a un acontecimiento importante puede influir en la memoria de los testigos de ese evento, incluyendo detalles de algo que nunca ha ocurrido (perdersse en un centro comercial, viajar en un globo aerostático, haber conocido a un personaje de Disney en un parque de la Warner), manipulando su intención de comprar algún recuerdo (personaje de Pluto), evitando el consumo de algunos alimentos o fomentando el consumo de otros y dando lugar a cambios en la conducta de consumo hacia comportamientos más saludables. Por tanto, una falsa sugerencia puede llegar a provocar cambios en la conducta de consumo que pueden perdurar en el tiempo (la evitación del consumo de ensalada de huevo continuaba a los cuatro meses del experimento).

Pero los trabajos de Loftus también han puesto de manifiesto que cuando una persona experimenta una gran tensión, como en el caso de alguien que presencia un crimen, su capacidad para percibir y recordar los detalles del suceso normalmente se verá reducida. Además, la existencia de un arma hará que el testigo concentre gran parte de su atención en ese arma y, por consiguiente, recuerde mucha menos información sobre los detalles del agresor o del incidente.

Respecto a las ruedas de identificación, el reconocimiento de caras no constituye una función separada de la memoria, por lo que se presta también a ser vulnerable. Los errores cometidos en la identificación de sospechosos son más frecuentes de lo que podríamos pensar, llegando en ocasiones a identificarse como criminal a una persona que vestía de un modo parecido al autor de un crimen. Otro aspecto importante en la identificación de sospechosos, es la función que desempeñan otros conocimientos que no son el acontecimiento central, poniéndose de manifiesto en algunos experimentos cómo los testigos pueden llegar a pasar por alto que la persona que está sentada en el banquillo de los acusados es otra diferente a la que habían identificado en la rueda de reconocimiento.

Una nueva ciencia, llamada neuromagia, ha demostrado la existencia de fenómenos como la “ceguera al cambio”, la “ceguera por inatención” o la “ceguera de elección”. La existencia de dichos fenómenos podría conducir a que un testigo ocular no advirtiera determinados cambios producidos en una escena, la presencia de un objeto inesperado o a llevarle a dar explicaciones sobre una elección que nunca realizó. Así, en uno de esos experimentos sobre la inducción de falsas explicaciones (Johansson, Hall, & Olsson, 2005), se puso de manifiesto como el impulso de los sujetos a ajustar sus propias elecciones a una explicación coherente, aunque estas fueran erróneas, podría suplantar el recuerdo de la imagen que eligieron como más atractiva.

El efecto que pueda tener la forma de plantear las preguntas en la toma de datos también ha sido objeto de estudio, resultando un factor clave en el recuerdo o estimación de la velocidad a la que circulaban los vehículos implicados en un accidente (por ejemplo, la velocidad estimada fue mucho más alta cuando se empleó el término “chocaron”, en lugar de “colisionaron”). Algo similar ocurre al incluir en la pregunta información que da por hecho que algo es de determinada manera (al preguntar por “el faro averiado”, en lugar de preguntar por “algún faro averiado”), dando por cierto,

muchos de los sujetos, algo (faro averiado) que en realidad es falso.

Otros experimentos (Loftus E. F., 1977) han corroborado la posibilidad de que un testigo varíe la reconstrucción de un incidente, introduciendo sutilmente nueva información durante el interrogatorio (como el color erróneo del coche).

En definitiva, las preguntas dirigidas pueden deformar la información de los testigos ya que, como afirma Loftus, la información posterior a un acontecimiento vital afecta a la huella de memoria, a los recuerdos del testigo sobre dicho evento. Esta información puede tener su origen en el propio investigador, en los comentarios de otros testigos o en los de otras personas allí presentes. La memoria, en la toma de datos iniciales, es muy vulnerable y podría resultar contaminada para una posterior evocación de los hechos. Este riesgo es aún mayor en el caso de menores, cuyas capacidades cognitivas (atención, percepción, memoria, lenguaje) están condicionadas por la falta de madurez neurológica. Por ello, el investigado debería plantear siempre preguntas abiertas y no inducir nunca determinadas respuestas. Pero no solo se pueden llegar a inducir determinadas respuesta, sino que también determinadas terapias pueden llegar a provocar hechos que en realidad no se han producido. Son muchos los investigadores que alertan sobre la falsedad sistemática de las llamadas memorias recuperadas (Loftus E. F., 1993; Davis & Loftus, 2006).

Dados los peligros que conllevan los testimonios oculares fallidos, el Proyecto Inocencia ha tratado de mejorar la precisión de las identificaciones oculares mediante una propuesta que pasaría por grabar el procedimiento de identificación, colocar en la línea de reconocimiento a sujetos que presenten rasgos y características similares a las del sospechoso, informar al testigo de que el sospechoso podría o no estar en la línea de reconocimiento, asegurarse de que los testigos no ven más de un procedimiento de identificación con el mismo sospechoso y asegurarse de que la persona que dirige el procedimiento de identificación no conoce quién es el sospechoso.

En definitiva, los recuerdos de un testigo ocular son una amalgama de lo que ha presenciado, de lo que posteriormente piensa sobre ello, de sus expectativas y de la información que se le proporciona con posterioridad al suceso. Su memoria almacena interpretaciones de la realidad y puede presentar lagunas. Además, su memoria es dinámica, por lo que la información almacenada puede sufrir actualizaciones cada vez que se trate de evocar el recuerdo. Por ello, cuando se trata de testigos oculares que facilitan en un juicio información esencial sobre la comisión de un delito, deberíamos ser cautos ante la posibilidad de existir falsas memorias.

BIBLIOGRAFÍA

Berkowitz, S., Laney, C. M., Garry, M., & Loftus, E. (2008). Pluto behaving badly: False beliefs and their consequences. *American Journal of Psychology*, 121, 643-660.

Bernstein, D., & Loftus, E. (2009). The consequences of false memories for food preferences and choices. *Perspectives on Psychological Science*, 4, 135-139.

Bransford, J. D., & Franks, J. J. (1971). The abstraction of linguistic ideas. *Cognitive Psychology*, 22, 331-350.

- Braun-LaTour, K. A., LaTour, M. S., Pickrell, J., & Loftus, E. (2004). How (and When) advertising can influence memory for consumer experience. *Journal of Advertising*, 33, 7-25.
- Catell, J. M. (1895). Measurement of the accuracy of recollection. *Science*(20), 761-776.
- Clifford, B. R., & Scott, J. (1978). Individual and situational factors in eyewitness testimony. *Journal of Applied Psychology*(63), 352-359.
- Davis, D., & Loftus, E. F. (2006). Los psicólogos en el mundo forense. In Donaldson, & e. a. (Eds.), *Psicología aplicada* (pp. 171-200). Mahwah, Nueva Jersey: Erlbaum.
- Geraerts, E., Bernstein, D., Merckelbach, H., Linders, C., Raymaekers, L., & Loftus, E. (2008). Lasting false beliefs and their behavioral consequences. *Psychological Science*, 19, 749-753.
- Ibabe, I. (2000). *Psicología del Testimonio*. Donostia: Erein.
- Johansson, P., Hall, L. S., & Olsson, A. (2005). Failure to detect mismatches between intention and outcome in a simple decision task. *Science*, 310(5745), 116-119.
- Laney, C., Bowman-Fowler, N., Nelson, K., Bernstein, D., & Loftus, E. (2008). The persistence of false beliefs. *Acta Psychologica*.
- Laney, C., Morris, E., Bernstein, D., Wakefield, B., & Loftus, E. (2008). Asparagus, a love story. *Experimental Psychology*, 55, 291-300.
- Loftus, E. F. (1975). Leading questions and eyewitness report. *Cognitive Psychology*, 7, 560-572.
- Loftus, E. F. (1977). Shifting human color memory. *Memory and Cognition*(5), 696-699.
- Loftus, E. F. (1979). *Eyewitness Testimony*. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press.
- Loftus, E. F. (1993). La realidad de los recuerdos reprimidos. *American Psychologist*, 48, 518-537.
- Loftus, E. F. (2003). Our changeable memories: legal and practical implications. *Nature Reviews: Neuroscience*, 4, 231-234.
- Loftus, E. F. (2003). Our changeable memories: legal and practical implications. *Nature Reviews: Neuroscience*, 4, 231-234.
- Loftus, E. F. (2005). Searching for the neurobiology of the misinformation effect. *Learning & Memory*, 12, 1-2.
- Loftus, E. F., & Palmer, J. C. (1974). Reconstruction of automobile destruction: an example of the interaction between language and memory. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*(13), 585-589.
- Loftus, E. F., & Pickrell, J. E. (1995). The formation of false memories. *Psychiatric Annals*, 25, 720-725.

- Loftus, E. F., Miller, D. G., & Burns, H. J. (1978). Semantic integration of verbal information into a visual memory. *Journal of Experimental Psychology: Human Learning and Memory*, 4, 19-31.
- Loftus, E., & Frenda, S. (2010). Bad theories can harm victims. (Review of *The Trauma Myth*). *Science*, 327, 1329-1330.
- Macknik, S. L., King, M., Randi, J. R., Thompson, J., & Martinez-Conde, S. (2008). Attention and awareness in stage magic: turning tricks into research. *Nature Reviews Neuroscience*, 9(11), 871-879.
- Manzanero, A. L. (2010). *Memoria de Testigos: Obtención y valoración de la prueba testifical*. Madrid: Pirámide.
- Nickerson, R. S., & Adams, M. J. (1979). Long-term memory for a common object. *Cognitive Psychology*(11), 287-307.
- Reyna, V. F., & Brainerd, C. J. (1978). Fuzzy-trace theory and false memory: New frontiers. *Journal of Experimental Child Psychology*, 71, 194-209.
- Schacter, D. (2003). *Los siete pecados de la memoria: Cómo olvida y recuerda la mente*. Ariel.
- Schmechel, R. O. (2006). Beyond the Ken: Testing Juror's Understanding of eyewitness reliability evidence. *Jurimetrics Journal*, 46, 177-214.
- Thomas, A., Hannula, D., & Loftus, E. (2007). How self-relevant imagination affects memory for behavior. *Applied Cognitive Psychology*, 21, 69-86.
- Thomson, D. M. (1981). Person identification: Influencing the outcome. *Australian & New Zealand Journal of Criminology*, 14(1), 49-54.
- Tulving, E. (1972). Organization of Memory. In E. Tulving, & W. Donaldson (Eds.). Nueva York: Academic Press.
- Wells, G. L., Small, M., Penrod, S., Malpass, R. S., Fulero, S. M., & Brimacombe, C. E. (1998). Eyewitness identification procedures: Recommendations for lineups and photospreads. *Law and Human Behavior*, 22(6), 603.
- Yerkes, R., & Dodson, J. (1908). The relation of the strength of stimulus to rapidity of habit-formation. *Journal of comparative Neurology and Psychology*(18), 459-482.

Fecha de recepción: 03/06/2016. Fecha de aceptación: 20/06/2016