

POR QUÉ

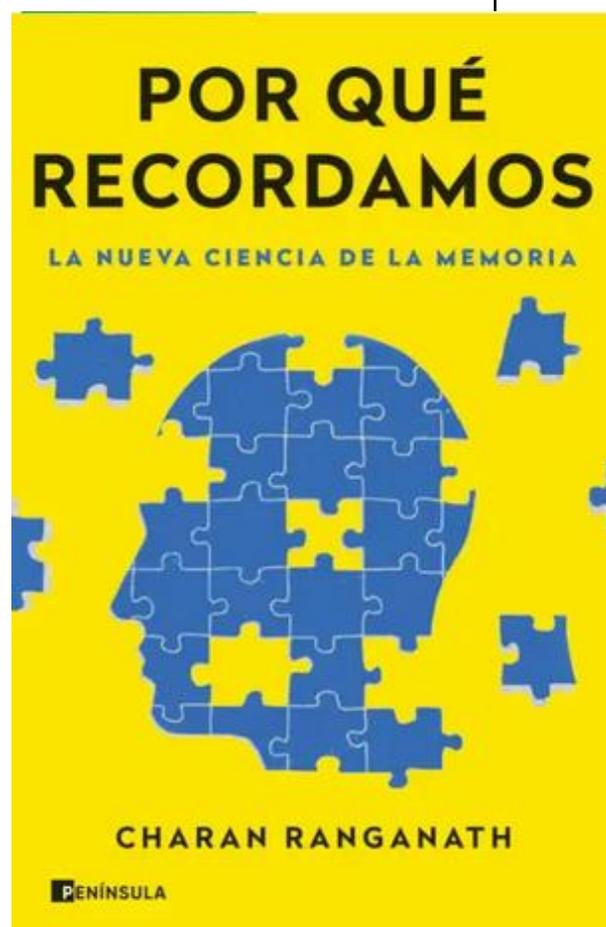
PENÍNSULA

RECORDAMOS

CHARAN

RANGANATH

**LA NUEVA CIENCIA
DE LA MEMORIA**



A LA VENTA EL 17 DE ABRIL

**Autor disponible para entrevistas*

PARA AMPLIAR INFORMACIÓN, CONTACTAR CON:

Erica Aspas | Responsable de Comunicación Área de Ensayo
689 77 19 80 | espas@planeta.es

Entendemos la memoria como un registro del pasado, pero resulta que el ser humano está programado para no recordarlo todo. En otras palabras, estamos diseñados para olvidar. Durante veinticinco años, Charan Ranganath, uno de los científicos punteros en su campo, ha estudiado la naturaleza imperfecta, incompleta y voluntariamente inexacta de la memoria para descubrir que más que registrar el pasado, el cerebro prioriza aquella información que nos será útil en el futuro.

A través de fascinantes estudios de casos y relatos personales, *Por qué recordamos* revela los mecanismos y motivos que hacen que olvidemos, y señala la imperceptible pero decisiva influencia de la memoria en nuestra forma de aprender, curarnos y tomar decisiones. Al examinar el papel de la atención, la intención, la imaginación y la emoción en el almacenamiento de los recuerdos, este libro ofrece una guía esencial para lograr recordar lo que más nos importa.

Llevamos muchas décadas tratando de entender por qué olvidamos. La pregunta que deberíamos hacernos es por qué recordamos.



EL AUTOR

El **Dr. Charan Ranganath** ([@CharanRanganath](#)) es miembro de la Fundación Guggenheim, director del Memory and Plasticity Program y profesor de Psicología y Neurociencia en la Universidad de California en Davis. Dirige el Dynamic Memory Lab y es pionero en el uso de técnicas de imágenes cerebrales como las resonancias magnéticas funcionales (IRMf) para estudiar los mecanismos cerebrales que nos permiten recordar eventos pasados. Su trabajo ha sido reconocido con varios premios, y en 2015 fue uno de los once expertos de Estados Unidos en recibir una beca de la National Security Science and Engineering Faculty. Cuando no está estudiando la mente, es el líder de la banda de *avant-punk* Here Knows When. Vive en Davis, California, con su esposa y sus hijos.

ALGUNOS EXTRACTOS DE LA OBRA

«Por parafrasear al psicólogo galardonado con el Nobel Daniel Kahneman, **su “yo que experimenta” es el que tiene las vivencias, pero “su yo que recuerda” es el que toma las decisiones.** Algunas de estas decisiones son insignificantes, mundanas, como qué preparar de comer hoy o qué marca de detergente para la ropa elegir entre los que abarrotan la estantería del supermercado. Otras son **la fuerza motriz que impulsa elecciones** que pueden cambiarle la vida, desde qué carrera profesional emprender hasta dónde vivir, qué causas defender o incluso cómo quiere criar a sus hijos y de qué personas quiere rodearse.»

«En contra de la creencia popular, el mensaje más importante que debemos extraer de la ciencia de la memoria no es que somos capaces de recordar más, ni siquiera que deberíamos hacerlo. **El problema no es la memoria, el problema son las falsas expectativas** que tenemos sobre su función [...] **En lugar de preguntarnos por qué olvidamos, lo que deberíamos preguntarnos es por qué recordamos.**»

«Decidí llamar a mi laboratorio en la UC Davis Dynamic Memory Lab [Laboratorio de la Memoria Dinámica] en parte porque **concibo la memoria como el proceso mediante el cual el cerebro cambia con el paso del tiempo.** A medida que la vida avanza se van formando y modificando constantemente las conexiones entre las neuronas, lo cual da lugar a asambleas neuronales que nos ayudan a percibir, entender e interactuar con el mundo que nos rodea. **Estas redes neuronales interconectadas nos otorgan la habilidad de entretejer los hilos del pasado con vistas a anticipar qué nos depara el futuro.**»

OLVIDAR ES HUMANO

«A lo largo de la vida **recibimos mucha más información de la que ningún organismo es capaz de almacenar.** Se calcula que el estadounidense medio está expuesto a 34 gigabytes (o su equivalente: 11,8 horas) de información al día [...]. Es más, **lo sorprendente es que seamos capaces de recordar algo.** Olvidar es humano. Pero olvidar es también uno de los aspectos más **desconcertantes y frustrantes** de la experiencia humana.»

«Aunque tendemos a creer que podemos y deberíamos recordar todo lo que queremos, la realidad es que **estamos diseñados para olvidar, y esa es una de las lecciones más importantes que debemos aprender de la ciencia de la memoria.** Mientras seamos conscientes de cómo recordamos y por qué olvidamos, nos aseguraremos de crear recuerdos de los momentos más importantes que vivimos, y de conservarlos.»

«**Olvidar no es un fallo de la memoria;** es una consecuencia del proceso que permite a nuestros cerebros **priorizar la información** que nos ayuda a movernos por el mundo y a hallarle sentido. Podemos asumir un papel activo en la gestión de nuestro olvido tomando **decisiones conscientes en el presente para dotarnos de un interesante conjunto de recuerdos que llevamos al futuro.**»

«Para llegar a lo que queremos recordar, tenemos que hallar el camino que nos conduce a las coaliciones oportunas de neuronas, pero, en muchos casos, se da una intensa competencia entre la coalición que tiene el recuerdo que estamos buscando y las

coaliciones que representan otros recuerdos que no precisamos en ese momento. A veces, la competencia no es tan feroz, pero **si tenemos muchas coaliciones que representan recuerdos similares, las batallas pueden ser encarnizadas** e incluso puede no haber un ganador claro. En el estudio de la memoria, esta competencia entre distintos recuerdos se denomina **“interferencia” y es la culpable de muchos de nuestros olvidos cotidianos.**»

«Para crear un recuerdo que pueda ubicar más adelante, tiene que utilizar la intención para guiar a su atención a fijarse en algo específico. La próxima vez que deje un objeto que acostumbra a extraviar, como las llaves, dedique un momento a concentrarse en algo peculiar de ese momento y lugar concretos, como el color de la encimera o la pila de cartas sin abrir que hay junto a las llaves. Con un poco de intención consciente, podemos combatir la tendencia natural de nuestro cerebro a desconectarse de las cosas que hacemos de manera rutinaria y forjarnos recuerdos más singulares que tengan alguna oportunidad en la lucha contra el clamor de las interferencias.»

LA CENTRAL EJECUTIVA DE LA MEMORIA

«La corteza prefrontal no está especializada exclusivamente en un tipo de memoria. En lugar de ello, los estudios con IRMf y las observaciones de pacientes apuntaban una teoría distinta, según la cual **la corteza prefrontal es la directora de orquesta del cerebro**, lo que se ha dado en llamar la “central ejecutiva”.»

«**Las personas con lesiones en la corteza prefrontal pueden parecer perfectamente normales si se les pide que ejecuten una tarea memorística específica con instrucciones claras** y en un entorno sin distracciones. Pero, **sin la corteza prefrontal, son incapaces de usar la intención para aprender por sí mismas** ni de aplicar de manera eficaz lo que recuerdan para desenvolverse en el mundo real. Pueden ir al supermercado a comprar leche y distraerse mirando una estantería de bolsas de patatas fritas. O pueden saber que tienen una cita con el médico en breve, pero no ser capaces de aplicar ninguna estrategia (como programar un recordatorio en sus teléfonos) para asegurarse de que no se les olvide.»

«**La corteza prefrontal es una de las zonas del cerebro que madura más tarde, y sigue perfeccionando sus conexiones con el resto del cerebro durante toda la adolescencia.** Ello explica que, aunque los niños sean capaces de aprender muy rápido, no se les dé especialmente bien centrarse en lo relevante, porque se distraen con mucha facilidad [...]. La corteza prefrontal es, además, una de las **primeras zonas en deteriorarse al envejecer**, motivo por el cual nos volvemos más olvidadizos de mayores.»

«Al margen de la edad, muchos factores pueden llevarnos a pensar que tenemos la corteza prefrontal frita. En el mundo moderno, la principal culpable suele ser **la multitarea** [...]. La corteza prefrontal nos ayuda a centrarnos en lo que necesitamos hacer para alcanzar nuestros objetivos, pero **esa capacidad maravillosa se empantana si saltamos continuamente de un objetivo a otro.**»

«**Los cambios en la función prefrontal podrían ser los causantes de la “niebla**

cerebral" (también llamada "covid persistente") que refieren quienes han estado infectados durante un periodo prolongado, así como personas con otros trastornos relacionados con infecciones, como el síndrome de fatiga crónica.»

«Hacen falta más estudios para entender si la disfunción frontal es una causa o una consecuencia de la multitarea, pero, sea como fuere, el mensaje es el mismo. Como le gusta decir a mi amigo y compañero ocasional en algún grupo de música, el profesor del MIT Earl Miller, uno de los expertos en la corteza prefrontal más destacados del mundo, "La multitarea no existe; lo que acabas haciendo es alternar entre hacer varias tareas a la vez, y las haces todas mal".»

VIAJEROS EN EL TIEMPO Y EL ESPACIO

«Solemos pensar en la memoria como un registro de lo ocurrido, pero **el cerebro humano tiene la asombrosa capacidad de enlazar el qué con el dónde, el cuándo y el cómo**. Eso explica que la experiencia de recordar a menudo vaya acompañada de una **sensación fugaz de pasado** que resulta casi imposible de expresar en palabras.»

«¿Por qué ocurre que, en el contexto adecuado, **puedo acceder a recuerdos aletargados, incluidas palabras y frases en una lengua extranjera**, que me son inaccesibles cuando estoy en casa? La respuesta radica en la forma que nuestro cerebro tiene de almacenar los recuerdos de eventos.»

«La manera de crear recuerdos del hipocampo tiene un efecto secundario interesante. Dado que **el hipocampo organiza los recuerdos en función del contexto**, recordar algo de un evento facilita rememorar otros eventos acaecidos más o menos en ese tiempo y lugar, lo cual permite pintar una imagen más completa. Recordar el momento en el que cortamos una sandía en el pícnic nos llevaría a recuperar la secuencia de eventos que se sucedieron, como jugar al *frisbee* y al vóleibol unos minutos después. **El hipocampo nos permite viajar en el tiempo, y ni siquiera necesitamos un DeLorean escacharrado para hacerlo.**»

«**La música es otro potente detonante de recuerdos episódicos** [...]. También se ha averiguado que la música puede **desenterrar recuerdos de hechos pasados en personas con alzhéimer**. Tuve ocasión de comprobarlo de primera mano cuando mi abuelo paterno.»

«Nuestras emociones también aportan contexto, lo cual significa que **nuestros sentimientos en el presente influyen en lo que somos capaces de recordar del pasado**. Cuando nos enfadamos, nos resulta fácil refrescar recuerdos que nos dan más motivos para estar enojados y, en cambio, nos cuesta más acceder a los que nos sosegarían. Por ejemplo, **nos puede resultar sencillo evocar recuerdos positivos relacionados con nuestra pareja cuando la relación fluye**, pero más difícil si estamos discutiendo sobre a quién le toca sacar al perro o fregar los platos.»

«La **nostalgia**, esa mezcla agri dulce de felicidad y tristeza que permea tantos de nuestros recuerdos más preciados, **es una de las maneras más potentes que la memoria episódica tiene de influir en nuestra vida cotidiana**. Normalmente, a las personas nos resulta **más fácil recordar experiencias positivas** que negativas, y ese sesgo de

positividad aumenta a medida que nos hacemos mayores, lo cual podría explicar la **inclinación de los ancianos a la nostalgia.**»

«¿Qué había venido a buscar? Probablemente haya vivido la experiencia de entrar en una habitación y no recordar a qué ha ido. Eso no significa que tenga problemas de memoria; de hecho, se trata de una consecuencia normal de lo que los investigadores de la memoria denominan "límites de eventos". Cuando está en su casa, tiene una idea de dónde se encuentra, una sensación. Al salir por la puerta, esa sensación cambia radicalmente, aunque solo haya recorrido una corta distancia. De manera natural, modulamos nuestro sentido del contexto cuando experimentamos un cambio en nuestra percepción del mundo que nos rodea, y esos puntos delimitan la frontera entre un evento y otro.»

CÓMO RECORDAR MÁS MEMORIZANDO MENOS

«Ya se trate de atletas mentales actuales que recitan el número pi hasta más de cien mil dígitos, de oradores que en la antigüedad entretenían al público con largos relatos heroicos o incluso una clase de preescolar aprendiendo el abecedario, **las técnicas mnemotécnicas (estrategias de memorización) más eficaces aprovechan las estrategias fundamentales que el cerebro humano ha desarrollado a lo largo de la evolución para afrontar la complejidad del mundo.** Todo empieza con un proceso denominado "fragmentación".»

«**El cerebro humano no es una máquina de memorizar; es una máquina de pensar.** Organizamos nuestras vivencias de maneras que nos permitan hallar sentido al mundo en el que vivimos. Para manejar las complejidades del mundo sin ser víctimas de interferencias, podemos aprovechar una de las herramientas más potentes del cerebro para organizar información: la **esquematización.**»

«Un esquema es un tipo de marco mental que permite a la mente **procesar, organizar e interpretar mucha información con un esfuerzo mínimo.** El cerebro humano usa esquemas para construir nuevos recuerdos de manera similar a como un arquitecto usa un plano para diseñar casas.»

RED NEURONAL POR DEFECTO (RND)

«En 2001, el pionero investigador del cerebro a través de imágenes Marcus Raichle, de la Washington University, **observó que un conjunto de zonas neocorticales eran las que más energía consumían en el cerebro,** si bien la actividad en dichas zonas "descendía" cuando las personas concentraban su atención en una tarea arbitraria, como pulsar un botón al ver una "X" parpadear en la pantalla. Raichle propuso que esta red de regiones se activa por defecto cuando nos desconectamos del mundo exterior, motivo por el cual la denominó "red neuronal por defecto" (RND).»

«La RND suele estudiarse en el contexto de "la divagación mental" o "la desocupación", motivo por el cual **da la impresión de que su función principal es ayudarnos a holgazanear o desconectar.**»

«**El reparto de tareas en las distintas regiones de la RND sugiere que tenemos diversos tipos de esquemas para distintos elementos de una experiencia.** Un tipo de esquema puede hablarnos del contexto de clases concretas de eventos, al margen de las personas específicas que participan en él.»

«Tal como se puede mirar un folleto de instrucciones, construir una porción de una estructura LEGO y luego volver a mirar las instrucciones para montar la porción siguiente, el hipocampo puede guiar a la RND en esos momentos clave para que utilice **las piezas correctas para reconstruir el recuerdo pertinente.**»

«Nuestra investigación de la RND tiene una **importancia potencial para la comprensión del alzhéimer y otras enfermedades neurodegenerativas.** Ahora tenemos claro que **la amiloide, una proteína implicada en el desarrollo del alzhéimer, se acumula en la RND** de en torno al 20 por ciento de las personas mayores mucho antes de empezar a dar síntomas.»

¿IMAGINACIÓN O RECUERDO?

«Cuando hablamos de que los recuerdos pueden ser “verdaderos” o “falsos”, en esencia estamos desvirtuando el funcionamiento de la memoria. **Me gusta pensar en la memoria como algo menos parecido a una fotografía y más a una pintura.** La mayoría de las pinturas suelen incluir una mezcla de detalles fieles al tema, otros detalles distorsionados o embellecidos e inferencias e interpretaciones que no son ni completamente ciertas ni completamente falsas, sino más bien un **reflejo de la perspectiva del artista.** Lo mismo ocurre con la memoria.»

«En 1995, Henry Roediger III y Kathleen McDermott, de la Washington University, St. Louis, demostraron este fenómeno en un experimento que ahora se enseña en casi todas las **clases de introducción a la psicología.** Pidieron a participantes voluntarios que estudiaran listas de palabras parecidas a la siguiente:

MIEDO	GENIO	ODIO	IRA	FELICIDAD
RABIA	EMOCIÓN	FURIA	RENCOR	MALDAD
CÓLERA	LOCURA	PELEA	CALMA	INDIGNACIÓN

Permítame que le haga una pregunta. Sin releer la lista, ¿qué palabras recuerda? ¿Recuerda haber leído las palabras “miedo” e “indignación”? ¿Y “enfado”? Si recuerda haber visto esta última palabra, se equivoca, pero no es usted el único. De hecho, los participantes en el estudio de Roediger y McDermott “recordaban” haber visto la palabra “enfado” tanto como otras que sí habían estudiado, como “miedo” e “indignación”. **Los científicos suelen utilizar este descubrimiento para indicar que las personas son susceptibles de tener “falsos recuerdos”, y las implicaciones potenciales son abrumadoras.**»

«Todos somos culpables de pequeñas confabulaciones. **Cuando estamos cansados o estresados, o cuando nuestra atención está dividida por la multitarea, el control de la realidad salta por los aires.** A medida que nos hacemos mayores, la función prefrontal se deteriora y nos resulta más difícil distinguir la imaginación de la experiencia.»

«¿Debería preocuparles a los artistas, escritores y músicos el auge de las máquinas? No. Porque, en última instancia, el arte generado con inteligencia artificial es solo un reflejo del contexto cultural en el que fraguan las obras de arte generadas por humanos. Tal como he descrito con el capítulo, las redes neuronales que alimentan la IA generativa se inspiran en las redes neocorticales del cerebro humano optimizadas para aprender la estructura general de nuestras experiencias. Así que es comprensible que un programa informático que no entiende el proceso artístico pueda captar la esencia del arte generado por humanos que encaja dentro de un género concreto [...]. Lo que hace el buen arte singular y universal es que ofrece una versión de la realidad singularizada por las idiosincrasias de su creador, en lugar de ser una plasmación perfecta. Y lo mismo puede afirmarse de la memoria, por los mismos motivos: nuestros recuerdos reflejan tanto nuestras vivencias como la interpretación que hacemos de ellas.»

EMOCIONES Y RECUERDOS

«Puede resultar extraño que el cerebro humano cuente con un mecanismo que **potencia el recuerdo de lo ocurrido justo antes de un evento estresante**, pero, si se piensa desde una perspectiva evolutiva, tiene todo el sentido del mundo. Si uno escapaba por los pelos del ataque de una fiera salvaje, seguramente era importante recordar no solo la experiencia, sino las circunstancias que la habían propiciado, para **asegurarse de no volver a cometer el mismo error**.»

«**El estrés extremo puede, en casos muy concretos, provocar un trastorno conocido como "fuga disociativa"**. Dicho trastorno suele describirse como "amnesia" en las películas de Hollywood, pero la fuga es una enfermedad sumamente rara muy distinta. Las personas con amnesia o en las fases iniciales de la demencia se vuelven olvidadizas, pero, en general, recuerdan su nombre y su historia personal y normalmente son capaces de reconocer a sus amistades y seres queridos. En cambio, las personas en un estado de fuga, como el personaje de Jason Bourne en la serie de libros y películas *El caso Bourne*, viven la **confusa experiencia de hallarse en un lugar desconocido sin tener noción de quién son**.»

PLACERES Y RECOMPENSAS

«Durante muchos años se extendió entre la comunidad científica la convicción de que la dopamina era la responsable de la experiencia de disfrutar de las recompensas y en los medios suele conocerse como "la hormona del placer". Sin embargo, los datos apuntan en otra dirección. **En realidad, la dopamina se encarga de motivarnos para conseguir recompensas**.»

«En la amígdala, la misma estructura cerebral que interviene en el aprendizaje del miedo, la dopamina nos ayuda a interiorizar las pistas que anuncian una recompensa incipiente. **En el hipocampo, la dopamina nos ayuda a asimilar los contextos en los que es probable que obtengamos gratificaciones**. Y, por último, en una región cerebral llamada "núcleo accumbens" (antaoño considerado el "centro del placer" del cerebro), la dopamina nos ayuda a aprender qué tenemos que hacer para obtener esa recompensa. Dado que la dopamina nos asiste a la hora de forjarnos recuerdos que relacionan pistas,

contextos y acciones que pueden comportar recompensas, también crea expectativas que modulan nuestra experiencia cuando obtenemos dichas recompensas.»

«La cocaína, la metanfetamina, la heroína y los opioides analgésicos, además del alcohol, activan el sistema de la dopamina y, en ocasiones, gobiernan los circuitos cerebrales del aprendizaje mediante recompensas con mucha más intensidad de lo que haría cualquier experiencia natural. Para algunas personas, estos efectos son transitorios, pero, a otras, **el aprendizaje que tiene lugar durante el consumo de drogas puede conducir a potentes adicciones.**»

APRENDEMOS AUNQUE NO RECORDEMOS

«No sabemos exactamente qué papel desempeña la corteza peririnal en la sensación de familiaridad, pero contamos con bastante información sobre los mecanismos de aprendizaje involucrados. **Las asambleas neuronales de todo el cerebro se hallan en flujo constante, se reorganizan y optimizan para que las elecciones neuronales que determinan nuestras percepciones, pensamientos y acciones lleguen a decisiones rápidas y concluyentes.** Cuando esos ajustes ocurren en zonas sensoriales, nos ayudan a ver, experimentar e interpretar el mundo de manera más eficaz. Esos pequeños ajustes también ocurren en regiones de un nivel más elevado del cerebro, como la corteza peririnal, que integran la información de nuestros distintos sentidos para ayudarnos a construir recuerdos semánticos.»

«En algunos momentos, **la familiaridad puede infundirnos una extraña sensación de conciencia de tener un recuerdo en alguna parte, pese a no contar con una prueba directa de su existencia,** como cuando tenemos el nombre del actor de la serie que acabamos de ver en la punta de la lengua, pero no damos con él. Cuando pensamos en dicho actor, en el neocórtex se registra suficiente actividad como para conferirnos una cierta sensación de familiaridad, pero no la suficiente para que las elecciones neuronales se resuelvan. Y nos volvemos especialmente vulnerables a esta sensación de tener el nombre “en la punta de la lengua” si lo primero que nos viene a la mente es un nombre equivocado, como si las asambleas neuronales que respaldan este último estuvieran reprimiendo votos de la coalición neuronal que apoyan el nombre del actor que buscamos.»

«En la “criptomnesia”, a veces llamada “plagio inconsciente”, el cerebro confunde un recuerdo “olvidado” con un pensamiento o una idea originales. El componente de los Beatles George Harrison lo averiguó sin proponérselo en 1970, cuando compuso la canción que se convertiría en uno de sus mayores éxitos en solitario “My Sweet Lord”. Por desgracia para él, su éxito le comportó una demanda legal al quedar claro que su composición se parecía de manera inquietante al tema “He’s So Fine” de los Chiffons, estrenado hacía más de una década.»

«Es más probable que nos formemos recuerdos borrosos de las personas de otras razas en parte porque nos falta práctica y en parte porque a menudo prestamos más atención a la raza que a los rasgos de la persona. De ahí que tengamos una **ligera sensación de déjà vu al ver a personas de otras razas,** aunque nunca las hayamos visto, porque nuestro cerebro no capta la unicidad de cada rostro.»

AFRONTAR LO DESCONOCIDO

«La memoria semántica y la familiaridad reflejan lo que hemos visto en el pasado, pero **la memoria no se limita a almacenar conocimientos ni a llevar un registro de lo que hemos visto, sino que señala hacia lo que podemos y deberíamos hacer en el futuro.**»

«Sospecho que, hasta cierto punto, todos tenemos una relación compleja con lo que no sabemos o no entendemos. Según un estudio, uno de cada seis norteamericanos nunca ha abandonado los confines de su estado natal. Cuando nos hallamos en territorio ignoto, nos vemos obligados a salir de nuestra zona de confort. Hay a quien le desconcierta cualquier desvío de la rutina y le inquieta la presencia de desconocidos. Y eso depende de una elección fundamental que hacemos, de manera consciente o inconsciente, sobre **si reaccionamos a lo desconocido con curiosidad o con ansiedad.** La ansiedad y la curiosidad parecen opuestos, pero **el hipocampo parece participar en ambas reacciones.**»

RECORDAR MODIFICA NUESTROS RECUERDOS

«**Nuestros recuerdos no están esculpidos en piedra; cambian de continuo a medida que van actualizándose para reflejar lo que acabamos de aprender y experimentar.** Aunque pueda parecer ilógico, el catalizador de la actualización de la memoria es el mismísimo acto de recordar. Cuando recordamos, no reproducimos de manera pasiva el pasado. Acceder a un recuerdo se parece más a accionar simultáneamente los botones de "reproducir" y "grabar". **Cada vez que revisitamos mentalmente el pasado, nos llevamos con nosotros información del presente que puede modular de manera sutil el contenido de nuestros recuerdos.** De ahí que cada vez que recordamos una experiencia, nuestro recuerdo esté anegado por el residuo de la última vez que lo evocamos. Y así sucesivamente: cada paso es un eslabón de una cadena neuronal sujeta a cambios y actualizaciones que hace que, **con el tiempo, nuestros recuerdos se alejen cada vez más del hecho inicial.**»

«Cada vez que revivimos un recuerdo pueden colarse en él nuevas alteraciones sutiles. Es un poco como hacer una copia de una copia de una copia; las conexiones neuronales que sostienen un recuerdo se afinan y estos cambios pueden resaltar ciertos aspectos de la experiencia y **provocar que nos desprendamos de algunos detalles que mantienen el recuerdo definido.**»

«De la misma manera que las asambleas neuronales del cerebro se reorganizan de continuo cuando nos esforzamos por aprender algo nuevo, nuestro modelo sugiere que lo mismo ocurre en el hipocampo cuando recordamos algo del pasado. Suponga que ve algo que le recuerda a su primera cita. La primera vez que evoque ese recuerdo, el hipocampo podría recuperar información acerca del contexto y retrotraerle a aquella noche estival, mientras se despedían tartamudeando al final de la velada. Cada vez que recuerda ese evento, su hipocampo afronta un problema. En el momento de recordar, no se encuentra ni en el mismo lugar ni en el mismo estado mental que cuando esa primera cita tuvo lugar. **En nuestras simulaciones informáticas descubrimos que el hipocampo capta la diferencia entre el pasado y el presente y, en función de esta, actualiza el recuerdo [...].** Cada vez que rememora ese día, el recuerdo se actualiza un poco más, solapando versiones a más versiones, como si en efecto hubiera viajado al pasado y hubiera convertido a su torpe yo adolescente en un encantador de serpientes.»

SIN DOLOR NO HAY RECOMPENSA

«Hace mucho tiempo que los investigadores de la memoria sabemos que el **aprendizaje bajo presión tiene beneficios** [...]. La eficacia de los exámenes es indiscutible, pero los científicos siguen sin ponerse de acuerdo en exactamente por qué tiene un efecto tan potente en la memoria. La explicación más sencilla es que **examinarnos nos hace ser conscientes de nuestros puntos débiles.**»

«Cuando uno se examina, el cerebro intenta generar la respuesta correcta, pero el resultado dista de ser perfecto. El cerebro se esfuerza y recupera una aproximación borrosa de lo que ha aprendido. Ahora bien, este empeño proporciona una magnífica oportunidad para aprender. **Someter a una prueba de tensión como esta a nuestra memoria expone las debilidades de las asambleas neuronales, cosa que permite actualizar el recuerdo, reforzar las conexiones útiles y podar las que causan interferencias.** En lugar de volver a aprender lo mismo una y otra vez, es mucho más eficaz perfeccionar las conexiones neuronales correctas y corregir solo aquellas que más nos cuestan. La actualización de la memoria es la clave, porque **la manera más eficiente que nuestros cerebros tienen de ahorrar espacio y aprender rápidamente es concentrarse en lo que aún no sabíamos.**»

«Prácticamente todos los estudiantes han tenido que empollar para algún examen. Durante mi época de universitario me pasé muchas noches en vela, repasando varias semanas de material la noche previa al examen. Esta técnica me resultaba excepcionalmente efectiva a corto plazo, pero, por desgracia, gran parte de lo que aprendía se desvanecía pocos días después de concluir el semestre. En lugar de estudiar seis horas seguidas, la mejor manera de aprender y retener información es repartir el tiempo de estudio en varias sesiones más cortas y espaciadas en el tiempo. Una verdadera montaña de hallazgos en psicología demuestra que, generalmente, se saca mucho más partido estudiando en varias sesiones cortas y espaciadas que empollando todas esas horas del tirón.»

MIENTRAS DORMIMOS

«**Nuestros cerebros trabajan de lo lindo mientras dormimos.** Parte de este trabajo consiste en adecentar la casa, por ejemplo, **eliminando los residuos metabólicos que acumulamos durante el día** (como la proteína beta-amiloide prevaeciente en los cerebros de los enfermos con alzhéimer). **El cerebro también parece aprovechar el sueño para poner en orden los recuerdos,** reorganizándolos en función de las conexiones entre los distintos eventos que hemos experimentado.»

«En contraste con la orquesta perfectamente sincronizada de ritmos neocorticales e hipocampales que suena durante el sueño profundo, durante la fase REM, el neocórtex interpreta un concierto de free jazz. **La ciencia denomina en ocasiones a la fase REM "sueño paradójico",** porque el EEG durante esta fase recuerda a las rápidas ráfagas de actividad que se detectan en personas despiertas.»

«**Incorporamos con más facilidad a nuestro vocabulario las palabras que memorizamos justo antes de dormir.** Los recuerdos de eventos a veces se zafan de su dependencia del contexto tras el sueño, lo cual nos brinda más flexibilidad para repescar

información que aprendimos incluso estando en otro lugar. Tras un sueño reparador, a veces somos más capaces de detectar asociaciones generales entre pequeños fragmentos de información que habíamos aprendido y de **usarla para resolver problemas.**»

«Los beneficios para la memoria que obtenemos durmiendo de noche también pueden conseguirse [...] **echándonos una breve siesta durante el día.** Incluso cuando estamos despiertos, **si robamos un momento a nuestras actividades centradas en objetivos para descansar y desconectar,** conseguiremos unos beneficios parecidos a los que obtenemos durmiendo.»

«Parecemos actuar en contra de los mecanismos naturales del cerebro en la construcción de conocimiento. A diario, la escuela empieza a primera hora de la mañana, lo cual dificulta a los alumnos disfrutar de un sueño reparador por la noche, y, además, les dejamos poco tiempo para descansar o reflexionar. Al desalentar unos buenos hábitos de sueño y privarlos de tiempo libre para hacer actividades restauradoras, los alumnos no tienen la oportunidad de aprovechar los mecanismos de aprendizaje del cerebro que permiten descubrir conexiones y transformar lo aprendido en conocimiento útil.»

RECUERDOS COMPARTIDOS

«La ciencia de la "memoria colectiva", un concepto acuñado por el filósofo francés Maurice Halbwachs a mediados del siglo XX, es aún incipiente, pero **hemos descubierto que el mero acto de compartir nuestras experiencias pasadas puede modular de manera significativa lo que recordamos y el significado que extraemos de ello.**»

«Los recuerdos que construimos y compartimos como parte de un grupo contribuyen a asentar nuestra idea de quienes somos. En parte, **nos forjamos nuestro sentido de la identidad a través de los recuerdos que compartimos con nuestra familia y amigos,** así como con otros miembros de nuestra misma cultura o nación. Y nuestras identidades se erigen sobre un **terreno que cambia de manera incesante** a medida que colaboramos los unos con los otros para reconstruir y actualizar constantemente la memoria individual y colectiva. Estas memorias son la lente a través de la cual contemplamos el lugar que ocupamos en el mundo y procesamos el pasado para hallarle un sentido al presente.»

SESGOS Y PREJUICIOS

«La naturaleza selectiva de la memoria colectiva no es aleatoria: nuestros recuerdos se ven modulados, especialmente, por las voces más vehementes en la sala. En el laboratorio, **los recuerdos de grupos reflejan de manera desproporcionada la información que recuerdan quienes llevan la voz cantante en la conversación [...].** Los recuerdos colectivos también están dominados por la primera persona que habla y por quienes se sienten **más seguros acerca de lo que recuerdan** de la experiencia compartida, a menudo a expensas de los datos que habrían aportado quienes no son tan dados a hablar.»

«Otros hallazgos sugieren que también aplicamos un sesgo de negatividad en la transmisión social de recuerdos, de tal manera que, a **medida que los recuerdos se comparten de persona en persona, la información negativa (como la noticia de un político con una conducta corrupta) tiene más posibilidades de sobrevivir**, mientras que la información positiva (como un político que redacta una ley para frenar la corrupción) tiene más probabilidades de perderse.»

«A medida que nos vamos segregando en función de líneas culturales, raciales y políticas, el contagio social puede llevarnos a desarrollar recuerdos completamente diferentes de los mismos eventos, lo cual explica las **distintas maneras de contemplar la realidad**. Y todo ello puede conducir a la polarización y el tribalismo, haciendo que la desinformación negativa acerca de “la otra parte” se afiance y exacerbe estereotipos perniciosos.»

DESINFORMACIÓN COMPARTIDA

«Al compartir recuerdos en grupo, algunas personas demuestran una **eficacia especial para diseminar desinformación o información errónea**. Quienes dominan una conversación en grupo tienen más probabilidades de difundir sus recuerdos equivocados al resto, como ocurre también en el caso de quienes hablan con más aplomo o quienes lo hacen primero. Lamentablemente, **somos incluso más susceptibles de heredar recuerdos equivocados cuando proceden de amigos o personas de nuestra confianza**.»

«Existen algunos factores que pueden **protegerlos del contagio social**. Por ejemplo, tendemos a ser más resistentes al contagio social cuando recibimos la información de personas que no percibimos como **fuentes creíbles** (aunque, por desgracia, dichas fuentes suelen ser los niños, los ancianos o personas de un grupo externo).»

«La familiaridad también desempeña un papel importante en el contagio social. **Si nos vemos expuestos a información falsa de manera reiterada**, puede acabar resultándonos familiar e influyendo en nuestra percepción de la verdad.»

«Las encuestas manipulativas parecen funcionar haciendo que la desinformación se atrinchere en nuestra memoria. En un experimento que implicaba a más de mil participantes en Irlanda, los investigadores demostraron que podían contaminar la memoria de una persona hasta un extremo alarmante. Al recordar una historia inocua acerca de una política ficticia llamada Catherine, más de la mitad de los participantes en el estudio incorporaron desinformación provista en una encuesta manipulativa. El estudio demostró asimismo que las encuestas manipulativas podían reforzar la creencia en las noticias falseadas así como el recuerdo de este tipo de artículos acerca de figuras públicas como el papa Francisco, el primer ministro irlandés, Leo Varadkar, y Donald Trump.»



PARA AMPLIAR INFORMACIÓN, CONTACTAR CON:

ERICA ASPAS (Responsable de Comunicación Área de Ensayo)

M: 689 77 19 80 / E: easpas@planeta.es