
Procesos de la memoria

PID_00267011

Josep Baqués Cardona

Tiempo mínimo de dedicación recomendado: 3 horas



Josep Baqués Cardona

Profesor del área básica de la Facultad de Psicología de la UAB. Imparte las asignaturas de Atención-percepción-memoria y de Psicología de la memoria y sus campos de aplicación. Su tarea investigadora abarca diferentes ámbitos de la memoria humana desde una perspectiva cognitiva: memoria de trabajo, memoria implícita, memoria y aprendizaje de la lectura, memoria y testigos.

La revisión de este recurso de aprendizaje UOC ha sido coordinada por la profesora: Modesta Pousada Fernández

Tercera edición: septiembre 2019
© Josep Baqués Cardona
Todos los derechos reservados
© de esta edición, FUOC, 2019
Av. Tibidabo, 39-43, 08035 Barcelona
Realización editorial: FUOC

Ninguna parte de esta publicación, incluido el diseño general y la cubierta, puede ser copiada, reproducida, almacenada o transmitida de ninguna forma, ni por ningún medio, sea este eléctrico, mecánico, óptico, grabación, fotocopia, o cualquier otro, sin la previa autorización escrita del titular de los derechos.

Índice

Objetivos.....	5
1. Procesos de codificación: niveles de procesamiento.....	7
1.1. Procesos de codificación	7
1.1.1. Procesos de la memoria	7
1.1.2. Procesos de codificación	8
1.2. Aprendizaje intencional frente a aprendizaje incidental	10
1.3. Niveles de procesamiento	11
1.4. Críticas a la hipótesis de los niveles de procesamiento	15
1.4.1. Falta de una medida independiente	16
1.4.2. Continuidad y jerarquía de niveles	16
1.4.3. Olvido del estudio de los procesos de recuperación	17
1.4.4. Conclusiones y aplicaciones prácticas	18
2. Alternativas a los niveles de procesamiento.....	19
2.1. Alternativas al concepto de profundidad de procesamiento	19
2.1.1. Elaboración	20
2.1.2. Distintividad	21
2.1.3. Esfuerzo cognitivo	22
2.1.4. Conclusiones sobre las hipótesis alternativas	22
2.2. El efecto de la generación	23
2.3. Conclusiones sobre los procesos de codificación	26
3. Procesos de recuperación.....	29
3.1. Procesos de recuperación	29
3.2. Diferencias entre reconocimiento y recuerdo	30
3.3. Transferencia apropiada del procesamiento	33
3.4. Teorías sobre las diferencias entre recuerdo y reconocimiento ...	36
3.4.1. Teoría de la generación-reconocimiento	36
3.4.2. La hipótesis de la especificidad de la codificación	37
3.5. Intencionalidad durante la recuperación	41
3.5.1. Características de la recuperación no intencional	44
4. El olvido y la interferencia.....	46
4.1. El olvido	46
4.1.1. Represión	47
4.1.2. ¿Desuso o interferencia?	49
4.2. El olvido desde una perspectiva cognitiva: diferencias entre disponibilidad y accesibilidad	51
4.3. El punto de vista de Schacter sobre el olvido	53
4.3.1. Origen adaptativo de los "pecados" de la memoria	57

Bibliografía..... 59

Objetivos

1. Valorar la importancia de la fase de codificación dentro del proceso de memoria.
2. Entender la variedad y funcionalidad de los procesos de codificación.
3. Analizar algunos factores que intervienen en la fase de codificación y otros que son poco determinantes: intencionalidad.
4. Valorar la importancia del tipo de codificación dentro del proceso de la memoria.
5. Entender la hipótesis de los niveles de procesamiento de Craik y Lockhart (1972).
6. Analizar los puntos débiles de la propuesta de los niveles de procesamiento.
7. Valorar propuestas alternativas: elaboración, distintividad y esfuerzo cognitivo.
8. Entender el efecto de la generación.
9. Valorar la importancia de la fase de recuperación dentro del proceso de memoria.
10. Entender que existen distintas maneras de recuperar la información.
11. Comparar dos maneras de recuperar la información: recuerdo y reconocimiento.
12. Entender la teoría de la generación-reconocimiento.
13. Entender la relación existente entre formas de codificación y formas de recuperación.
14. Entender el éxito en el proceso de memoria como resultado del encabalgamiento entre aquello que hacemos cuando codificamos y lo que hacemos en la recuperación.
15. Analizar el efecto de la intencionalidad en el momento de la recuperación.

- 16.** Analizar las diferentes explicaciones teóricas sobre el olvido.
- 17.** Entender la diferencia entre disponibilidad y accesibilidad.
- 18.** Entender el olvido como la dificultad para acceder a la información.

1. Procesos de codificación: niveles de procesamiento

1.1. Procesos de codificación

En el módulo "Los sistemas de la memoria" os habéis aproximado al estudio de la memoria humana desde la perspectiva de entender su funcionamiento a partir de las características de sus sistemas. Hemos presentado la memoria como el resultado de la actuación coordinada de sus diferentes sistemas.

Así, según esto, habéis visto que la información podía ser retenida durante más tiempo o menos, podía estar representada según un formato u otro, había una capacidad más alta o menos de almacenamiento o se podía recuperar de una manera intencional o automática.

En este módulo veréis cómo también podemos estudiar la memoria teniendo en cuenta la manera como procesamos la información.

1.1.1. Procesos de la memoria

¿Qué son los procesos de la memoria?

Ejemplo

Imaginad que os encontráis a una persona por la calle que os saluda y que, en aquel momento, no recordáis quién es.

Puede ser que en esta situación os fijéis en su cara e intentéis recordar si os resulta familiar, que os fijéis en cómo va vestida, en su voz y en la manera de hablar que tiene. Si seguís sin saber quién es, es posible que empecéis a pensar en situaciones anteriores donde os hayáis podido encontrar a esta persona, en los compañeros de vuestro puesto de trabajo, en los locales que frecuentáis cuando salís con vuestros amigos, en los vecinos de vuestra escalera, etc.

Todo esto son procesos de la memoria. Son operaciones mentales que hacemos para recuperar una información de nuestra memoria, o bien para codificar una nueva.

Llamamos *procesos de la memoria* aquellas operaciones mentales que tienen lugar durante alguna de las fases de la memoria.

En el módulo "Aspectos conceptuales y metodológicos" habéis visto que en el funcionamiento de la memoria distinguimos tres fases que son la adquisición o codificación, la retención o almacenamiento y la recuperación de la información. En este módulo, nos fijaremos en los diferentes procesos u operaciones mentales que pueden llevarse a cabo durante estas fases de la memoria y cómo, según los procesos utilizados, el resultado final de la memoria puede

variar. De hecho, nos centraremos en la fase de adquisición o codificación y en la fase de recuperación, puesto que de la fase de retención o almacenamiento resulta muy difícil saber qué procesos se producen.

Podemos estudiar las operaciones mentales que una persona utiliza en el momento de recibir una información, ya sea obteniendo información del mismo sujeto, o bien haciéndole realizar una tarea específica.

Asimismo, podemos estudiar los procesos que tienen lugar durante la recuperación utilizando diferentes tareas de recuperación o conductas mnemónicas (por ejemplo, el recuerdo o el reconocimiento) y comparando los resultados.

Ahora bien, aquellas operaciones mentales que el sujeto haya podido realizar entre la codificación y la recuperación, es decir, durante la fase de retención, suelen quedar fuera del alcance del experimentador, puesto que no son observables. De hecho, si quisiéramos hacerlas observables, sería preciso que el sujeto utilizara la información que está almacenada, lo que implicaría recuperar la información.

Como podréis ver a lo largo de este módulo, el resultado final de la memoria; es decir, el grado de éxito en la recuperación de una información que se nos ha presentado depende no sólo del sistema de memoria utilizado, sino también de cuáles son las operaciones mentales que hacemos durante las fases de codificación y de recuperación.

1.1.2. Procesos de codificación

El momento en que recibimos una información, aquello que hacemos con esta información mientras la estamos recibiendo, el contexto en que la recibimos, es decir, el lugar donde nos encontramos, la situación y nuestro estado de ánimo en aquel momento, es lo que denominamos la *fase de codificación del proceso de memoria*.

Como veréis a lo largo de los apartados siguientes, la fase de codificación constituye una parte muy importante en el proceso de la memoria.

Bibliografía

Para obtener información complementaria sobre los procesos de codificación, podéis consultar el capítulo 5 del manual de J. M. Ruiz-Vargas:

J. M. Ruiz-Vargas (1991) *Psicología de la memoria* (p. 154-164). Madrid: Alianza.

Asimismo, podéis encontrar información en el capítulo 12 del libro de Sáiz, Sáiz y Baqués:

D. Sáiz, M. Sáiz, y J. Baqués (1996). *Psicología de la memoria. Manual de prácticas* (p. 157-168). Barcelona: Avesta.

La codificación es el conjunto de procesos necesarios para el almacenamiento de la información en la memoria.

La información que recibimos a partir de los estímulos sensoriales debe transformarse en otro tipo de información significativa que nuestros sistemas de memoria puedan asimilar. Este proceso de transformación de la información que recibimos de los estímulos sensoriales forma parte de la fase de codificación.

Ejemplo

Cuando contemplamos un paisaje, aquello que recibimos son una serie de estímulos sensoriales (visuales, auditivos, olfativos, táctiles, etc.). Ahora bien, aquello que nuestra memoria retendrá no será una serie de líneas y colores sin significado, sino información sobre la vegetación que había, las montañas, los ríos, las sensaciones que nos ha producido la contemplación del paisaje, etc.

El acto de la codificación también sirve para integrar las representaciones de un acontecimiento con su contexto de manera que, con posterioridad, una parte de la información del contexto o una parte de la información del acontecimiento sirva para reintegrar y recuperar la información previamente codificada. Así, por ejemplo, al cabo de un tiempo, recordar el lugar donde estábamos o las personas que había en aquel momento podrá ayudarnos a recordar lo que pasó en aquella situación.

Los procesos que tienen lugar durante la codificación pueden ser muy variados y no son funcionalmente equivalentes; es decir, dependiendo del tipo de codificación que hacemos, tendremos más o menos probabilidades de recuperar la información en el momento que ello sea conveniente. Durante la codificación podemos llevar a cabo diferentes tipos de procesamiento: perceptivo, temático, fonético, etc.

Observad durante unos instantes el cuadro que tenéis delante. Se titula *La cava* y es de una pintora que se llama Rosa Farré.

Los procesos mentales que podéis hacer mientras estáis contemplando el cuadro; es decir, mientras codificáis la información, son muy variados. Por ejemplo, puede ser que os fijéis en los colores y las formas que aparecían; es decir, que realicéis un procesamiento perceptivo. Por otro lado, es posible que os fijéis en los instrumentos musicales que se ven y en el tipo de escenario que se representa; es decir, que llevéis a cabo un procesamiento temático. Asimismo, podría ser que os fijárais en el nombre de la pintora y hayáis pensado si os suena el nombre o no. También es posible que hayáis pensado en cuál debía ser la técnica utilizada, si era un óleo o una acuarela. Quizás habéis valorado si os gusta o no, o si estaba técnicamente bien elaborado o no. Todos éstos constituyen algunos de los procesamientos que podéis hacer en el momento de codificar información sobre el cuadro que estáis mirando.

Como podéis comprobar, las operaciones mentales que podéis hacer ante el mismo cuadro son muy variadas. Bien, pues, dependiendo de las operaciones mentales que hayáis realizado al observar el cuadro, la información se codificará de una manera o de otra. Y lo que es más importante, dependiendo de cómo hayáis codificado la información del cuadro, en el momento que queráis recordar cómo era, recordaréis un tipo de información u otro, o incluso, quizás os sea imposible recordar algo sobre el cuadro. Si os habéis fijado en los colores y en el nombre de la autora, en el momento que oigáis hablar del nombre de esta pintora quizás os vengan a la cabeza estos colores. En cambio, es posible que no recordéis cuáles eran exactamente los instrumentos que aparecían en el cuadro.

Resumen

Los procesos de la memoria son las operaciones mentales que el sujeto lleva a cabo durante las fases de codificación, retención y recuperación de la información.

Los procesos de la memoria utilizados durante las fases de codificación y de recuperación se pueden estudiar, pero los que se utilizan durante la fase de retención no son observables.

La codificación es el conjunto de procesos que hacemos para poder almacenar una información.

La información que proviene de las entradas sensoriales se recodifica con el objetivo de que pueda almacenarse.

Los procesos de codificación son muy variados y no son funcionalmente equivalentes.

1.2. Aprendizaje intencional frente a aprendizaje incidental

¿Cuáles son los procesos mentales que favorecen un mejor recuerdo posterior? Por ejemplo, ¿es un factor determinante dentro del proceso de la memoria el hecho de tener la intención de aprender?

Desde el punto de vista del sentido común, puede parecernos que tener la intención de recordar una información debe ser un factor clave de cara a que, con posterioridad, podamos recuperar la información aprendida. Ahora bien, ¿qué dice la investigación experimental en este sentido?

Varios estudios han comparado situaciones en que los sujetos tenían la consigna de que debían recordar la información que se les presentaba (**aprendizaje intencional**) con otras situaciones en que los sujetos llevaban a cabo una tarea pero que en ningún momento se les avisaba del hecho de que la información que se les presentaba sería necesaria para llevar a cabo una prueba de memoria posterior. En este último caso, decimos que se hacía un **aprendizaje incidental**. La actividad que os proponemos va en esta línea.

En un experimento de aprendizaje incidental, se le presenta al sujeto una información, por norma general, una lista de palabras y se pide que realice una tarea determinada con este material, por ejemplo, clasificar las palabras según categorías semánticas (animales, plantas, objetos, etc.). Esta tarea se denomina *tarea orientadora*.

La utilización de tareas orientadoras en situaciones en que el sujeto no sepa que se le hará una prueba de memoria posterior permite tener, por parte del experimentador, cierto control sobre las operaciones mentales que el sujeto realiza y estudiar, así, su efectividad en el proceso de la memoria.

Las tareas orientadoras obligan al sujeto a manipular la información que se le ha presentado de una manera determinada. Estas tareas pueden ser muy variadas. Veamos algunos ejemplos para el procesamiento de información verbal (palabras):

- Contar las letras o las sílabas de una palabra.
- Clasificación según la sílaba tónica (agudas, llanas, esdrújulas).
- Indicar si la palabra está en mayúsculas o minúsculas.

- Rima (por ejemplo, ¿ *membrillo* rima con *cepillo*?).
- Resolver anagramas (por ejemplo, ¿ *esma* corresponde a la palabra *mesa*?).
- Clasificar según categorías semánticas (por ejemplo, ¿caballo es un animal?).
- Marcos oracionales, es decir, comprobar si una palabra puede encajar dentro de una frase (por ejemplo, *pájaro* " El gato se comió el....." Sí/No).

Como podréis observar en el apartado siguiente, según la tarea orientadora utilizada puede obtenerse un mejor o peor rendimiento de la memoria.

Los resultados de los experimentos que comparan una situación de aprendizaje intencional con otra de aprendizaje incidental ponen de manifiesto que lo primordial de cara a retener la información presentada no es tener la intención de recordarla, sino el tipo de tarea que hace el sujeto con esta información; es decir, el tipo de procesamiento que se hace con esta última.

Resumen

El aprendizaje incidental se produce cuando el sujeto tiene que hacer una tarea orientadora con una información (por lo general, palabras) sin saber que, con posterioridad, deberá recordar la información presentada.

Tener la intención de retener una información no es un factor tan determinante para retenerla como el tipo de procesamiento que hacemos con la información.

1.3. Niveles de procesamiento

En este apartado, os presentaremos una de las primeras propuestas que se centraron específicamente en el estudio de los procesos de la memoria y que puso de manifiesto la importancia de los procesos de codificación en la memoria humana.

Se trata de la llamada *hipótesis de los niveles de procesamiento* que ha tenido una gran influencia en el campo de la memoria y que fue formulada por dos psicólogos de Canadá, Fergus Craik y Robert Lockhart, en 1972.

Bibliografía

Para obtener más información sobre la hipótesis de niveles de procesamiento, podéis consultar el capítulo 5 del manual de J. M. Ruiz-Vargas:

J. M. Ruiz-Vargas (1991). *Psicología de la memoria* (p. 154-164). Madrid: Alianza.

Asimismo, podéis encontrar información en el capítulo 12 del libro de Sáiz, Sáiz y Baqués:

D. Sáiz, M. Sáiz, y J. Baqués (1996). *Psicología de la memoria. Manual de prácticas* (p. 157-168). Barcelona: Avesta.

Y en el manual de Baddeley:

A. Baddeley (1998). *Memoria humana. Teoría y práctica* (p. 138-142). Madrid: McGraw-Hill.

El artículo original de la **hipótesis de los niveles de procesamiento** es:

F. I. M. Craik y R. S. Lockhart (1972). "Levels of processing: A framework for memory research". *Journal of Verbal Learning and Verbal behavior*, 11, 671-684.

En su artículo *Levels of processing: A framework for memory research*, Craik y Lockhart critican la utilización de modelos multialmacén como el modelo de Atkinson y Shiffrin (ved el módulo "Los sistemas de la memoria") para la explicación del funcionamiento de la memoria y proponen como alternativa centrarse en el estudio de los procesos de codificación. Según Craik y Lockhart (1972), las huellas de memoria se forman como resultado de los procesos que tienen lugar durante la fase de codificación y, por tanto, la investigación debe centrarse en el estudio de estos procesos.

Ejemplo

Por ejemplo, si tenéis en frente la palabra *elefante*, puede ser que os fijéis en cuáles son las letras que componen la palabra, o en el sonido de esta palabra, o bien en su significado, o que penséis en un elefante que hayáis visto en el zoo. Éstos son algunos de los diferentes tipos de procesamiento que podéis realizar cuando tengáis la palabra *elefante* en frente.

Según el tipo de procesamiento que elijáis, obtendréis, según Craik y Lockhart, una permanencia mayor o menor de la huella de memoria y, por consiguiente, con posterioridad os será más fácil o menos de recordar cuál era la palabra.

Craik y Lockhart (1972) proponen que la memoria depende de la profundidad o nivel en que se procesa la información durante la codificación. Según estos autores:

"La persistencia de la huella depende de la profundidad del análisis, de manera que los niveles más profundos de análisis están asociados con huellas más elaboradas, más duraderas y más fuertes."

F. I. M. Craik y R. S. Lockhart (1972). *Levels of processing: a framework for memory research*. *Journal of Verbal Learning and Verbal behavior*, 11, 675.

Craik y Lockhart (1972) entienden la memoria como un continuo que va desde los productos transitorios de los análisis sensoriales hasta los más duraderos de las operaciones semánticas. Así pues, los niveles más superficiales codifican las propiedades físicas y sensoriales de la información y obtienen una persistencia de la huella menos duradera mientras que los niveles más profundos de codificación, como el procesamiento semántico; es decir, basado en el significado de la información, obtienen una huella más fuerte y duradera.

Por consiguiente, las tasas de olvido de la información dependerían del tipo de codificación y del nivel de profundidad de procesamiento de esta codificación.

Dentro de la jerarquía de los diferentes niveles, el procesamiento semántico daría lugar a una mejor retención de la información mientras que los niveles superficiales de procesamiento, como el procesamiento basado en las características físicas, darían lugar a una menor retención.

"Nosotros preferimos concebir la memoria vinculada a los niveles de procesamiento perceptivo. Aunque estos niveles puedan agruparse en estadios [...], es más útil concebir los niveles de procesamiento como un continuo que va desde los productos transitorios de los análisis sensoriales a los más duraderos de las operaciones semántico-asociativas."

F. I. M. Craik y R. S. Lockhart (1972). Levels of processing: a framework for memory research. *Journal of Verbal Learning and Verbal behavior*, 11, 676.

Según los modelos multialmacén, el tiempo de repaso o de permanencia de la información en la memoria a corto plazo era el mecanismo clave para entender la retención a largo plazo de la información. En cambio, para Craik y Lockhart (1972) el tiempo deja de ser un punto fundamental y el nivel de profundidad al que se procesa la información pasa a ser el factor determinante.

No niegan la posibilidad de distinguir entre dos tipos de memoria (memoria primaria y memoria secundaria), pero las entienden de manera diferente a como lo hacían los modelos multialmacén. Así, la memoria primaria actuaría como un procesador de la información que lleva a cabo un determinado tipo de análisis de ésta en un momento concreto, mientras que la memoria secundaria mantendría los registros de los análisis ya hechos.

Tampoco se oponen a la existencia de determinados procesos de repaso o repetición. Según estos autores, la posibilidad de acceder a niveles de mayor profundidad dentro de esta jerarquía de niveles también está relacionada con el tipo de repaso o repetición que hacemos con la información disponible. Así, ellos hablan de un procesamiento de **tipo I** o repetición de mantenimiento en que la información se procesa a un nivel concreto de análisis (por ejemplo, si nos fijamos en el sonido de la palabra *elefante*, vamos repitiendo la palabra *elefante* fijándonos sólo en su sonido). A diferencia de éste, habría un procesamiento de **tipo II** o repetición de elaboración que permite que, mientras hagamos el repaso de la información, accedemos a niveles más profundos de análisis.

Ejemplo

Imaginad que necesitáis buscar un número de teléfono en la guía telefónica (por ejemplo, 937853292). Si os limitáis a ir repitiendo la secuencia de los dígitos del número de teléfono mientras vais hacia el aparato telefónico para marcar el dial (por ejemplo, 9-3-7-8-5-3-2-9-2), entonces estáis haciendo un procesamiento de **tipo I**; es decir, de **repetición de mantenimiento**.

Este procesamiento utiliza muy pocos recursos cognitivos y, seguramente, os olvidaréis del número de teléfono una vez lo hayáis marcado. En cambio, si después de mirar el número en la guía telefónica, intentáis hacer agrupaciones de dígitos; es decir, lo que denominamos *chunks* (por ejemplo, 93 - 785 - 32 - 92), entonces estáis realizando un procesamiento de **tipo II** o **repetición de elaboración**. Del mismo modo, si utilizáis una estrategia basada en el significado (por ejemplo, 93 - prefijo provincial de Barcelona ;785 - uno de los prefijos de la demarcación de Terrassa; 32 - el año de la proclamación de la Segunda República española; 92 - el año de los Juegos Olímpicos de Barcelona) entonces también estáis haciendo un repaso o repetición de elaboración; es decir, un procesamiento de tipo II.

Es muy posible que utilizando la repetición de elaboración recordéis el número de teléfono durante más tiempo que empleando la de mantenimiento. Asimismo, si utilizáis la estrategia basada en el significado, todavía recordaréis mejor el número de teléfono que con la estrategia de agrupamiento.

Para comprobar su hipótesis, Craik y Lockhart (1972) llevaron a cabo una serie de experimentos sobre aprendizaje incidental mediante tareas orientadoras. El aprendizaje incidental por medio de tareas orientadoras permite tener un cierto control sobre el tipo de procesamiento que hace el sujeto durante la fase de codificación del experimento. Así, por ejemplo, si le pedimos a un sujeto que nos diga si la palabra *elefante* es aguda, podemos pensar que el sujeto se fijará sobre todo en cuál es la sílaba tónica dentro de la palabra (procesamiento fonético), mientras que si le preguntamos si la palabra *elefante* designa un ser vivo, entonces será preciso que se fije en el significado de la palabra (procesamiento semántico).

Ejemplo

En esta tabla tenéis algunos ejemplos de tareas orientadoras de las que se utilizan en los experimentos sobre niveles de procesamiento:

Nivel procesamiento	Pregunta	Palabra	Resp.
Estructural	¿Está escrita la palabra en mayúsculas?	mesa	No
Fonético	¿Rima con la palabra <i>habitación</i> ?	camión	Sí
Semántico	¿Es un animal?	tiburón	Sí

Los sujetos deben responder *sí* o *no* a cada una de las preguntas que se les formula en relación con la palabra que se les presenta.

Se parte de la suposición de que, para responder si *tiburón* es un animal, el sujeto debe pensar en el significado de la palabra *tiburón*, mientras que para responder si *mesa* está en mayúsculas se fijará en el tipo de letra y no tendrán muy en cuenta el significado de la palabra *mesa*. Por consiguiente, los sujetos realizarán un procesamiento diferente según la tarea orientadora que se les solicite.

Los resultados obtenidos en los experimentos sobre niveles de procesamiento han demostrado de manera consistente que el procesamiento semántico llevado a cabo durante la fase de codificación de la información da lugar a unos porcentajes de acierto superior comparado con otros tipos de codificación, tanto si utilizamos tareas de recuerdo como de reconocimiento a la hora de recuperar la información.

Ejemplo de resultado que se suele obtener en un experimento de niveles de procesamiento (adaptado de Craik y Tulving, 1975)

La hipótesis de niveles de procesamiento generó en su momento muchas expectativas como alternativa a las formulaciones de los modelos multialmacén. Ahora bien, enseguida aparecieron críticas que ponían de manifiesto algunas inconsistencias del modelo de Craik y Lockhart (1972), tal como veréis en el próximo apartado.

No obstante, la hipótesis de niveles de procesamiento ha resultado muy fértil, dado que ha fomentado la aparición de un gran número de investigaciones posteriores y, muy especialmente, porque ha puesto de relieve la importancia

de la flexibilidad y funcionalidad de los procesos de codificación. Conviene tener presente que los mismos autores tampoco pretendían presentar un modelo teórico acabado sobre la memoria humana.

"Nuestro enfoque no constituye una teoría de la memoria. Más bien proporciona un marco conceptual -una serie de actitudes orientadoras- a partir del cual podría desarrollarse la investigación sobre la memoria. Aunque los modelos en términos de multialmacén han ejercido una función útil, creemos que muchas veces se han entendido en un sentido demasiado literal y que esta formulación que presentamos se presta a poder formular preguntas más fructíferas. Evidentemente, nuestra posición es especulativa y no está, ni mucho menos, completa."

F. I. M. Craik y R. S. Lockhart (1972). Levels of processing: a framework for memory research. *Journal of Verbal Learning and Verbal behavior*, 11, 680.

Resumen

La hipótesis de los niveles de procesamiento fue formulada por Craik y Lockhart (1972) y supuso un cambio de enfoque en los estudios sobre la memoria humana.

Según la hipótesis de niveles de procesamiento, la persistencia de la huella de memoria depende de la profundidad de procesamiento que tiene lugar durante la fase de codificación.

Se considera un procesamiento superficial aquél que está basado en las características físicas de la información.

Se considera un procesamiento profundo aquél que se basa en el significado de la información.

Los experimentos sobre el paradigma de los niveles de procesamiento han puesto de manifiesto la superioridad del procesamiento semántico por encima de otros procesamientos (fonéticos u ortográficos) en tareas de recuerdo y reconocimiento.

La hipótesis de niveles de procesamiento no pretende ser una teoría completa sobre la memoria, sino más bien facilitar un nuevo marco conceptual para la investigación.

1.4. Críticas a la hipótesis de los niveles de procesamiento

La hipótesis de los niveles de procesamiento formulada por Craik y Lockhart (1972) comportó, en su momento, un cambio de enfoque desde el punto de vista teórico al poner mayor énfasis en los aspectos funcionales de la memoria. Dentro de este enfoque, lo importante es plantearse de qué manera procesamos la información, cuáles son las operaciones cognitivas que hacemos mientras manipulamos la información, y no tanto cuáles son los sistemas de memoria que están implicados durante este proceso.

A pesar del destacado interés teórico que despertó y la investigación experimental que fomentó el nuevo enfoque, no acabó de cumplir las expectativas que había generado.

Esto fue debido, sobre todo, a ciertas debilidades del planteamiento que algunos autores detectaron poco después de la aparición del artículo y que son las que os presentamos a continuación.

1.4.1. Falta de una medida independiente

Es posible que ya os hayáis percatado de que el concepto de profundidad de procesamiento, que es uno de los más fundamentales de la propuesta de Craik y Lockhart, resulta difícil de definir. El concepto de profundidad requiere algún tipo de operacionalización, un índice empírico, una medida de profundidad que la hipótesis de Craik y Lockhart no especifica.

Estos autores atribuyen una mayor profundidad al procesamiento semántico, pero ¿por qué? Seguramente porque es el tipo de procesamiento que, por norma general, permite obtener un mejor recuerdo o reconocimiento posterior de la información. Si es así, nos encontramos ante un razonamiento circular: el procesamiento semántico es más efectivo porque es un procesamiento más profundo, dado que produce unos mejores resultados cuando queremos recuperar la información.

Esta debilidad en la definición del concepto de profundidad de procesamiento ha hecho que algunos autores, incluidos los mismos Craik y Lockhart, se hayan esforzado en buscar alguna medida independiente que pueda dar cuenta de la noción de profundidad.

En el próximo apartado se presentan varios intentos para resolver esta inconsistencia.

1.4.2. Continuidad y jerarquía de niveles

En la formulación inicial de Craik y Lockhart se considera que los niveles de procesamiento forman un continuo, una dimensión continua. Según el análisis que se hace de la información recibida, se iría avanzando, dentro de este continuo, hacia unos niveles de profundidad más altos.

La verdad es que no existen datos empíricos que puedan apoyar una gradación continua de los diferentes niveles. Han podido encontrarse diferencias entre algunos tipos de procesamiento en particular; por lo general, entre tareas que utilizan un procesamiento semántico y tareas perceptivas. No obstante, aparte de esta distinción genérica, no ha podido establecerse una gradación de múltiples niveles.

Del mismo modo, también en relación con los tipos de procesamiento, es difícil demostrar que éstos se comporten siempre según un orden jerárquico; es decir, que siempre un procesamiento de un tipo sea mejor que otro. En este sentido, ha podido comprobarse en algunas investigaciones que, bajo deter-

minadas condiciones, una tarea de procesamiento perceptivo puede dar lugar a un mejor recuerdo perceptivo que una de procesamiento semántico. En el apartado siguiente insistimos en este punto.

La imposibilidad de comprobar desde un punto de vista experimental la existencia de una gradación de niveles, de un continuo, y la presencia de datos empíricos que pongan de manifiesto que un procesamiento semántico no es siempre el más eficaz y, por tanto, no existe una jerarquía fija de niveles, ha llevado a algunos autores a sustituir la noción de *niveles de procesamiento* por la de *dominios de procesamiento*.

El concepto de dominio de procesamiento permite distinguir diferentes tipos de procesamiento, distintas maneras de manipular la información durante la codificación, pero, a diferencia del concepto de niveles, no necesita la existencia de una gradación o de un orden jerárquico.

1.4.3. Olvido del estudio de los procesos de recuperación

Os habréis percatado de que la hipótesis sobre niveles de procesamiento está referida a la importancia de los procesos de codificación y cómo, según el tipo de codificación, se produce una mejor recuperación o peor. De hecho, en los experimentos sobre la hipótesis de los niveles de procesamiento sólo se solían utilizar tareas de reconocimiento o de recuerdo y, en cambio, los resultados obtenidos se utilizaban para formular inferencias sobre el funcionamiento de la memoria en general.

Experimentos posteriores demostraron que el tipo de tarea utilizada durante la recuperación también podía influir en el proceso general de la memoria. Y, por consiguiente, que dependiendo de la tarea que se utilizaba en la recuperación el resultado final podía variar y que una codificación semántica no siempre debía ser mejor que una codificación fonética o estructural (ved el apartado "Transferencia apropiada del procesamiento").

La investigación posterior sobre procesos de la memoria ha intentado superar esta limitación y ha tenido en cuenta tanto los procesos de la fase de codificación como los de la fase de recuperación.

1.4.4. Conclusiones y aplicaciones prácticas

Habéis visto que las críticas a la hipótesis de niveles de procesamiento son importantes y fundamentadas. No obstante, hay que decir que la aportación de Craik y Lockhart (1972) fue claramente positiva, puesto que el paradigma de niveles de procesamiento tuvo un enorme impacto. Como algunos autores han comentado sobre el artículo de Craik y Lockhart (1972):

"Sin ningún tipo de duda, este artículo ha tenido la mayor influencia que ningún tipo de contribución publicada aislada haya podido tener en la década de los setenta."

M. J. White (1983). Prominent publications in cognitive psychology. *Memory & Cognition*, 11, 426.

Este paradigma ha inspirado un gran cantidad de investigación y una considerable cantidad de crítica encendida.

A pesar de las críticas, en la actualidad nadie puede negar que el supuesto básico de la hipótesis formulada en el sentido de que la retención depende del tipo de procesamiento que hacemos con la información que se nos presenta sigue siendo válida.

En gran medida, el funcionamiento de nuestra memoria depende de aquello que hacemos con la información que recibimos; es decir, de cuáles son las operaciones cognitivas que hacemos mientras manipulamos esta información.

Y esto tiene implicaciones a muchos niveles de nuestra vida cotidiana.

Por ejemplo, cuando estamos estudiando, no es lo mismo si nos limitamos a repetir la información que tenemos enfrente que si intentamos comprender los significados de lo que estamos leyendo y lo relacionamos con otros contenidos semánticos similares.

Al tratar el tema de las mnemotecnias, podréis observar que algunas de las estrategias que se utilizan para mejorar la memoria utilizan supuestos basados en la importancia del tipo de codificación utilizado durante la codificación. Más concretamente, algunas de estas técnicas consisten en atribuir significado (procesamiento semántico) a la información que queremos recordar.

Resumen

Las principales críticas a la hipótesis de los niveles de procesamiento fueron formuladas en relación con la debilidad de algunos planteamientos como:

- El concepto de profundidad.
- La continuidad y jerarquía de niveles.
- El descuido por los procesos de recuperación.

2. Alternativas a los niveles de procesamiento

2.1. Alternativas al concepto de profundidad de procesamiento

Como habéis podido estudiar en el apartado anterior, una de las debilidades de la hipótesis de los niveles de procesamiento es la dificultad para definir, de una manera clara y fácil de manipular, el concepto de profundidad de procesamiento. La investigación posterior a la formulación de la hipótesis de niveles de procesamiento fue en esta dirección, al intentar determinar qué es lo que determina que un tipo de procesamiento durante la codificación sea más eficaz que otro.

Bibliografía

Para obtener información complementaria sobre los procesos de codificación, podéis consultar el capítulo 5 del manual de J. M. Ruiz-Vargas:

J. M. Ruiz-Vargas (1991). *Psicología de la memoria* (p. 163-173). Madrid: Alianza.

Asimismo, podéis encontrar información en el capítulo 12 del libro de Sáiz, Sáiz y Baqués:

D. Sáiz, M. Sáiz, y J. Baqués (1996). *Psicología de la memoria. Manual de prácticas* (p. 157-168). Barcelona: Avesta.

En primer lugar, se estudió si lo que, en realidad, era determinante era **el factor tiempo**, puesto que existía la sospecha de que un procesamiento conceptual podía requerir más tiempo que otros tipos de procesamiento. Utilizaron tareas de verificación ortográfica que requerían bastante tiempo para ser realizadas y otras de tipo semántico que eran fáciles y no necesitaban tanto tiempo.

Los resultados de los experimentos en que se estudió el tiempo que tardaban los sujetos en responder a las preguntas de la tarea orientadora hicieron ver que éste no era el factor determinante: con igualdad de tiempo, el procesamiento conceptual sigue siendo superior al procesamiento ortográfico o fonológico.

En cambio, como fruto de estos experimentos se puso de manifiesto que cuando la respuesta a la pregunta propuesta por la tarea orientadora era afirmativa, se producía un mejor resultado en el reconocimiento de las palabras que cuando la respuesta que daban los sujetos era negativa.

2.1.1. Elaboración

Los resultados de los experimentos en que se puso de manifiesto que una respuesta afirmativa a la tarea orientadora de la fase de codificación daba lugar a una mayor retención de la información comportaron un problema teórico difícil de resolver. Craik y Tulving (1975) pensaron que el hecho de responder *sí* a la pregunta propuesta por la tarea orientadora **podía implicar un grado más alto de elaboración de la información presentada.**

Veamos un ejemplo referido a una tarea semántica del tipo denominado *marco oracional*. El sujeto debe responder si la palabra inicial encaja en el hueco de la oración:

Fruta: "La madura estaba buenísima" (Sí)

Mesa: "El asustó a los niños" (No)

Según los autores, cuando la palabra encaja en la frase y, por tanto, la respuesta es *sí*, se obtiene un contenido semántico más elaborado que cuando la palabra no encaja.

"Los resultados no coinciden simplemente con el punto de vista original del cual la ejecución de la memoria sólo está determinada por el llamado nivel de procesamiento [...]. Parece que otros factores [...] son determinantes importantes de la ejecución de la memoria. La noción de elaboración del código proporciona una base satisfactoria para describir estos resultados.

F. I. M. Craik y E. Tulving (1975). Depth of processing and the retention of words in episodic memory. *Journal of Experimental Psychology: General*, 104, 284.

Siguiendo esta hipótesis, hicieron nuevos experimentos variando la complejidad de los marcos oracionales en las tareas orientadoras.

Por ejemplo:

Complejidad baja: **copa**: "la está rota"

Complejidad media: **mesa**: "el asustó a los niños de la escuela"

Complejidad alta: **conejo**: "Un pájaro muy grande bajó en picado y se llevó el"

Los resultados de los experimentos fueron favorables a la hipótesis según la cual las palabras que se habían estudiado dentro de un marco oracional más complejo resultaban, finalmente, más recordadas que las que se habían estudiado dentro de un marco oracional de menor complejidad.

Bibliografía

F. I. M. Craik y E. Tulving (1975). Depth of processing and the retention of words in episodic memory. *Journal of Experimental Psychology: General*, 104, 268-294.

Lo podéis encontrar traducido al español en: *Estudios de Psicología*, 2, 110-146.

Estos resultados estuvieron interpretados como un efecto del grado de elaboración que requería el marco oracional. Ello comportó una modificación en la propuesta inicial de los niveles de procesamiento en el sentido que indicaba que dentro de un determinado nivel de procesamiento un grado de elaboración más alto de la información daría lugar a una mayor retención de esta información.

Los autores definieron la elaboración como la riqueza o amplitud en la codificación de un estímulo dentro de un dominio o nivel de procesamiento determinado.

Existe una jerarquía de dominios de procesamiento en la codificación en que el procesamiento más superficial da lugar a una retención inferior que el procesamiento más profundo o semántico. A su vez, dentro de cada dominio de codificación puede haber diferentes grados de elaboración o riqueza en la codificación de manera que un grado de elaboración más alto da lugar a una mayor retención.

2.1.2. Distintividad

Otros autores han interpretado la noción de elaboración de una manera más amplia. Según algunos autores, el hecho de llevar a cabo una tarea más compleja durante la codificación permite añadir más información al estímulo (palabra) presentado.

Este incremento de información asociada al estímulo hace que la huella de memoria sea más distintiva y, por tanto, más fácil de discriminar de otras huellas de memoria. Por consiguiente, el hecho de que se produzca una mayor retención de la información vendría dado porque la huella de memoria se ha vuelto más distintiva en relación con las demás. Por tanto, implicaría un cambio cualitativo más que un simple añadido cuantitativo de información asociada al estímulo.

Según este punto de vista, la distintividad sería el factor crucial en los efectos debidos al uso de diferentes grados de elaboración.

Entendemos como distintiva aquella huella de memoria que comparte pocas características comunes con otras.

Por consiguiente, el grado de distintividad no sólo dependerá del estímulo en sí, sino también del contexto en que se presenta el estímulo.

Ejemplo

Veamos un ejemplo de esto. Imaginad que debéis recordar si el apellido *Pérez* aparecía en una lista que os habían presentado con anterioridad, donde se encontraban los apellidos siguientes: Gómez, López, Pérez, Rodríguez, González, Martínez.

O bien que la lista que os habían presentado era la siguiente: Jones, Smith, Brown, Pérez, Thomas, Taylor. ¿No es cierto que os será más fácil recordar el apellido *Pérez* dentro de la segunda lista?

Esto es lo que denominamos un *efecto de la distintividad*.

2.1.3. Esfuerzo cognitivo

Otro concepto propuesto como posible alternativa a la noción de profundidad de procesamiento ha sido el denominado *esfuerzo cognitivo*.

El esfuerzo cognitivo es la cantidad de capacidad de procesamiento utilizada por el procesador central de capacidad limitada a la hora de ejecutar una tarea concreta.

Los autores que han trabajado en esta línea de investigación han comprobado que la cantidad de esfuerzo que se invierte a la hora de hacer una determinada tarea cognitiva constituye uno de los factores que determina de manera considerable la cantidad de recuerdo posterior.

Tyler, Hertel, McCallum y Ellis (1979) llevaron a cabo una serie de experimentos en situación de tarea doble. En la tarea primaria, los sujetos debían realizar una serie de tareas, no semántica unos (resolución de anagramas) y otros semántica (marcos oracionales). Cada una de estas tareas tenía dos niveles de dificultad que los autores denominan *esfuerzo cognitivo*. Asimismo, debían hacer, simultáneamente, una tarea secundaria que consistía en apretar un botón determinado dependiendo de si el tono que escuchaban era agudo o grave.

Los resultados mostraron que el nivel de esfuerzo cognitivo de la tarea de codificación era determinante del recuerdo posterior. Es decir, tanto en la resolución de anagramas como en la tarea de los marcos oracionales las palabras que se han codificado en la situación de más dificultad se recuerdan mejor que las que se han codificado en la situación de menos dificultad.

El esfuerzo cognitivo, es decir, la capacidad de procesamiento utilizada, constituye una alternativa a la noción de profundidad del mismo.

2.1.4. Conclusiones sobre las hipótesis alternativas

La investigación posterior a la formulación de la hipótesis de los niveles de procesamiento y que hemos comentado en el apartado de las hipótesis alternativas ha conducido al hecho de que tanto los mismos autores de la propuesta inicial como otros investigadores hayan acabado por reformular la noción de los niveles de procesamiento.

Sin renunciar por completo a la idea de procesos de codificación alternativos, la investigación posterior ha reformulado la noción de niveles prescindiendo del carácter continuo y jerárquico de los niveles, y proponiendo en su lugar la noción de dominios de procesamiento.

En este sentido, la noción de dominios indica que existen diferentes maneras de procesar la información que son funcionalmente distintas y que, por consiguiente, pueden ser más efectivos o menos; sin embargo, excluye la idea de que los tipos de procesamiento mantengan una secuencia continua y un orden jerárquico.

Por otro lado, el concepto de profundidad, que era uno de los supuestos básicos de la propuesta de Craik y Lockhart, ha sido sustituido por otros términos más operativos desde el punto de vista experimental, como la noción de elaboración, la de distintividad o la de esfuerzo cognitivo.

Actividad

Os proponemos que elaboréis un cuadro con las similitudes y diferencias entre la hipótesis de niveles de procesamiento y las hipótesis alternativas posteriores.

Como mínimo, debéis referiros a los aspectos siguientes:

- Ámbito teórico que se estudia (sistemas o procesos).
- Fase de la memoria en que se pone énfasis.
- Tipos de tareas de codificación empleadas.
- Tipos de tareas de recuperación utilizadas.
- Constructos teóricos que se usan.
- Autores que han investigado tales hipótesis.

Tal como dice M. de Vega:

"[...] es como si el constructo de "profundidad" se hubiera diluido o se hubiera transformado en otros cuando se ha intentado alcanzarlo experimentalmente."

De Vega, M. (1984). *Introducción a la Psicología cognitiva* (p. 186). Madrid: Alianza.

Resumen

Las alternativas a la noción de profundidad de procesamiento propuestas han sido:

- **Elaboración:** más riqueza o cantidad de información añadida al estímulo.
- **Distintividad:** diferencias añadidas al estímulo en relación con los otros estímulos existentes.
- **Esfuerzo cognitivo:** más cantidad de recursos cognitivos utilizados en el procesamiento.

2.2. El efecto de la generación

Al iniciar este bloque, nos hemos preguntado cuáles son aquellas operaciones mentales o procesos de codificación que dan lugar a un mejor recuerdo. Hemos visto que la simple intención de aprender no constituye un factor relevante.

En cambio, sí que es relevante lo que hacemos con la información que se nos presenta, y hemos estudiado los efectos de la elaboración, de la distintividad y del esfuerzo cognitivo.

No obstante, existen también otros factores que conviene tener en cuenta. ¿Es más favorecedor del proceso de memoria tener un rol activo de creación y organización de la información?

Hay una cierta tradición de autores que han observado que aprender de una manera activa es mejor que la simple presentación de la información mientras el sujeto se encuentra en una actitud pasiva. Ahora bien, ¿tenemos datos experimentales fiables que apoyen esta afirmación?

Slamecka y Graf (1978) fueron los primeros en llevar a cabo un estudio sistemático sobre las consecuencias en la memoria de la generación de estímulos. Estos autores diseñaron un procedimiento de laboratorio para estudiar los efectos de la autocreación o generación del material que se precisa recordar. Compararon dos condiciones, una en la que los sujetos simplemente debían leer en voz alta los pares de palabras que era preciso recordar (por ejemplo, mesa-silla) y otra en la que eran los sujetos los que generaban las palabras que se debían recordar a partir de las instrucciones de los investigadores. De hecho, utilizaron diferentes estrategias de generación de palabras como, por ejemplo, generar la palabra opuesta o el sinónimo.

En concreto, las cinco reglas de generación que utilizaron fueron las siguientes:

1. Antónimo: por ejemplo, largo - c..... (corto)
2. Asociado: por ejemplo, lámpara - l..... (luz)
3. Misma categoría semántica: por ejemplo, rubí - d..... (diamante)
4. Sinónimo: por ejemplo, mar - o..... (océano)
5. Rima: por ejemplo, girar - m..... (mirar)

Conviene señalar que, de hecho, los pares de palabras de la condición *leer en voz alta* también contenían emparejamientos siguiendo estas cinco condiciones. La única diferencia era que los sujetos las encontraban escritas en lugar de tener que generarlas.

Los resultados de este experimento pusieron de manifiesto que generar la palabra a partir de la información que se propone produce un recuerdo posterior mejor que, simplemente, leerla.

Curiosamente, tanto en la condición *leer en voz alta* como en la condición *generar* la condición *rima* dio lugar a un peor recuerdo posterior que las otras cuatro condiciones semánticas.

Lo más interesante de los resultados de Slamecka y Graf es que la condición *generar* da lugar a un mejor recuerdo (así como a un mejor reconocimiento) que la condición *leer en voz alta*, y esto se produce para todas las situaciones con las diferentes reglas de generación utilizadas.

Es decir que, en el proceso de la memoria, si durante la fase de codificación **el sujeto tiene parte activa en la generación de la información**, esta última queda mejor consolidada que si está simplemente expuesto a la información.

Uno de los aspectos más sorprendentes del efecto de la generación es que es un fenómeno muy consistente y generalizable a muchas otras situaciones. Así, por ejemplo, pueden obtenerse importantes ventajas de la generación en comparación con la simple lectura utilizando tareas de generación de palabras como, por ejemplo, cambiar el formato de las letras, generar sinónimos o antónimos, e incluso en tareas numéricas como hacer operaciones aritméticas y recordar los resultados.

En los experimentos sobre el efecto de la generación que se utiliza material numérico existen dos condiciones.

En la condición *leer* se presentan series de operaciones matemáticas con el resultado (por ejemplo, $7 \times 6 = 42$) y los sujetos deben tratar de recordar los resultados de las operaciones.

En la condición *generar* se presentan series de operaciones matemáticas (por ejemplo, $9 \times 4 = ?$) y el sujeto debe resolver las operaciones y tratar de recordar los resultados.

En la prueba de memoria, ya sea de recuerdo o de reconocimiento, se observa que se obtienen más aciertos en la condición *generar* que en la de *leer*, tal como sucede utilizando material verbal.

Curiosamente, si los sujetos utilizan calculadora para encontrar los resultados, el efecto de la generación que se produce es más endeble que si hacen mentalmente la tarea aritmética. Esto demuestra que este efecto depende de la cantidad de actividad cognitiva que requiere la tarea de generación. Evidentemente, estos resultados tienen implicaciones en el campo de la educación.

El efecto de generación se refiere a la ventaja que tienen en el proceso de memoria las informaciones generadas por el sujeto en comparación con la información que es simplemente leída.

Se han propuesto diferentes explicaciones teóricas para el efecto de la generación que parecen plausibles, aunque hasta el día de hoy no hay una evidencia lo suficientemente grande para decantarse con claridad por ninguna de éstas. Os presentamos de manera resumida cuáles son las explicaciones teóricas principales que deben destacarse del fenómeno, que son las siguientes:

Esfuerzo cognitivo. En una tarea de generación de palabras o de números, el sujeto debe dedicar un mayor esfuerzo cognitivo por la resolución de la tarea que al simple hecho de leer. Más esfuerzo cognitivo utilizado por la codificación supondría una mayor retención de la información.

Repaso o repetición. Es una versión más específica de la explicación en términos de esfuerzo cognitivo. Según esta explicación, entenderíamos el esfuerzo cognitivo que se utiliza en la tarea de generación como un proceso de re-

paso o repetición más elaborado que el que utiliza en la lectura. Más repaso o repetición de la información supondría una mejor consolidación de la huella de memoria.

Multiproceso. Algunos autores han propuesto que en una tarea de generación habría implicada una mayor variedad de procesos que en la tarea de leer (por ejemplo, un procesamiento a fondo del estímulo presentado, utilización del estímulo presentado como clave de recuperación de otro estímulo, etc.). La tarea de generación favorecería que estos procesos diferentes quedaran asociados con mayor fuerza y añadirían riqueza a la huella de memoria.

Resumen

El efecto de la generación se refiere a la ventaja que tiene en el proceso de la memoria la información generada por el sujeto en comparación con la información que es simplemente leída.

Se trata de un fenómeno consistente y ampliamente generalizado a diferentes formas de generación y distintos tipos de materiales.

El efecto de la generación se ha interpretado desde distintas posturas teóricas. Las explicaciones más utilizadas son: 1) esfuerzo cognitivo, 2) proceso de repaso o repetición y 3) multiproceso.

2.3. Conclusiones sobre los procesos de codificación

En este apartado, os hemos presentado diferentes fenómenos experimentales y posturas teóricas que dan idea de la importancia de los procesos de codificación en la memoria humana. Habéis visto cómo la eficacia de la memoria depende, en gran medida, de aquellas operaciones mentales que hacemos mientras codificamos la información.

Hemos visto cómo, en general, un procesamiento de tipo semántico, es decir, basado en el significado de la información, da lugar a un mejor recuerdo posterior que otros procesamientos, como uno basado en el sonido o en otras características físicas de la información presentada. Este fenómeno es bastante consistente, aunque, como veremos en el próximo bloque, pueden haber algunas excepciones.

Asimismo, hemos discutido cuál puede ser la interpretación teórica a este fenómeno. La interpretación inicial propuesta por Craik y Lockhart en términos de niveles de procesamiento se ha criticado con posterioridad, sobre todo debido a que no aclara la noción de profundidad de procesamiento.

Hemos visto algunas interpretaciones alternativas que intentan explicar con mayor claridad por qué un procesamiento semántico es superior a uno fonológico u ortográfico. Hemos hablado de la noción de elaboración y del concepto de distintividad, que aun refiriéndose a unos mismos fenómenos, ponen énfasis o bien en la **cantidad de información** que se añade a la huella de memoria en el caso de la elaboración, o bien a la **calidad de esta información**

en el caso de la distintividad. Ambos conceptos son complementarios en el sentido de que una mayor cantidad de información añadida hará que también la huella sea más distintiva.

Bibliografía

Una reflexión detallada sobre las diferentes propuestas que han intentado explicar por qué la codificación semántica resulta más eficaz que otros tipos de procesamiento la encontramos en el texto siguiente del libro de Baddeley (1999):

A. Baddeley (1999) *Memoria humana. Teoría y práctica* (p. 144-148). Madrid: McGraw-Hill.

Por otro lado, también hemos presentado la noción de esfuerzo cognitivo como alternativa al concepto de profundidad. De hecho, el esfuerzo cognitivo es un concepto que, desde una perspectiva intuitiva, resulta relativamente fácil de entender, pero que, en la práctica, se hace más difícil de definir y de operacionalizar a la hora de hacer experimentos. La medida de la cantidad de recursos cognitivos que una persona utiliza en un momento determinado no es fácil de obtener, al menos de manera directa.

Por último, hemos estudiado el efecto de la generación, que es un fenómeno bastante general y consistente: para el proceso de la memoria, generar una información es mejor que simplemente leerla.

Por tanto, de manera general podemos decir que la memoria mejora cuando el sujeto "hace más". Es decir, cuanto más procesamiento dedicamos a un acontecimiento, mejor retención obtendremos para esta información.

En otras palabras, cuanto más trabajamos con el material que se nos presenta, más beneficio para el proceso de memoria. Ahora bien, también hemos dicho que no todos los procesos de codificación son efectivos de la misma manera. Por norma general, la simple repetición no será tan efectiva como un procesamiento más elaborado.

Podemos mejorar nuestra memoria utilizando procesos más estratégicos como la asociación entre diferentes informaciones o la atribución de significado al material presentado, más que ir repitiendo una y otra vez las mismas palabras.

En el apartado "Procesos de recuperación" de este mismo módulo, podréis observar cómo la eficacia en el proceso de la memoria no sólo depende de los procesos que realizamos durante la codificación, sino que también se deben tener en cuenta los procesos que utilizamos durante la recuperación.

Resumen

La eficacia de la memoria debida a los procesos de codificación depende de cuáles son las operaciones mentales que hacemos mientras recibimos la codificación.

En general, cuanto más trabajamos con el material que se nos presenta, mejor será el recuerdo posterior.

3. Procesos de recuperación

3.1. Procesos de recuperación

En el apartado sobre procesos de codificación habéis visto la importancia de esta fase de adquisición de la información para el correcto funcionamiento de la memoria. Ahora bien, aunque hayáis codificado correctamente una información, si en el momento en que debéis utilizarla no sois capaces de acceder a ésta, vuestra memoria no habrá funcionado correctamente.

Ejemplo

Imaginad un estudiante que se ha preparado adecuadamente para hacer un examen. Ha estudiado todos los temas y cree que tiene un buen conocimiento de la materia de examen. Sin embargo, mientras está haciendo el examen, ante una pregunta en concreto, que lleva bien preparada, se queda en blanco y no sabe qué contestar.

Éste constituye un caso de fallo en los procesos de recuperación. La información necesaria para responder la pregunta ha sido codificada; sin embargo, en el momento en que esta información es necesaria, por los motivos que sean, no es posible de acceder a la misma.

Así pues, para que la memoria funcione correctamente es preciso haber registrado de manera adecuada la información en el momento de la codificación, es imprescindible haber retenido esta información almacenada durante el tiempo que sea necesario, pero también es igualmente importante que, en el momento en que necesitamos esta información, podamos acceder a la misma.

Denominamos *recuperación* el proceso por el cual la información que se ha almacenado con anterioridad se hace accesible en el momento en que se debe utilizar.

Por tanto, es evidente que la recuperación constituye un proceso tan fundamental como los demás en el funcionamiento de la memoria.

Ejemplo

Varios autores, en sus manuales sobre la memoria humana, suelen comparar la memoria con una biblioteca. Éste es un ejemplo que ayuda bastante a aclarar su funcionamiento.

Imaginad que a la biblioteca de la universidad llega un libro sobre tradiciones y leyendas del pueblo de Bellver de Cerdanya, por ejemplo. Cuando es la hora de catalogarlo, existen muchas estrategias posibles. Catalogarlo según el tamaño, el color de las tapas o la fecha de llegada seguramente no sería muy útil. Podríamos catalogarlo mejor a partir de su autor, del título y de la temática que trata. Imaginad que lo catalogamos en el apartado de "Geografía de Cataluña".

Cuando llegue el día en que un estudiante esté buscando este libro, si no sabe el nombre de su autor o el título, será preciso que acierte bien la temática, puesto que no lo encontrará de otra manera. Imaginad, por ejemplo, que es un estudiante de filología catalana y está buscando cuentos y rondallas de los Pirineos. En este caso, deberá repasar todos los libros que se refieran a pueblos de los Pirineos, dado que, si no, lo pasará por alto.

Este símil de la biblioteca nos ayuda a entender que, para poder recuperar una información, se precisa que se haya codificado previamente, pero, además, que se haya codificado de una manera similar a la que se utilizará en el momento en que queramos acceder a la misma.

En otras palabras, la codificación y la recuperación deben ser procesos congruentes si queremos encontrar la información que queremos.

Y yendo todavía más allá con el símil de la biblioteca, cuantas más categorías de catalogación hayamos utilizado; es decir, cuanto más elaborada haya sido la codificación, más fácil será que después podamos recuperar la información.

Bibliografía

Podéis completar el tema de los procesos de recuperación consultando el capítulo 6 del manual de J. M. Ruiz-Vargas:

J. M. Ruiz-Vargas (1991). *Psicología de la memoria* (p. 175, 173, 195). Madrid: Alianza.

Asimismo, podéis encontrar información sobre esta cuestión en el capítulo 14 del libro de Sáiz, Sáiz y Baqués:

D. Sáiz, M. Sáiz, y J. Baqués (1996). *Psicología de la memoria. Manual de prácticas* (p. 179-192). Barcelona: Avesta.

Las operaciones cognitivas que tienen lugar durante la recuperación pueden ser variadas. A veces, la información que necesitamos aparece de manera inmediata y automática sin necesidad de utilizar ninguna estrategia en particular. Otras veces, en cambio, debemos realizar operaciones más complejas para poder acceder a la información que buscamos.

Por consiguiente, es preciso que haya diferentes variables que inciden sobre el proceso de la recuperación. Una de estas variables es la conducta mnemónica utilizada en el momento de la recuperación.

La eficacia de la recuperación puede depender de la conducta mnemónica utilizada. Así, como podréis ver en el próximo apartado, según si, por ejemplo, la recuperación involucra un comportamiento de reconocimiento o de recuerdo libre el resultado final puede variar.

Resumen

La recuperación corresponde a la fase final del proceso de la memoria y consiste en hacer accesible aquella información que previamente se ha codificado.

Las operaciones cognitivas que hacemos durante la recuperación y las condiciones de esta recuperación son decisivas para acceder a la información almacenada.

3.2. Diferencias entre reconocimiento y recuerdo

En este apartado, estudiaremos una de las variables que pueden incidir a la hora de recuperar una información. Se trata de la conducta mnemónica utilizada para recuperarla, es decir, del tipo de recuperación que utilizamos. Más concretamente, lo que haremos será comparar una conducta de reconocimiento en la que la información que queremos recuperar está presente entre otras in-

formaciones y lo único que debemos hacer es identificarla, y una conducta de recuerdo en la que la información que se precisa recuperar no está presente, sino que somos nosotros mismos los que debemos generarla.

Reflexión

Si os hicieran aprender una lista de palabras, ¿preferiríais que os hicieran la prueba de memoria mediante una tarea de recuerdo en la que debierais escribir todas las palabras de la lista, o bien preferiríais una prueba de reconocimiento donde os hicieran decidir de una lista de palabras cuáles habían salido antes y cuáles no?

¿Os resulta más fácil hacer un examen de pregunta abierta o un examen de respuesta múltiple, es decir, tipo test?

Seguramente, debéis tener experiencia en hacer exámenes de pregunta abierta y exámenes de respuesta múltiple o tipo test, y habréis observado que, con frecuencia, el rendimiento en estos dos tipos de exámenes no es el mismo: mientras que para algunas materias preferiríais un examen tipo test; para otras os inclinaríais por uno de pregunta abierta. De hecho, un examen de pregunta abierta emplea un comportamiento mnemónico de recuerdo libre, mientras que uno de tipo test utiliza un comportamiento de reconocimiento, puesto que la información correcta está presente en la hoja de respuesta y sólo se precisa que sea identificada.

En los estudios que se han hecho comparando ambos tipos de pruebas, el recuerdo y el reconocimiento, se ha observado que algunas variables tienen una incidencia similar mientras que otros afectan de manera diferente según utilicemos un comportamiento de reconocimiento o de recuerdo en la fase de recuperación.

Así, por ejemplo, entre las variables que se ha observado que actúan de una manera similar están las siguientes:

El tiempo de estudio. Tanto si utilizamos una prueba de reconocimiento como de recuerdo, cuanto más tiempo hayamos dedicado al estudio o aprendizaje de la información, mejor rendimiento obtendremos en la prueba. Es decir, tanto si tenemos un examen tipo test como uno de pregunta abierta, cuanto más tiempo dedicamos a estudiar, mejor nota será posible obtener en el examen.

La longitud de la lista. Los estudios han puesto de manifiesto que la longitud de la lista de palabras; es decir, la cantidad de información que debemos aprender, influye de manera similar en los dos tipos de prueba. Es decir, cuanto más cantidad de información debamos aprender, más difícil será obtener un buen rendimiento en la prueba, tanto si ésta es de reconocimiento como de recuerdo libre. Haciendo el símil con el examen, podríamos decir que cuantos más temas entren en el examen, más difícil será obtener una buena nota independientemente del tipo de examen que utilicemos, ya sea éste de pregunta abierta o tipo test.

Posición serial. Como habéis visto en el módulo 1, uno de los fenómenos establecidos con mayor solidez en el funcionamiento de la memoria es el hecho de que cuando se nos pide que recordemos los elementos de una lista que hemos aprendido con anterioridad, recordamos con más facilidad los elementos del principio y del final de la lista que los de las posiciones intermedias. Bien, pues, este efecto de la posición serial se observa de manera similar tanto si la prueba utilizada es de reconocimiento como de recuerdo.

En cambio, hay otra serie de variables que pueden afectar de manera diferente dependiendo de si utilizamos un comportamiento de recuerdo o de reconocimiento.

Frecuencia de las palabras. La utilización de palabras que sean de uso más frecuente o menos en el habla puede afectar de distinta manera según el tipo de prueba utilizada. Así, se ha observado que, para una prueba de recuerdo, cuando las palabras tienen un índice de frecuencia más alto, se da un mejor rendimiento en la prueba de recuerdo. En cambio, en las pruebas de reconocimiento, el índice de frecuencia de las palabras tiene menos importancia e, incluso, se da el caso de que, en determinadas circunstancias, las palabras poco frecuentes son reconocidas con mayor facilidad que las palabras muy frecuentes. Así pues, siguiendo con el símil del examen, podríamos afirmar que para materias que utilizan un léxico con palabras muy poco frecuentes, nos resultará mejor un examen de respuesta múltiple que uno de pregunta abierta.

Organización de la lista. En las pruebas de recuerdo libre de palabras, si estas últimas se han presentado de manera organizada, es decir, siguiendo algún tipo de clasificación -por ejemplo, un grupo de palabras referidas a animales, un grupo a plantas, etc.-, el rendimiento de la prueba es mejor que si se presentan las palabras de manera desorganizada. En cambio, en las pruebas que utilizan un comportamiento de reconocimiento, el hecho de clasificar o no las palabras no influye en el resultado.

Contexto. En el primer módulo, habéis visto que en los estudios sobre la memoria se ha observado que se produce un efecto del contexto en pruebas de recuerdo. Es decir, el material que se ha aprendido en un determinado entorno (por ejemplo, debajo del agua) es mejor recordado en el mismo contexto en que se aprendió. En cambio, parece que estos efectos de contexto son muy difíciles de encontrar en pruebas de reconocimiento.

Actividad

Imaginad que estáis preparando un examen y todavía no sabéis si el formato del examen será de pregunta abierta o de elección múltiple (tipo test). Indicad, para cada una de las condiciones siguientes, si os iría mejor hacer el examen tipo test (TT), de pregunta abierta (PA), o bien os sería igual de un tipo o del otro (IG).

- El contenido de la materia utiliza un léxico muy complejo.
- Entra una gran cantidad de materia en el examen.
- Disponéis de poco tiempo para estudiar.

- El examen tendrá lugar en un edificio diferente de aquél en que habéis hecho las clases.
- Las preguntas del examen seguirán el mismo orden del temario.
- Los apuntes de que disponéis presentan la información de manera muy organizada.

Así pues, podemos afirmar que la tarea utilizada en la recuperación tiene su importancia de cara a la eficacia del proceso de memoria.

No se trata sólo de que, por norma general, una tarea de reconocimiento nos resultará más fácil que una tarea de recuerdo libre, sino de que hay un conjunto de otras variables que también pueden incidir en la misma.

Por tanto, en determinadas circunstancias es posible que prefiramos que nos hagan un examen de pregunta abierta a un examen de respuesta múltiple de los denominados *tipo test*.

Resumen

La tarea utilizada en la fase de recuperación es un factor que es preciso considerar.

Se encuentran diferencias entre el recuerdo y el reconocimiento en relación con las variables siguientes:

- Frecuencia de las palabras.
- Organización del material.
- Contexto.

En cambio, no existen diferencias entre recuerdo y reconocimiento en los factores siguientes:

- Tiempo de estudio.
- Longitud de la lista.
- Posición serial.

3.3. Transferencia apropiada del procesamiento

Al hablar de las críticas a la hipótesis de los niveles de procesamiento, hemos dicho que aquella propuesta se refería sólo a los efectos de los procesos que tenían lugar durante la codificación y que no había tenido en cuenta que los de recuperación también pueden influir en la eficacia final de la memoria.

En este apartado podréis observar la importancia de la tarea utilizada en la recuperación y la relación que debe haber entre aquello que hacemos mientras codificamos y aquello que hacemos a la hora de recuperar.

Reflexión

¿Cuáles eran las tareas de memoria utilizadas en los experimentos sobre la hipótesis de niveles de procesamiento?

Si repasáis la variedad de medidas de memoria que se pueden utilizar, ¿creéis que los resultados de los experimentos sobre niveles de procesamiento son extrapolables a todos los otros tipos de medidas de la memoria?

Una de las primeras propuestas que puso de manifiesto que la eficacia del proceso de memoria no sólo depende del tipo de procesamiento que hacemos durante la codificación, sino que también aquello que hacemos en el momento de la recuperación puede influir en el resultado final del proceso fue la de los psicólogos Morris, Brandsford y Franks (1977) cuando propusieron la noción de *transferencia apropiada del procesamiento*.

Estos autores propusieron que los resultados obtenidos en los experimentos sobre niveles de procesamiento en los que la tarea semántica resultaba ser más eficaz que las otras tareas se podían deber al tipo de prueba utilizada en la recuperación. Según estos autores, es posible que una tarea de reconocimiento o de recuerdo como las utilizadas en los experimentos sobre niveles de procesamiento sea más indicado para el procesamiento semántico que para un procesamiento fonético u ortográfico.

Morris, Brandsford y Franks diseñaron una serie de experimentos en que, durante la fase de codificación, se utilizaban dos tareas orientadoras diferentes correspondientes a dos tipos de procesamiento de manera similar a los experimentos sobre niveles de procesamiento. Por ejemplo:

Tarea de codificación fonética. Hay que responder si la palabra rima o no con el modelo:

¿Rima con *cepillo*? *Membrillo* - Sí/No

¿Rima con *camión*? *Tren* - Sí/No

Tarea de codificación semántica. Es preciso indicar si la palabra tiene sentido dentro de la frase propuesta:

"El tenía una máquina de vapor" - *Tren* - Sí/No

"El tenía cuatro ruedas" - *Caballo* - Sí/No

De manera que, para los dos tipos de procesamiento, se utilizaban las mismas palabras.

La diferencia en relación con los experimentos anteriores sobre niveles de procesamiento estaba en el hecho de que ellos utilizaban dos pruebas de recuperación diferentes, una con un procesamiento semántico y otra con un procesamiento fonético. Por ejemplo:

Tarea de recuperación fonética. Hay que indicar si la palabra presentada rima con alguna de las presentadas durante la fase de codificación.

Tarea de recuperación semántica. Hay que indicar si la palabra presentada corresponde a una de las presentadas en la fase de codificación.

Los resultados de uno de estos experimentos (Exp. 1) fueron los siguientes:

Proporción de acierto en las tareas de recuperación correspondientes a cada una de las condiciones:

		Recuperación	
		Semántica	Fonética
Codificación	Semántica	0,84	0,33
	Fonética	0,63	0,49

En la tabla precedente tenéis las proporciones de acierto de cada tarea orientadora (semántica o fonética) para los dos tipos de recuperación: la recuperación de tipo semántico (¿ha aparecido antes la palabra?) y la recuperación de tipo fonético (¿rima con una palabra presentada con anterioridad?).

Como podéis comprobar en la tabla de resultados, cuando se utiliza la prueba clásica de reconocimiento, es decir, la que utiliza una recuperación semántica, se producen unos resultados similares a los experimentos sobre niveles de procesamiento: la tarea orientadora semántica da lugar a una mayor proporción de acierto (0,84) que la tarea fonética (0,63).

En cambio, es interesante ver que si se utiliza una prueba de recuperación de tipo fonético (¿rima con una palabra presentada con anterioridad?) se invierten los resultados y la tarea orientadora fonética es más eficaz (0,49) que la tarea semántica (0,33).

Estos resultados fueron interpretados como evidencia de que la eficacia de los diferentes niveles de procesamiento utilizados durante la codificación depende también de la prueba empleada durante la recuperación.

Este fenómeno, catalogado por los autores como **transferencia apropiada del procesamiento**, nos indica que no existe un tipo de procesamiento en la codificación que sea necesariamente siempre mejor que otro, sino que aquello primordial es que el procesamiento utilizado en la recuperación sea similar o compatible con el procesamiento que se ha empleado en la codificación. O bien, dicho con otras palabras, que exista congruencia entre la codificación y la recuperación.

Por este motivo, hicieron experimentos en que se comparaban varios tipos de pruebas de recuperación.

Según la hipótesis de la **transferencia apropiada del procesamiento**, dependiendo del tipo de recuperación que utilicemos obtendremos mejores resultados o peores en la prueba y, por consiguiente, no sólo dependerá del tipo de procesamiento que hacemos durante la codificación. Así pues, para una recuperación que requiera un procesamiento semántico, el procesamiento semántico de la codificación resultará más eficaz que el fonético. En cambio, para una recuperación de tipo fonético, resulta más eficaz el procesamiento fonético de la codificación que el semántico.

Por consiguiente, no podemos hablar de un tipo de codificación que siempre sea ventajoso sobre otros tipos, sino de la **relación o congruencia** entre la codificación y la recuperación.

Podemos ilustrar el punto de vista de la noción de transferencia apropiada del procesamiento con un experimento de Stein (1978).

En este experimento, se realizaban dos tipos diferentes de tareas orientadoras durante la fase de codificación. En una de estas tareas, la ortográfica, se preguntaba si la palabra contenía la letra *d* mayúscula. Por ejemplo, si la palabra era *Radio*, la respuesta sería *No*. En la otra tarea, la de procesamiento semántico, se hacía una pregunta en relación con el significado de la palabra. Por ejemplo, "radio: es un aparato que funciona con electricidad".

A continuación, se hacían unas pruebas de reconocimiento donde el sujeto debía identificar cuál de las palabras de la serie se había presentado con anterioridad.

Lo interesante de los resultados de este experimento es que, si, por ejemplo, en la prueba de reconocimiento hay diferentes palabras, todas con la letra *d* (por ejemplo: colgador, radio, diario, cedro, vidrio), la tarea de codificación semántica resulta más eficaz que la de orientación ortográfica. En cambio, si en la prueba de reconocimiento se encuentra la misma palabra, pero con grafías diferentes (por ejemplo: rAdio, raDio, Radio, radiO), entonces la tarea de orientación ortográfica es más eficaz que la de orientación semántica.

Así pues, parece claro que no podemos hablar de un tipo de procesamiento que siempre sea más eficaz durante la codificación, como afirmaba la hipótesis de niveles de procesamiento, sino que la eficacia de la codificación depende del tipo de recuperación.

Resumen

La hipótesis de la transferencia apropiada del procesamiento relaciona los procesos que tienen lugar en la codificación con los procesos de recuperación.

Según esta hipótesis, la mejor manera de codificar una información durante la fase inicial del proceso de memoria será aquella que sea más compatible (congruente) con el procesamiento utilizado en la fase de recuperación.

3.4. Teorías sobre las diferencias entre recuerdo y reconocimiento

Habéis visto que la manera como debemos recuperar la información ya sea por medio de un comportamiento de recuerdo libre o un comportamiento de reconocimiento puede influir en el resultado final de la información recuperada. De hecho, debe decirse que, en general, se acostumbran a obtener mejores resultados en una prueba de reconocimiento que en una de recuerdo libre.

Estas diferencias entre el reconocimiento y el recuerdo han sido explicadas por diferentes modelos teóricos, de los que los más conocidos son los siguientes:

- La teoría de la generación-reconocimiento.
- La hipótesis de la especificidad de la codificación.

3.4.1. Teoría de la generación-reconocimiento

Esta teoría, que permite explicar las diferencias existentes entre el recuerdo y el reconocimiento, ha sido planteada fundamentalmente por Anderson y Bower (1972), así como por Bahrick (1970) y Kinstch (1970).

La teoría de la generación-reconocimiento postula que el recuerdo libre involucra dos subprocesos diferentes.

Por un lado, un primer subproceso mediante el cual se precisaría buscar y generar una serie de posibles candidatos para el recuerdo y, por el otro, un segundo subproceso gracias al cual haríamos un reconocimiento que nos permitiría identificar cuál es, de aquellos posibles candidatos, el que ha sido presentado con anterioridad.

En cambio, en un comportamiento de reconocimiento, el primero de los dos subprocesos no sería necesario, puesto que los candidatos ya vendrían propuestos por la misma prueba. El hecho de que el reconocimiento sólo utilice un proceso mientras que el recuerdo emplee dos procesos explicaría las ventajas de la prueba de reconocimiento sobre la de recuerdo.

Contenido complementario

Ved también el apartado "Diferencias entre reconocimiento y recuerdo".

Igualmente, también permitiría explicar los efectos de algunas de las variables que influyen de manera diferente sobre el recuerdo o el reconocimiento. Por ejemplo, el efecto de la frecuencia de las palabras sería explicable por el hecho de que las palabras de un índice más alto de frecuencia de uso serían más fáciles de generar que las que son muy poco frecuentes. En cambio, en la prueba de reconocimiento, una palabra poco frecuente sería más fácil de identificar que una muy frecuente a causa de un efecto de distintividad.

Esta teoría permite explicar de una manera bastante simple una serie de fenómenos; no obstante, existen algunos datos experimentales que son difíciles de explicar por medio de este modelo teórico. Por ejemplo, es preciso suponer que si el recuerdo utiliza dos subprocesos mientras que el reconocimiento sólo utiliza uno, por lo general este último requeriría menos tiempo de reacción que el recuerdo. La evidencia demuestra que, a veces, es posible recordar una información con un intervalo temporal cortísimo e, incluso, inferior a lo que necesitamos para reconocer la información.

Reflexión

Intentad responder lo más rápido posible a la pregunta siguiente: ¿cuál es la capital de Francia?

¿Habéis necesitado generar candidatos (por ejemplo, Roma, Bruselas, Londres, etc.) y después elegir la ciudad correcta para poder responder?

Ahora bien, intentad contestar a esta pregunta: ¿cuál es el nombre del presidente de Estados Unidos que hubo antes de Clinton?

Quizás ahora el mecanismo de la recuperación no habría sido tan automático como antes y ahora sí que habéis generado algunos candidatos.

3.4.2. La hipótesis de la especificidad de la codificación

Otra posición teórica que intenta explicar las diferencias encontradas entre recuerdo y reconocimiento y que, asimismo, contradice la teoría de generación de reconocimiento es la conocida como *hipótesis de la especificidad de la codificación* propuesta en un inicio por Tulving y Osler en 1968, y desarrollada por Tulving y otros colaboradores suyos en trabajos posteriores.

Según la hipótesis de la especificidad de la codificación, ambas tareas, tanto el recuerdo como el reconocimiento, implican los mismos procesos. En cambio, las diferencias entre ambas tareas se darían por el número y el tipo de claves de recuperación facilitada durante la tarea.

Así pues, según estos autores, en una prueba de recuerdo libre el sujeto que realiza la tarea no dispondría de otras claves de recuperación útiles más que del contexto en que está haciendo la prueba (imaginando evidentemente que la prueba de recuerdo se haga en el mismo lugar en que se ha llevado a cabo la fase de adquisición de la información). En una prueba de recuerdo con claves, el sujeto dispondría de alguna pista o clave más que en el caso del recuerdo

Bibliografía

Uno de los artículos originales y fundamentales sobre la hipótesis de la codificación específica podéis encontrarlo traducido al español en el capítulo 13 de:
M. V. Sebastián (Comp.). (1983). *Lecturas de psicología de la memoria*. Madrid: Alianza.

libre (por ejemplo, si sabe que la palabra que busca forma parte de la categoría de animales). Por último, en el caso del reconocimiento, las claves de recuperación de las que dispone el sujeto son todavía más ricas en el sentido de que es la misma información presentada (la misma palabra, el mismo dibujo, etc.) la que está a disposición del sujeto.

Ejemplo

Imaginaos que ayer hablabais con un amigo y os dijo que irá de viaje a Praga.

Días más tarde, debéis intentar saber dónde irá de viaje vuestro amigo.

Si no tenéis ninguna ayuda, ninguna pista o clave; es decir, si hacéis una tarea de recuerdo libre, la información de la que disponéis es intentar pensar en el momento en que hablasteis con vuestro amigo, es decir, el contexto de la información.

Puede ser que tengáis alguna pista, alguna clave, por ejemplo, alguien os dice que vuestro amigo irá a una capital europea que es una ciudad muy bonita. Ahora, además de la información del contexto, tenéis información complementaria, tenéis más claves de recuperación. Seguramente, os será más fácil recordar que la ciudad es Praga.

Imaginaos que alguien os ha dicho que no sabe si su amigo irá a Berlín, Budapest o Praga. En estos casos, debéis llevar a cabo una tarea de reconocimiento, dado que disponéis de la palabra y lo único que precisáis hacer es identificarla. Ahora disponéis de mucha más información que antes: tenéis la información del contexto, tenéis pistas sobre ciudades europeas y, asimismo, tenéis la palabra disponible.

Tulving, junto con otros colaboradores, llevó a cabo una serie de experimentos para verificar estas hipótesis. Utilizaron tareas de reconocimiento y de recuerdo con claves para comprobar si, en contra de lo que propugnaban los defensores de la teoría de generación-reconocimiento, ambas tareas requerían el mismo proceso y si, en algún caso, el recuerdo con claves podría dar lugar a un mayor rendimiento que el reconocimiento.

En sus experimentos, utilizaron listas de pares de palabras de las que, con posterioridad, se llevaba a cabo la prueba de recuerdo utilizando como clave una de las palabras del par asociado.

Experimento:

Veamos uno de los experimentos llevados a cabo por Tulving y Thompson (1973); en concreto, el tercer experimento presentado en este artículo.

En primer lugar, se presentan a los sujetos veinticuatro diapositivas en que aparecen pares asociados que denominaremos *claves débiles*; es decir, pares de palabras que tienen un cierto grado de asociación, pero débil. Por ejemplo:

beber-FUMAR

silbato-PELOTA

mujer-REINA

Se avisa a los sujetos de que, con posterioridad, deberán recordar las palabras diana; es decir, las palabras en mayúsculas. Asimismo, se les recomienda que, para memorizarlas, se ayuden de las palabras clave que están asociadas.

Seguidamente, se hace la prueba de recuerdo con claves utilizando las claves débiles.

Esta primera fase del experimento sirve sólo para que los sujetos se familiaricen con el procedimiento y se acostumbren a utilizar las claves asociadas a las palabras diana.

Más tarde, se repite el mismo procedimiento de aprendizaje de pares asociados de la fase inicial, pero utilizando una lista de pares asociados diferentes. Por ejemplo:

cristal- DURO

campo- ABIERTO

herramienta-MANO

Sin embargo, ahora, en lugar de administrar la prueba de recuerdo con claves de la fase inicial, se lleva a cabo una tarea de asociación de palabras. En concreto, se presentan palabras que son asociados fuertes de las palabras diana y se les pide que escriban cuatro palabras que consideren que están relacionadas con aquéllas. Por ejemplo:

blando-

cerrado-

dedo-

Hay que pensar que, entre las palabras generadas por los sujetos, aparecerán las palabras diana.

Por ejemplo, con la palabra *blando* el sujeto podría generar *débil*, **duro**, *endeble*, *cojín*.

Una vez acabada la tarea de asociación de palabras, se utilizan las palabras generadas por los mismos sujetos para realizar una prueba de reconocimiento. Los sujetos deben señalar qué palabras generadas corresponden a las palabras diana aprendidas con anterioridad.

En nuestro caso, debe decir cuál de las palabras siguientes:

débil, duro, endeble, cojín, etc.

era un asociado de los utilizados en la fase inicial. La respuesta correcta sería *duro*.

Por último, se lleva a cabo la prueba de recuerdo con claves, en la que se presentan las claves débiles y se pide que el sujeto escriba las palabras diana que están asociadas.

Por ejemplo:

cristal - (debe escribir DURO)

campo - (debe escribir ABIERTO)

En los resultados, se compara el porcentaje de acierto en la prueba de reconocimiento con el porcentaje de acierto de la prueba de recuerdo con claves, que es esta última.

Se observa que se produce un mejor resultado en la prueba de recuerdo con claves que en la de reconocimiento; es decir, hay palabras que **a pesar de no ser reconocidas** como palabras diana en la prueba de reconocimiento, **pueden ser generadas** cuando se presentan las palabras clave utilizadas en el aprendizaje de las listas.

Estos resultados van claramente en contra de los supuestos de la teoría de la generación-reconocimiento por el hecho de que, experimentalmente, pueden conseguirse situaciones en que el recuerdo con claves dé lugar a un porcentaje más alto de aciertos que el reconocimiento.

En experimentos de este tipo se puso de manifiesto que, mientras que en las tareas de recuerdo con claves podían obtenerse unos porcentajes de acierto de entre el 59% y el 63%, en cambio, en las tareas de reconocimiento el porcentaje de acierto era de entre el 24% y el 32%. Es decir, los sujetos eran capaces de generar palabras diana que eran las presentadas con anterioridad y, en cambio, en muchos casos eran incapaces de reconocerlas. En palabras de Tulving y Thomsom (1973), uno de los resultados más interesantes de estos experimentos es que

"[...] los sujetos no reconocen muchas de las copias de las palabras diana generadas por ellos mismos, aunque puedan producirlas en presencia de aquello que parecen ser las claves más eficaces, los elementos contextuales de la lista inicial."

E. Tulving y D. M. Thomson (1973). Encoding specificity and retrieval process in episodic memory. *Psychological Review*, 80, 352-373. Traducción al español en: M. V. Sebastián (Comp). (1983), *Lecturas de psicología de la memoria* (p. 265). Madrid: Alianza.

Este fracaso en el reconocimiento y, en cambio, acierto en el recuerdo con claves que puede producirse en determinadas situaciones experimentales como la descrita en estos experimentos comporta uno de los desafíos más importantes en contra de la teoría de la generación-reconocimiento, dado que, según esta teoría, el reconocimiento siempre debería ser más eficaz que el recuerdo.

Sin embargo, las ideas de Tulving y sus colaboradores sobre el principio de la especificidad de la codificación van más allá de la aplicación en el estudio de las diferencias entre recuerdo y reconocimiento.

De hecho, este principio constituye un punto de vista más general sobre el significado de los procesos de recuperación y su importancia dentro del proceso general de la memoria. Tulving prefiere hablar del medio de la recuperación, o bien del contexto de la recuperación, en el sentido de que en el momento de la recuperación se ponen en juego todas las claves que el sujeto tiene a su disposición y que vienen no sólo por la información contenida en la prueba de recuperación, sino también con otros elementos presentes como las claves contextuales del lugar y momento donde se lleva a cabo la recuperación. Según Tulving, el momento de la codificación determina cuáles serán las claves más eficaces a la hora de la recuperación:

"la codificación determina la huella de memoria y ésta determina la eficacia de las claves de recuperación. La huella misma es simplemente el vínculo entre las condiciones de la codificación y el medio de la recuperación." (p. 278).

En palabras Tulving y Thomson (1973), estos experimentos ponen de manifiesto que

"[...] el proceso de recordar se considera como un producto combinado de la información almacenada en el pasado con la presente en el medio cognitivo inmediato de lo que recuerda" y que "en el proceso de transformar un posible recuerdo en un conocimiento consciente del acontecimiento original con su conducta correspondiente está implicado algún tipo de interacción más compleja entre la información almacenada y determinadas características del medio de recuperación." (p. 250).

El principio de la especificidad de la codificación ha puesto de relieve que una clave de recuperación no es mejor o peor por sí misma, sino según el procesamiento que se haya llevado a cabo durante la codificación.

Ejemplo

Por ejemplo, la palabra *piano* nos la podemos encontrar dentro de la frase "el hombre tocaba el piano" o bien dentro de la frase "el hombre levantaba un piano". Para la recuperación de la palabra *piano*, una buena clave de recuperación puede ser "un instrumento

musical" o bien "un objeto muy pesado" dependiendo de la frase que se haya utilizado durante la codificación.

En palabras de Baddeley (1990) "aquello que se recuerda no es una palabra, sino una experiencia" (p. 285).

Así pues, de manera resumida, según la hipótesis de la codificación específica:

- El reconocimiento y el recuerdo utilizan el mismo proceso. La diferencia está en el número y calidad de las claves de recuperación.
- El momento de la codificación determina cuáles serán las claves de recuperación más efectivas en el futuro.
- Es preciso que exista una congruencia entre los procesos utilizados en la fase de codificación y los de la fase de recuperación para que el resultado final del proceso de memoria sea efectivo.
- Aunque, en general, el procesamiento semántico durante la codificación suele ser el más efectivo para la retención de la información, en determinadas circunstancias y dependiendo de las claves utilizadas en la recuperación, un procesamiento no semántico puede ser más efectivo que uno semántico.

Resumen

Las diferencias entre recuerdo y reconocimiento han sido explicadas por diferentes teorías. Entre las más conocidas se encuentran las siguientes:

- La teoría de la generación-reconocimiento
- La hipótesis de la codificación específica.

La teoría de la generación-reconocimiento propugna que el recuerdo libre utiliza dos subprocesos: una generación de candidatos y un reconocimiento posterior del candidato adecuado. En cambio, el reconocimiento sólo utiliza uno de estos subprocesos.

La hipótesis de la codificación específica afirma que ambas tareas, recuerdo y reconocimiento, utilizan el mismo proceso. La diferencia entre éstas se encuentra en el número de claves de recuperación presentes en cada situación.

La hipótesis de la codificación específica aporta, asimismo, un punto de vista aplicable de manera general al funcionamiento de la memoria: la eficacia en el proceso de la memoria viene dada por la congruencia entre los procesos de codificación y los procesos de recuperación.

3.5. Intencionalidad durante la recuperación

En el apartado sobre los procesos de codificación, hemos comentado que el hecho de tener la intención de recordar una información en el momento en que la recibimos no constituye un factor determinante para el proceso de memoria. Hemos insistido en que lo importante es aquello que hacemos con la información más que la intencionalidad de recordarla.

En cambio, como veréis a continuación, durante la fase de recuperación, esta **intencionalidad sí que constituye un factor que es preciso tener en cuenta**, puesto que, dependiendo de si hay intencionalidad o no, la manera de recuperar la información puede ser bastante diferente.

En este bloque sobre los procesos de recuperación, hasta ahora nos hemos referido a aquellas situaciones en que recuperamos la información de una manera intencional. Las conductas mnemónicas de recuerdo, reconocimiento o recuerdo con claves son intencionales. En estas situaciones somos conscientes de que aquella información que se nos pide ya se nos ha presentado previamente y, por tanto, intentamos encontrarla.

Ahora bien, la recuperación de la información de la memoria no siempre se produce de manera **voluntaria o intencional**. Por el contrario, existe un gran número de situaciones en nuestra vida cotidiana (quizás la mayoría de las veces) en que utilizamos la información de nuestra memoria de una manera **no intencional o automática**.

Ejemplo

Si os preguntan qué hicisteis el domingo pasado, haréis una recuperación intencional, dado que sois conscientes de que os piden una información que adquiristeis hace tiempo.

Sin embargo, existen otras muchas situaciones en que accedéis a la información de una manera automática sin tener la intención de recordar. Por ejemplo, si veis escritas en un letrero las letras *bcn*, es fácil que, automáticamente, os venga a la cabeza la palabra *Barcelona*.

La distinción entre conductas de recuperación **intencionales y no intencionales** se corresponde con la diferencia existente entre **medidas directas e indirectas** de memoria que habéis visto en el módulo "Aspectos conceptuales y metodológicos" y con la **memoria no declarativa** que habéis estudiado en el módulo "Los sistemas de la memoria".

Repasamos algunas de las pruebas de memoria no declarativa que habéis estudiado en el módulo "Los sistemas de la memoria", y cuál es el papel de la intencionalidad en estas pruebas.

- **Preparación (o *priming*)**. Son tareas en que la presentación previa de una información (por norma general, una palabra o una imagen) facilita (aunque, como comentábamos, alguna vez también puede inhibir) la realización posterior de una tarea, aunque el sujeto no sea consciente de que se le ha presentado la información previamente. En este tipo de pruebas, una de las variables que puede afectar es si el sujeto utiliza la información previamente presentada de una manera intencional o no.

Pruebas de preparación (*priming*) como las de completar fragmentos de palabras (por ejemplo, sa_a_a) o las de completar inicios de palabras (por ejemplo, saf____) se administra un cuestionario sobre grado de conciencia al acabar la prueba, donde se pregunta si el sujeto **era consciente** de que algunas palabras se le habían presentado con anterioridad y sobre si utilizaba de **manera intencional** palabras que le habían presentado anteriormente. Curiosamente, la variable que modifica los resultados de la prueba consiste en utilizar intencionadamente las palabras presentadas con anterioridad y, en cambio, no

afecta al resultado de la prueba el simple hecho de ser consciente de que algunas palabras se habían presentado antes.

Y, de hecho, cuando el sujeto manifiesta intencionalidad en la utilización de la información previamente presentada, se considera que la prueba no tiene validez.

- **Pruebas sobre habilidades motrices o cognitivas.** Todas las actividades que necesitan una cierta habilidad y que hemos practicado a lo largo del tiempo (conducir coche, ir en bicicleta, utilizar los palillos chinos para comer, leer, etc.) reflejan los efectos de aquello que hemos adquirido tiempo antes y no requieren tener conciencia de cuándo aprendimos a hacer la actividad ni, por consiguiente, tener la intención de hacer lo mismo que hicimos entonces. Lo haremos igual de bien (o de mal) tanto si recordamos la situación anterior como si no la recordamos.

Ejemplo

Imaginaos que entrenáis a alguien a leer con la hoja boca abajo. Si al cabo de unos cuantos meses (incluso años) medís la velocidad lectora de esta persona leyendo con la hoja boca abajo, podréis observar que el efecto del aprendizaje anterior todavía se pone de manifiesto (lee más rápido que uno que no ha sido entrenado).

Asimismo, no es preciso que recuerde que un día le hicisteis practicar este tipo de lectura, puesto que lo hará igualmente bien tanto si lo recuerda como si no. Este aspecto es fácil de comprobar en pacientes amnésicos.

- **Aprendizaje por condicionamiento.** Cuando nos hemos habituado a producir una respuesta determinada a un estímulo específico, continuaremos produciéndola de una manera automática. No es preciso tener la intención de producir la respuesta, ésta aparece automáticamente.

Ejemplo

Si alguna vez habéis estado en Inglaterra, os habréis percatado de que, cuando váis a cruzar una calle, dirijís la mirada hacia la izquierda para ver si viene algún coche, lo que es bastante peligroso, puesto que, en realidad, los coches os llegan por la derecha. Por ello, en los pasos de peatones de las calles más céntricas de Londres han escrito unos letreros en el suelo que os informan de que miréis hacia la derecha (esta información está de más para los habitantes del Reino Unido, pero no para los del continente).

Existen otros muchos ejemplos como los errores que cometemos conduciendo, durante cierto tiempo, cuando nos cambian el sentido de la circulación de una calle que estamos muy acostumbrados a transitar.

En todos estos casos, la respuesta (errónea) se produce automáticamente durante cierto periodo de tiempo, incluso en contra de nuestras verdaderas intenciones de hacer el comportamiento adecuado.

En la actualidad, tenemos bastantes datos empíricos que muestran que existen importantes diferencias entre la información que puede obtenerse utilizando tareas directas o tareas indirectas de memoria; es decir, tareas que requieren intencionalidad en la recuperación y aquellas que no precisan intencionalidad.

Uno de los fenómenos interesantes es que en algunas circunstancias las personas podemos recuperar una información por medio de una medida indirecta y, en cambio, no hacerlo cuando nos piden que la recordemos. Este fenómeno puede observarse en personas normales en circunstancias determinadas, pero todavía es mucho más evidente en el caso de los pacientes amnésicos.

Los pacientes amnésicos puntúan de manera claramente inferior que los sujetos normales en medidas directas de memoria como recuerdo o reconocimiento, las cuales requieren intencionalidad en la recuperación. En cambio, puntúan de manera muy similar a los sujetos normales en medidas indirectas de memoria; es decir, cuando no se precisa tener conciencia de que debemos recuperar una información.

3.5.1. Características de la recuperación no intencional

Hemos comentado el hecho interesante de que los pacientes amnésicos pueden puntuar de manera similar a los normales en pruebas indirectas de memoria. Del mismo modo, también las personas mayores, que suelen tener un rendimiento inferior a los jóvenes en medidas directas de memoria, pueden puntuar igual que los jóvenes en tareas indirectas que no requieren intencionalidad o conciencia de la información presentada con anterioridad.

No obstante, existen otras características de la recuperación no intencional que la hace diferente de la recuperación intencional.

Encontramos algunas de estas diferencias en relación con las características siguientes:

- **Niveles de procesamiento.** En algunas medidas indirectas de la memoria no se observa el clásico efecto de los niveles de procesamiento que se observa en las medidas directas como el recuerdo o el reconocimiento, en el sentido de que un procesamiento de los denominados *superficiales* puede dar lugar a una recuperación similar a un procesamiento de los catalogados como *profundos*.
- **Efecto de la generación.** En tareas explícitas de memoria, las palabras generadas se suelen recordar mejor que las palabras simplemente leídas. En cambio, en tareas de preparación (*priming*) se produce el efecto contrario: se produce un mayor efecto de *priming* para las palabras simplemente leídas que para las palabras que se han generado.
- **Modalidad específica.** La facilitación que se produce en las tareas de preparación (*priming*) es más importante si la modalidad utilizada durante la fase de codificación (por ejemplo, presentación visual) es la misma que la utilizada en la fase de recuperación (en este caso, una tarea visual de recuperación). En cambio, en medidas directas como, por ejemplo, el recuerdo y el reconocimiento, los cambios de modalidad (como presentar las palabras auditivamente y reconocerlas visualmente) les afectan poco.
- **Recursos de memoria de trabajo.** Las tareas de memoria explícita requieren utilizar recursos de memoria de trabajo de manera que, si durante la fa-

se de codificación la memoria de trabajo está implicada con otra tarea concurrente (por ejemplo, una tarea de supresión articulatoria), el rendimiento en la tarea de recuperación se ve ampliamente disminuido. En cambio, en las medidas indirectas como la preparación (*priming*), el hecho de tener la memoria de trabajo ocupada en la realización de otra tarea durante la fase de codificación no hace disminuir el rendimiento en la tarea posterior de recuperación. Es decir, las tareas de preparación (*priming*) utilizan muy pocos recursos de memoria de trabajo.

Todas estas diferencias observables según si la tarea de recuperación requiere o no ser consciente de que la información se ha presentado con anterioridad hacen pensar que el funcionamiento de la memoria es diferente dependiendo de la intencionalidad del sujeto durante la recuperación. Estas diferencias entre memoria declarativa (explícita) y memoria no declarativa (implícita) han sido interpretadas por algunos autores como el resultado de la utilización de diferentes sistemas de memoria.

Resumen

Las tareas de recuperación que no requieren la intención por parte del sujeto de recuperar una información que se le ha presentado con anterioridad se denominan *medidas indirectas o de memoria implícita*.

Entre estas medidas, podemos encontrar el *priming*, las pruebas sobre habilidades perceptuales, motrices o cognitivas, y las pruebas de condicionamiento clásico.

Los pacientes amnésicos pueden puntuar de manera similar a los sujetos normales en estos tipos de medidas indirectas.

La recuperación no intencional que se utiliza en las medidas indirectas tiene algunas características diferentes de la recuperación intencional de las medidas explícitas o directas.

Las diferencias entre medidas intencionales o directas y no intencionales o indirectas pueden ser explicadas por la utilización de diferentes sistemas de memoria.

4. El olvido y la interferencia

4.1. El olvido

Uno de los aspectos interesantes de la memoria humana es el fenómeno del olvido. De hecho, cuando hablamos de nuestra memoria con alguien conocido, tendemos a hablar más de las cosas que olvidamos que de las veces que nuestra memoria funciona correctamente. Somos capaces de utilizar diariamente y de manera satisfactoria una cantidad ingente de información de nuestra memoria y, en cambio, sentimos un profundo malestar cuando somos incapaces de recordar el nombre de la persona que acabamos de encontrar por la calle y que sabemos que conocemos perfectamente.

Bibliografía

Para complementar la información sobre el tema del olvido, podéis consultar el capítulo 10 del manual de Alan Baddeley:

A. Baddeley (1998). *Memoria humana. Teoría y práctica* (p. 199-223). Madrid: McGraw-Hill.

Asimismo, encontraréis información sobre el olvido en:

J. M. Ruiz-Vargas (1991). *Psicología de la memoria* (p. 196-201). Madrid: Alianza.

El olvido es un fallo en el proceso general de la memoria (en alguna de sus fases), que se pone de manifiesto en el momento en que debemos recuperar la información.

Existen algunos autores que mantienen que el olvido tiene una función adaptativa, puesto que sería innecesario recordar todos los detalles de la información que procesamos a lo largo de nuestra vida. Desde este punto de vista, el olvido sería un proceso íntimamente vinculado a la misma naturaleza de la memoria que, como habéis visto en el módulo "Aspectos conceptuales y metodológicos", no consiste en una repetición exacta de la información recibida, sino que utiliza un proceso constructivo.

En cambio, desde la perspectiva de la Psicología cognitiva, quizás por el hecho de que este enfoque ha utilizado con frecuencia el símil del ordenador, que es una máquina que no olvida, se ha puesto mayor énfasis en la dificultad para acceder a la información, más que en la posibilidad de pérdida de la información. Recordad que, cuando hablábamos de la memoria a largo plazo afirmábamos que se considera que esta memoria tiene una capacidad prácticamente

Reflexión

¿Tiene algún sentido olvidar o es un fallo de la memoria?

¿Sería posible recordar detalladamente toda la información que procesamos a lo largo de nuestra vida?

Contenido complementario

Véase también la definición de la memoria en el módulo "Aspectos conceptuales y metodológicos".

ilimitada y que puede mantener información durante toda nuestra vida. Por tanto, desde esta perspectiva, la memoria a largo plazo sería capaz de mantener toda la información que hemos codificado a lo largo de nuestra vida.

La explicación al fenómeno del olvido, según la Psicología cognitiva, vendría dada por la dificultad a acceder a parte de la información almacenada.

Veamos cuáles son los diferentes puntos de vista que han existido sobre el fenómeno del olvido.

Aparte de las pérdidas de memoria causadas por problemas psicopatológicos que estudiaréis en el módulo "Aplicaciones de la Psicología de la memoria", la pérdida normal de la memoria; es decir, el olvido ha recibido diferentes aproximaciones teóricas. Empezaremos por las visiones más clásicas sobre el olvido y, por último, presentaremos el punto de vista de la Psicología cognitiva.

Las denominadas *teorías clásicas* sobre el olvido son las siguientes:

- Teoría de la represión.
- Teoría del desuso.
- Teoría de la interferencia.

4.1.1. Represión

Una de las teorías más difundidas sobre el olvido ha sido la propuesta por Sigmund Freud, el fundador del movimiento psicoanalítico. Según Freud, la mayor parte del olvido se produce como resultado de la represión.

De manera simplificada, podríamos enunciar el mecanismo de la represión diciendo que, cuando el nivel de ansiedad asociado a un recuerdo es lo suficientemente elevado, entonces este recuerdo queda apartado del estadio consciente del sujeto aunque siga estando presente en su inconsciente.

En palabras del mismo Freud:

"La esencia de la represión reside simplemente en apartar algo y mantenerlo a distancia del consciente."

S. Freud (1915). *Repression* (p. 149). Londres: Hogarth Press.

Aunque, por definición, una vez reprimido un contenido mental acaba siendo inconsciente, la definición de Freud no implica que este proceso de la represión deba empezar de manera completamente inconsciente. Puede empezar perfectamente con un esfuerzo deliberado de la persona por desplazar algo doloroso de su mente, o por no pensar en ello. Freud propuso una combinación de fuerzas que actuarían en la represión: una fuerza de repulsión del consciente hacia el inconsciente (la represión propiamente dicha) y una fuerza de atracción, que intenta hacer salir del inconsciente aquello que se ha reprimido previamente.

Ejemplo

Un ejemplo del punto de vista de Freud podemos encontrarlo en las memorias sobre hechos traumáticos. Todos tenemos experiencia de momentos de nuestra vida sobre los que el simple hecho de intentar recordarlos nos causa un dolor profundo.

El mecanismo de la represión explicaría, según Freud, que nosotros mismos ejerciéramos cierto tipo de censura sobre esta información que nos causa dolor con el fin de no recordarla.

Podéis encontrar muchos ejemplos de este punto de vista en el cine en películas clásicas como algunas del maestro del cine Alfred Hitchcock (*Recuerda* o *Marnie, la ladrona*, por ejemplo) en las que un hecho traumático, como un asesinato, queda inaccesible en la memoria del sujeto, pese a influir en su conducta.

Asimismo, aparece en películas más recientes como, por ejemplo, *El príncipe de las mareas*, en la que el protagonista, por medio de la relación con la psiquiatra de su hermana, acaba descubriendo que había sido víctima de un abuso sexual cuando era un niño y que tenía este recuerdo completamente escondido (reprimido) en su memoria.

De hecho, aunque desde otra perspectiva muy diferente, la de la Psicología cognitiva, se ha comprobado que tener la intención de olvidar es bastante eficaz de cara a producir olvido.

En el paradigma que se denomina del *olvido dirigido*, los sujetos aprenden unas listas de palabras, para recordarlas con posterioridad. Al final del aprendizaje de alguna de estas listas, se les informa que se les había facilitado aquella lista por error y que (previa disculpa por parte del experimentador) procuren olvidarla, puesto que no será necesaria para la prueba posterior de recuerdo.

Curiosamente, cuando al cabo de un rato se hace la prueba de recuerdo y se les pide que intenten recordar todas las listas de palabras, insistiendo en que recuerden también las que se les había dicho que olvidaran, los sujetos son capaces de recordar muchas más palabras de las listas con la instrucción de recordar que de las listas con la instrucción de olvidar.

Estos resultados, que se han confirmado ampliamente, ponen de manifiesto que debe existir algún mecanismo por el cual tener la intención de olvidar produce un cierto olvido.

No obstante, resulta difícil comprobar la hipótesis de la represión desde un punto de vista experimental, en los términos que la planteó Freud, a causa de los problemas éticos que comporta someter a una persona a acontecimientos traumáticos en que podría estar implicado el mecanismo de la represión para intentar comprobar, con posterioridad, si se ha producido olvido o no.

La teoría de la represión como explicación del olvido, a pesar de estar ampliamente difundida, resulta difícil de comprobar desde un punto de vista experimental. Asimismo, se hace complicado mantener que cualquier tipo de olvido, incluso de detalles poco relevantes o sin carga emocional, pueda ser fruto del mecanismo de censura ejercido por la represión.

4.1.2. ¿Desuso o interferencia?

La idea de que los recuerdos se desvanecen a causa del simple paso del tiempo también es antigua. El mismo Thorndike (1911), uno de los primeros estudiosos del aprendizaje desde un punto de vista asociacionista, formuló una ley en este sentido. Thorndike concebía el aprendizaje como la formación y fortalecimiento de las relaciones estímulo-respuesta gracias a la práctica, en lo que él denominaba *ley del ejercicio*. Desde su punto de vista, cuanto más se practique una conexión, más se reforzará esta última, y más difícil será que se debilite con el paso del tiempo. Por el contrario, si una conexión no es practicada, su fuerza va decreciendo gradualmente con el paso del tiempo y, por último, se acaba perdiendo. Es lo que él llamaba *ley del desuso*.

Ejemplo

Una situación relativamente frecuente de la que todos tenemos experiencia, y que ilustra los efectos del desuso, puede ser la siguiente. Imaginad a un conocido vuestro que veis a menudo. Seguramente, el recuerdo que tenéis de esta persona es, en la actualidad, mucho más rico en información que el de otro conocido (por ejemplo, un compañero de escuela primaria) al que hace muchos años que no veis, ni habéis oído hablar de él, aunque muchos años atrás hubierais compartido bastantes horas con esta persona.

Algunos de los datos que se han indicado como favorables a la hipótesis del desuso son los resultados de los experimentos de Ebbinghaus sobre la curva del olvido. Recordad que Ebbinghaus comprobó que la tasa de olvido aumentaba a medida que pasaba el tiempo.

Ahora bien, el problema para la teoría del desuso o del decaimiento de la huella a causa del simple paso del tiempo está en que los mismos resultados pueden explicarse desde una perspectiva teórica de la interferencia.

Es decir, no es preciso que sea el simple paso del tiempo lo que produzca el olvido, sino la adquisición de nueva información que se superpone o interfiere en la información anterior.

Decidir cuál de las dos teorías, la del decaimiento de la huella o la de la interferencia, es la más adecuada para explicar el olvido parece aparentemente fácil. Es cuestión de comparar simplemente una situación de aprendizaje que fuera seguida de un tiempo de demora vacío de actividad con otra seguida de

una demora con actividad y ver cuáles son los resultados de las pruebas de memoria en ambos casos. Desgraciadamente, eso no es tan fácil, puesto que, ¿cómo podemos conseguir una demora completamente vacía de actividad?

Los experimentos que se han llevado a cabo en esta línea han utilizado animales como insectos, que disminuyen considerablemente su metabolismo a temperaturas bajas, así como se ha experimentado con personas en situaciones de dormir después de hacer un aprendizaje.

En ambas situaciones, los resultados de estos experimentos suelen indicar que en situación de inactividad se produce una tasa de olvido inferior que en situación de actividad, lo que sería favorable a la teoría de la interferencia. Ahora bien, estos mismos resultados son igualmente explicables por cambios en el metabolismo de los individuos durante la demora más que por la ausencia o no de actividad. De hecho, en los experimentos con humanos, si la fase de demora durante la cual el sujeto duerme se produce durante el día en lugar de durante la noche, la tasa de olvido decrece, lo que hace pensar que el factor determinante no es el sueño, sino más bien las variaciones circadianas en la actividad neuroquímica del organismo.

Otra manera de estudiar los efectos de la interferencia sobre la memoria es comparar el recuerdo de los sujetos después de aprenderse materiales similares o materiales diferentes. En estos experimentos se suelen utilizar tareas de aprendizaje de listas de pares asociados, por ejemplo, dos palabras A-B (la primera se denomina *estímulo* y la segunda *respuesta*) y, más adelante, pares asociados que contienen una de las palabras de cada par anterior, por ejemplo A-C. Por último, en la prueba de recuerdo se observa cómo las palabras nuevas han interferido en las antiguas. Si en la prueba de recuerdo se piden los pares asociados antiguos y, en cambio, el sujeto facilita los nuevos, decimos que se ha producido una interferencia retroactiva. De hecho, ambos tipos de interferencia pueden provocarse experimentalmente.

En la interferencia retroactiva, el material nuevo interfiere sobre el material antiguo.

En cambio, si en la prueba de recuerdo se pide al sujeto que proporcione los pares asociados nuevos y, en su lugar, el sujeto proporciona los antiguos, entonces decimos que se ha producido una interferencia proactiva.

Ejemplo

Un estudiante que aprendió inglés está, en estos momentos, estudiando alemán. Si en el momento en que debe escribir la palabra *ventana* en alemán escribe *window*, diremos que se ha producido una interferencia proactiva, el material antiguo (inglés) ha interferido en el nuevo. En cambio, si cuando quiere escribir *ventana* en inglés escribe *fenster*, diremos que se ha producido una interferencia retroactiva, puesto que el material nuevo ha interferido sobre el material antiguo.

En la interferencia proactiva, el material antiguo interfiere sobre el aprendizaje del nuevo.

Puede producirse una interferencia cuando dos informaciones comparten una serie de rasgos en común.

Por consiguiente, cuanto más distintivas sean dos informaciones, más difícil es que una pueda interferir sobre la otra.

Resumen

El olvido es un fallo en el proceso de la memoria que se pone de manifiesto en el momento en que debemos recuperar la información.

Las teorías clásicas sobre el olvido han sido las siguientes:

- La represión.
- El desuso.
- La interferencia.

Interferencia retroactiva se produce cuando una información nueva impide recuperar una información anterior.

Interferencia proactiva se produce cuando una información antigua impide recuperar una información más reciente.

4.2. El olvido desde una perspectiva cognitiva: diferencias entre disponibilidad y accesibilidad

El hecho de que se produzca una interferencia proactiva; es decir, que la información antigua pueda interferir en la información aprendida con posterioridad implica que el efecto de la interferencia consiste en hacer las memorias menos accesibles, no en destruirlas por completo.

Desde esta perspectiva, el aprendizaje de una nueva información puede dificultar el acceso a la huella de memoria antigua; **sin embargo, podemos pensar que sería posible poder volver a acceder a esta información antigua.**

Ello nos lleva a plantear la necesidad de distinguir entre disponibilidad de la información (la información todavía existe) de la accesibilidad de la información (la información existe, pero no podemos acceder a ésta).

De hecho, todos tenemos experiencia de situaciones vividas en que estamos completamente seguros de saber una información, pero, en cambio, somos incapaces de decirla. Es aquello que se conoce con el nombre del fenómeno de tenerlo en *la punta de la lengua*. La misma experiencia cotidiana demuestra que, a menudo, un poco más tarde o cuando no estamos preocupados por encontrar esta información inaccesible, la información aparece en nuestra mente de una manera, a veces, espontánea. Lo que es un ejemplo claro de que la información estaba disponible, pero que, por el motivo que fuera, en aquel

Contenido complementario

Véase también, en este mismo módulo, el apartado "Alternativas al concepto de profundidad de procesamiento".

momento no era accesible por medio de las claves de recuperación que estábamos utilizando. Podríamos afirmar que estábamos empleando unas claves de recuperación poco adecuadas.

El fenómeno de **la punta de la lengua** fue estudiado por Brown y McNeill (1966). Estos autores presentaban a sus sujetos definiciones de palabras poco frecuentes (por ejemplo, sextante) con el objetivo de que dijeran cuál era la palabra a la que correspondía la definición. En ocasiones, los sujetos eran incapaces de decir la palabra exacta; sin embargo, a menudo podían proporcionar información sobre esta palabra como, por ejemplo, con qué letra empezaba, o si se parecía mucho a otra palabra en particular. De hecho, esta información aportada por los sujetos era, en muchos casos, correcta. Este hecho indica que el sujeto conocía la palabra, aunque en aquel momento era incapaz de recuperarla.

Otras investigaciones posteriores han planteado la posibilidad de que el fenómeno de **la punta de la lengua** pueda producirse por el hecho de que otra palabra de características similares se nos ocurre en primer lugar y, de alguna manera, bloquea el acceso a la información parecida que estamos buscando.

Así pues, **desde la perspectiva de la Psicología cognitiva entendemos el olvido no tanto como una pérdida de información, sino como la dificultad para acceder a esta última**. Podríamos formularlo diciendo que la información es posible que exista, es decir, que esté **disponible**, pero que no seamos capaces de acceder a la misma, es decir, que no sea **accesible**.

Entendiendo el fenómeno del olvido de este modo, lo importante para el proceso efectivo de la memoria es encontrar las claves de recuperación adecuadas que permitan acceder a la información almacenada.

Esta perspectiva teórica está relacionada con el punto de vista de Tulving formulado en la hipótesis de la especificidad de la codificación en el sentido de que, si somos capaces de encontrar las claves que utilizamos en el momento de la codificación, es decir, aquella información que estaba relacionada con la información que buscamos, por ejemplo, la relativa al contexto, tendremos posibilidades en el momento de la recuperación, gracias a estas mismas claves, de acceder a la información que estamos buscando.

Ejemplo

Imaginad que cenasteis con un grupo de amigos hace unas cuantas semanas. Entre ellos se encontraba Carlos, que os comentó que a la semana siguiente se cambiaría de piso e iría a vivir al barrio del Raval de Barcelona. Resulta que, mientras os comentaba esto, comía una ensalada que no tenía muy buena pinta.

Tres meses más tarde, paseando por Sabadell os encontráis a vuestra amiga María que os comenta que hace tiempo que no ve a Carlos y os pregunta si sabéis algo de él. En aquel momento, es posible que recordéis que cenasteis con él, pero que no os venga a la memoria adónde se ha trasladado.

Para poder recuperar esta información que buscáis, es preciso que podáis utilizar las claves de recuperación adecuadas. Éstas no son más que aquellas operaciones mentales que hicisteis en el momento de recibir la información de parte de Carlos. Así pues, os puede ayudar el hecho de pensar en el restaurante donde estabais aquel día, donde estabais sentados, quién había a vuestro lado, qué comisteis (recordaréis, quizás, aquella ensalada que no os gustó mucho) y, sobre todo, aquello que pensasteis cuando Carlos os dijo el nombre del barrio. Es posible que, en el momento de oír hablar del barrio del Raval, pensarais en las calles estrechas y las casas viejas, en la importante remodelación que se ha hecho en los últimos años, en la cantidad de inmigrantes que ahora viven en este barrio. Si conseguís encontrar alguna de estas características del barrio del Raval (en el

Bibliografía

En este punto, es interesante leer el apartado "Olvido como fallo de recuperación" del capítulo 11 del libro de Baddeley (1999).

A. Baddeley (1999). *Memoria humana. Teoría y práctica* (p. 227-232). Madrid: McGraw-Hill.

caso, evidentemente, de que fueran las que pensasteis en aquel momento), es muy posible que, al cabo de pocos segundos, os venga a la cabeza la palabra *Raval*.

Resumen

Olvidar refleja la pérdida de accesibilidad a una determinada información en la memoria, lo que no significa que, necesariamente, esta información se haya perdido.

Desde el punto de vista de la Psicología cognitiva, distinguimos entre disponibilidad y accesibilidad, de manera que una información puede estar disponible en nuestra memoria, pero no ser accesible en un momento determinado, quizás porque no utilizamos las claves de recuperación adecuadas.

4.3. El punto de vista de Schacter sobre el olvido

En apartados anteriores habéis visto varias teorías sobre el olvido elaboradas desde finales del siglo XIX hasta finales del XX. En este apartado, os presentamos un intento de recopilación y clasificación de los diversos errores no patológicos que puede cometer la memoria humana (y no sólo el olvido) elaborado por Daniel Schacter (1999, 2001), que él denomina los *siete pecados de la memoria*.

Schacter (1999, 2001), en lugar de estudiar el olvido, presenta una visión más general de los fallos de la memoria y los atribuye, en general, a una función adaptativa en el desarrollo evolutivo de la especie humana.

En su libro sobre lo que él denomina los "siete pecados de la memoria" (Schacter, 2001), realiza una clasificación de los **tipos de errores** que puede producir la memoria y que, según él, son los siguientes:

- **Transitoriedad:** olvido en función del paso del tiempo.
- **Distracción:** falta de atención durante la codificación.
- **Bloqueo:** dificultad para acceder a la información que está disponible.
- **Fallo en la atribución:** error de memoria sobre la fuente de información.
- **Sugestionabilidad:** exceso de permeabilidad a las influencias externas.
- **Sesgo:** efecto de las actitudes, valores, creencias y conocimientos previos sobre la memoria.
- **Persistencia:** intromisión recurrente de recuerdos no deseados.

En esta clasificación, Schacter (2001) trata de incluir de una manera organizada todas las posibles tipologías de fallos o disfunciones de la memoria que, como se puede ver, no son sólo debidos a **errores por omisión** (transitoriedad, distracción y bloqueo), los que tradicionalmente han sido etiquetados como olvido, sino que también trata de los **errores de comisión** (fallo en la atribu-

ción, sugestionabilidad, sesgo y persistencia), es decir, fallos no por la falta de información, sino porque ésta está distorsionada o, incluso, como en el caso de la persistencia, debido a la dificultad para olvidar determinada información.

1) Transitoriedad

La memoria sobre los acontecimientos de nuestra vida se vuelve, en general, menos accesible con el paso del tiempo. En esta categoría de errores, encontramos el **olvido a largo plazo**, que tenemos muy bien documentado ya desde Ebbinghaus. Aunque existe un largo debate sobre si la causa del olvido tiene que ser atribuida a la pérdida de información o bien a la dificultad para acceder a ella, Schacter (1999, 2001) defiende que es muy posible que se pierda información con el paso del tiempo, especialmente en el caso de aquella que no se utiliza.

Dentro de esta tipología de errores, Schacter incluye también el **olvido a corto plazo**, es decir, el hecho de que, pasados unos pocos segundos, la información se pierda de la memoria a corto plazo o memoria de trabajo. En este caso, el estudio de pacientes con un mal funcionamiento de la memoria de trabajo ha puesto de manifiesto que, aunque aparentemente puedan tener una memoria a largo plazo normal, tienen dificultades para aprender información nueva (por ejemplo, una lengua extranjera).

2) Distracción

Se produce cuando dedicamos una atención insuficiente a la información, ya sea en el momento de la codificación, de la recuperación o porque la información ha sido codificada superficialmente. Este tipo de error se produce a menudo en nuestra vida cotidiana, por ejemplo, cuando no sabemos dónde hemos dejado un objeto (las llaves del coche, por ejemplo). El origen de este fallo en la codificación se produce cuando realizamos determinadas acciones de forma automática y focalizamos nuestra atención hacia otra acción (dejamos las llaves encima de un mueble mientras vamos corriendo a descolgar el teléfono que está sonando). La investigación sobre los efectos de la atención dividida durante la fase de codificación ha demostrado que el recuerdo de la información a la que hemos prestado menos atención es menos intenso. Dentro de esta categoría, Schacter (1999) incluye también los resultados de los experimentos sobre "niveles de procesamiento", en los que se observa que la información codificada a un nivel superficial es menos recordada posteriormente que la codificada a un nivel profundo.

3) Bloqueo

Aunque un acontecimiento haya sido codificado con la debida atención o a nivel profundo y, por tanto, no se haya perdido con el transcurso del tiempo, es posible que en un momento determinado no sea accesible. El bloqueo es uno de los fenómenos que resulta más molesto cuando se produce, porque

somos conscientes del momento en que nos pasa. El ejemplo más conocido de bloqueo es el llamado *fenómeno de "la punta de lengua"*», durante el cual somos incapaces de recordar una palabra o un nombre, pero estamos seguros de que lo sabemos. Este fenómeno parece explicable, en parte, por la recuperación de elementos similares al que estamos buscando pero incorrectos, los cuales interfieren el acceso a la palabra buscada. En algunos estudios sobre este fenómeno, se ha podido comprobar que estas situaciones se caracterizan por la presencia de las llamadas **hermanas feas** (*ugly sisters*, en referencia a las hermanastras del cuento de la Cenicienta), palabras relacionadas con la que estamos buscando que se nos ocurren de forma intrusiva y recurrente, y que nos impiden encontrar la palabra buscada.

4) Fallo en la atribución

Los fallos comentados hasta ahora eran errores de omisión, es decir, cuando la información que buscamos no está accesible, pero muy a menudo la memoria también produce errores de comisión: situaciones en las que la información está presente, pero está mal atribuida a un tiempo, una persona o un lugar incorrectos. De forma experimental, se puede conseguir que una persona asegure que ha leído una información en el diario cuando en realidad se la ha proporcionado el experimentador. O bien que diga que ha presenciado un acontecimiento cuando en realidad tan sólo lo ha imaginado. Este tipo de fallo tiene importantes implicaciones en el campo de la psicología forense a la hora de analizar la declaración de un testigo. Hay muchos ejemplos en la literatura de la psicología del testigo en los que una persona tiene la impresión subjetiva de recordar cuidadosamente un acontecimiento cuando en realidad se está equivocando, lo que a veces acaba en la falsa identificación de un sospechoso. Otro fenómeno relacionado con este tipo de error es el llamado *criptomnesia*, que se produce cuando una persona cree que ha dicho o pensado una cosa cuando en realidad lo ha dicho otra persona. Esto tiene implicaciones, por ejemplo, en los casos de "plagio involuntario", cuando alguien está utilizando las ideas o innovaciones de otra persona convencido de que son suyas.

5) Sugestionabilidad

Se refiere a la tendencia a incorporar información facilitada por otras personas, como sucede, por ejemplo, en algunos interrogatorios cuando las preguntas dirigen las respuestas de un testigo. Loftus y colaboradores demostraron que si se ofrece información engañosa a un grupo de testigos de un acontecimiento, éstos pueden creer que han visto algún detalle particular de dicho acontecimiento que en realidad no tuvo lugar. Hay un cierto debate sobre si la información engañosa lugar-suceso llega realmente a modificar la memoria sobre el acontecimiento (la postura de Loftus) o bien si, como dicen otros autores (McCloskey y Zaragoza), la información anterior sigue estando presente en la memoria. Otro de los campos donde ha sido estudiada la sugestionabilidad es el de las memorias sobre abusos sexuales en la niñez. Hay estudios que han comprobado que se pueden recuperar memorias sobre acontecimientos de la

infancia que en algunos casos no sucedieron (las llamadas *falsas memorias*) y que se considera que pueden ser fruto de los métodos utilizados para recuperar la información (por ejemplo, mediante hipnosis).

6) Sesgo

Como ya sabéis, los procesos de codificación y recuperación de la información en la memoria están claramente influenciados por nuestros conocimientos y creencias (recordemos los trabajos de Bartlett). El concepto de **sesgo** se refiere a esos efectos distorsionadores sobre la memoria debidos a la influencia del conocimiento, las creencias y los sentimientos en el momento de la recuperación de experiencias previas. Hay estudios que demuestran que se tiende a exagerar la consistencia de nuestras actitudes y creencias sobre determinados temas a lo largo del tiempo. Por ejemplo, si se pregunta la opinión sobre un tema (por ejemplo, la legalización de la marihuana) en dos momentos diferentes de la vida de una persona separados por una década, los individuos tienden a decir que recuerdan que su opinión anterior era similar a la actual, cuando en muchos casos esto no es así. En general, podemos decir que las memorias sobre acontecimientos del pasado se ven influenciadas por nuestra situación actual y los conocimientos que tenemos en el momento presente. Este fenómeno es especialmente evidente cuando la información que hay que recordar contradice nuestros esquemas actuales.

7) Persistencia

La última tipología de fallo de la memoria no se refiere al hecho de no poder recordar, sino al hecho de no poder olvidar. La persistencia se manifiesta por la recuperación intrusiva de memorias sobre acontecimientos traumáticos, por no poder dejar de pensar en sucesos negativos que nos han pasado o incluso por determinados miedos o fobias. Algunos estudios sobre este fenómeno ponen de manifiesto que a menudo la dificultad para olvidar puede ser mucho más molesta que el problema de la falta de memoria, porque determinadas memorias traumáticas se recuerdan de manera recurrente e intrusiva. Desgraciadamente, este tipo de problema suele escapar al control cognitivo, como demuestra el hecho de que en las personas afectadas por memorias traumáticas no funciona la técnica del olvido dirigido.

La persistencia puede estar influenciada también por el estado actual de nuestras emociones y sentimientos, de forma que un estado de tristeza puede facilitar la recuperación de memorias sobre acontecimientos tristes (efectos de contexto interno). Se ha comprobado que una estructura del sistema límbico del cerebro, llamada amígdala, está especialmente involucrada en la persistencia de memorias emocionales.

4.3.1. Origen adaptativo de los "pecados" de la memoria

Para poder explicar el origen adaptativo que se encuentra en la base de este tipo de errores de la memoria en la evolución de la especie humana, Schacter (2001) se basa en conceptos provenientes de la **teoría de la evolución de las especies**. Así, por ejemplo, de los "siete pecados" de la memoria, para Schacter los más firmes candidatos a verdaderas adaptaciones serían la persistencia y la transitoriedad. Desde este punto de vista, el error de persistencia tendría su origen en la necesidad que tienen los animales de no olvidar aquellas situaciones en las que su vida estuvo en peligro y de este modo tener más posibilidades de evitar posibles nuevas situaciones de gran riesgo.

La transitoriedad de la memoria, es decir, aquello que coloquialmente se entiende como *olvido*, y que se acostumbra a considerar como un fallo más que como una virtud de la memoria, podría tener también un origen adaptativo. Según Schacter (2001), uno de los argumentos para defender esta postura se basa, entre otras cosas, en el estudio del comportamiento de algunas especies de primates a la hora de escoger los emplazamientos donde se establecen temporalmente en la selva: cuanto más tiempo ha transcurrido desde que utilizaron un determinado emplazamiento, menos probabilidades hay de que lo vuelvan a usar otra vez. Otros argumentos que se han propuesto para explicar las supuestas ventajas del olvido debido al paso del tiempo son de tipo funcional: si una información no ha sido utilizada durante mucho tiempo, es porque en realidad nos es poco necesaria en la actualidad y, por tanto, no hay necesidad de mantenerla. Este argumento parece correcto para un cierto tipo de memorias en las que el hecho de olvidar no causa un gran perjuicio, pero no para otras que contienen información vital para la supervivencia. En este sentido, conviene recalcar que cuando nos hemos referido a las memorias que tienen una fuerte carga emocional, como el miedo, lo que resultaba adaptativo para no correr el riesgo de perder la vida era la permanencia y no el olvido. En cambio, el "defecto" de la transitoriedad podría resultar adaptativo para algunas memorias de tipo episódico sobre situaciones pasadas de nuestra vida que no tienen mucho interés en el momento actual. Suponiendo que esta perspectiva fuera la correcta, parecería como si los sistemas de memoria hubieran evolucionado de forma que nos resultara muy difícil olvidar que el fuego nos puede quemar, mientras que olvidar el nombre de un conocido que hace tiempo que no vemos fuera una cuestión de poca relevancia.

De forma diferente se tienen que considerar los errores de bloqueo, distracción, fallo en la atribución y sugestionabilidad. Según Schacter (2001), este tipo de errores de la memoria no serían verdaderas adaptaciones, sino más bien efectos colaterales no previstos originalmente que se producen como resultado de otra función adaptativa. De este modo, se puede entender que bloqueos como el típico fenómeno de "la punta de la lengua" se produzcan no como un error deliberado en el proceso de recuperación, sino porque algún ejemplar más accesible dentro de la categoría que estamos buscando aparece de forma automática y recurrente, y no permite el proceso de búsqueda de otro ejem-

plar de características parecidas. Este hecho indicaría que la evolución del cerebro ha dado preferencia a la velocidad en la búsqueda de información en la memoria en detrimento de la precisión de dicho proceso. Igualmente, también podríamos entender el error debido a la distracción no como un error en sí mismo, sino porque nos interesaba más dedicar nuestra atención hacia la consecución de otro objetivo que en aquel momento parecía más importante.

Finalmente, Schacter (2001) expresa ciertas dudas sobre la posibilidad de considerar los efectos de sesgo como un comportamiento adaptativo. Sin embargo, conviene recordar que algunos sesgos, como los estereotipos sociales, aunque sean categorizaciones demasiado simplistas, acostumbran a tener un cierto fondo de verdad. Por tanto, aunque en una sociedad tan compleja como la nuestra ciertos sesgos como los estereotipos pueden ser considerados errores de categorización, en una sociedad de cazadores-recolectores, más simple y menos cambiante, los sesgos podían comportar ciertas ventajas funcionales, puesto que permitían la toma de decisiones con un mínimo esfuerzo cognitivo y con bastantes posibilidades de acierto en la decisión.

Resumen

Schacter realiza una clasificación de todos los problemas no patológicos que puede producir la memoria humana y los divide en errores por omisión (transitoriedad, distracción y bloqueo) y errores por comisión (fallo en la atribución, sugestionabilidad, sesgo y persistencia).

Según Schacter, los fallos que produce la memoria humana han tenido, en general, un origen adaptativo en la evolución de la especie, aunque actualmente nos puedan producir inconvenientes.

Bibliografía

Bibliografía complementaria

Craik, F. I. M. y Lockhart, R. S. (1972). Levels of processing: a framework for memory research. *Journal of Verbal Learning and Verbal behavior*, 11, 671-684.

Craik, F. I. M. y Tulving, E. (1975). Depth of processing and the retention of words in episodic memory. *Journal of Experimental Psychology: General*, 104, 268-294. [Traducción al español en *Estudios de Psicología*, 2, 110-146.]

Tulving, E. y Thompson, D. M. (1973). Encoding specificity and retrieval process in episodic memory. *Psychological Review*, 80, 352-373. [Traducción al español en: M. V. Sebastián (Comp.). (1983). *Lecturas de psicología de la memoria*. Madrid: Alianza.]

Referencias bibliográficas

Baddeley, A. (1998). *Memoria humana. Teoría y práctica*. Madrid: McGraw-Hill.

Baddeley, A. D. (1990). *Human memory: Theory and practice*. Boston: Allyn and Bacon.

Brown, R. y McNeill, D. (1966). The 'tip of the tongue' phenomenon. *Journal of Verbal Learning and Verbal behavior*, 5, 325-337.

Craik, F. I. M. y Lockhart, R. S. (1972). Levels of processing: a framework for memory research. *Journal of Verbal Learning and Verbal behavior*, 11, 671-684.

Craik, F. I. M. y Tulving, E. (1975). Depth of processing and the retention of words in episodic memory. *Journal of Experimental Psychology: General*, 104, 268-294. [Traducción al español en: *Estudios de Psicología*, 2, 110-146.]

Freud, S. (1915). *Repression* (p. 149). Londres: Hogarth Press.

Morris, C. D. y Brandsford, J. D., y Franks, J. J. (1977). Levels of processing versus transfer appropriate processing. *Journal of Verbal Learning and verbal behavior*, 16, 519-533.

Ruiz-Vargas, J. M. (1991). *Psicología de la memoria*. Madrid: Alianza.

Sáiz, D. y Sáiz, M., y Baqués, J. (1996). *Psicología de la memoria. Manual de prácticas*. Barcelona: Avesta.

Schacter, D. L. (1999). The seven sins of memory. *American Psychologist*, 54(3) 182-203.

Schacter, D. L. (2001). *The seven sins of memory. How the mind forgets and remembers*. Boston (MA): Houghton Mifflin Company. [Traducción al español en: *Los siete pecados de la memoria: la memoria es la clave de la inteligencia, ¿cómo puedes mejorarla?*. Barcelona: Ariel, 2003.]

Stein, B. S. (1978). Depth of processing reexamined: The effects of precision encoding and test appropriateness. *Journal of Verbal Learning and Verbal behavior*, 17, 165-174.

Tulving, E. y Osler, S. (1968). Effectiveness of retrieval cues in memory for words. *Journal of Experimental Psychology*, 77, 593-601.

Tulving, E. y Thompson, D. M. (1973). Encoding specificity and retrieval process in episodic memory. *Psychological Review*, 80, 352-373. [Traducción al español en: M. V. Sebastián (Comp.). (1983). *Lecturas de psicología de la memoria*. Madrid: Alianza.]

Tyler, S. W., Hertel, P. T., McCallum, M. C., y Ellis, H. C. (1979). Cognitive effort and memory. *Journal of Experimental Psychology: Human Learning and Memory*, 5, 605-617.

White, M. J. (1983). Prominent publications in cognitive psychology. *Memory & Cognition*, 11, 423-427.

