



CAPITULO 4: LA MEMORIA EPISÓDICA

1. CONCEPTO DE MEMORIA EPISÓDICA

La **memoria episódica** (*Tulving*), se usa para codificar experiencias personales y la recuperación consciente de eventos y episodios de nuestro pasado que han ocurrido en un momento temporal determinado.

Propiedades distintivas de la memoria episódica:

- Tiene un carácter temporal, el hecho lo localizamos en el pasado, ya sea con precisión o de forma vaga. (El hecho ocurrió ayer, hace dos años...)
- Existe información espacial y perceptiva. Recordamos en qué lugar del espacio ocurrió el hecho, que aspecto, forma o color tenía.
- Funciona a nivel consciente (la persona es consciente de haber vivido el hecho en primera persona), y la recuperación es explícita y voluntaria.

2. PROCESOS DE CODIFICACIÓN EN LA MEMORIA EPISÓDICA

Cuatro ideas básicas:

1. Por codificación se entiende la forma en que la información se representa en la memoria. En la memoria episódica funcionan 4 códigos: visual, acústico, semántico y las acciones motoras.

2. La función de la memoria episódica, es la de permitir que nos beneficiemos de aprendizajes y experiencias pasadas y que seamos capaces de adquirir nuevos conocimientos de manera permanente.

3. Desde el punto de vista evolutivo, la memoria episódica se desarrolla tarde en la niñez, llega a su punto más elevado en la edad adulta y se deteriora paulatinamente en la vejez. Eso se debe, probablemente a que sea un tipo de memoria único de los seres humanos que está orientada al pasado, por lo que es más vulnerable al deterioro neurológico que otros tipos de memoria.

La conciencia autoconsciente: El viaje al pasado, permite que recordemos lo que pensamos antes sobre nuestras experiencias, y que pensemos sobre las posibles experiencias futuras.

4. Las bases neurales de este tipo de memoria están formados por una red distribuida de regiones cerebrales corticales y subcorticales que se solapan y que se extienden. Juegan un papel importante: el hipocampo, el lóbulo temporal medio, y los lóbulos frontales.

A más procesamiento mejor recuperación

Cuánto más tiempo estamos en contacto con un tipo de información, mejor la recordamos. Aprender requiere esfuerzo y tiempo, y no todos los modos de aprendizaje son iguales:

Efecto del tiempo de exposición del material: Cuánto más largo sea el tiempo de exposición, tanto el recuerdo como el reconocimiento serán mejores. Los efectos del tiempo de presentación del estímulo dependen *del tipo de material*, y de la *modalidad de presentación*. (Ejemplo: si los estímulos son bidimensionales/tridimensionales, o si se presentan visualmente/hápticamente).

La práctica distribuida es mejor que la práctica masiva: Desde los tiempos de Ebbinghaus, se sabe que la práctica distribuida en el tiempo es mejor que la concentración en una sola sesión.

Ej. Si estudiamos un tema en varios días, aprenderemos mejor que si estudiamos todo el tema en 4 horas del mismo día. 😊 Beddeley y Longman, lo volvieron a confirmar.

Como siempre nos lo pintan bonito y al final: No debe preferirse este tipo de aprendizaje, ya que a veces exige mucho tiempo. Una regla útil: **“aprender un poco cada día”**.

Hipótesis para intentar explicar el efecto del número y la distribución de las presentaciones sobre la retención del mismo:



CAPITULO 4: LA MEMORIA EPISÓDICA

- *Hipótesis del tiempo total*: Según esta la retención estaría en función del tiempo total dedicado al procesamiento de la información. Esta hipótesis no fue confirmada.

- *Efecto del espaciado sobre la memoria*: cuánto más largo sea el espacio entre las presentaciones mejor será el recuerdo. Este efecto se ha explicado de dos formas.

1. La falta de atención, debido probablemente a la habituación (**nos habituamos y dejamos de atender**). Esto produciría peor recuerdo.
2. Suponer que cuando la repetición de un estímulo se hace más espaciada en el tiempo, codificamos más informaciones diferentes. Según la *hipótesis de la variabilidad de la codificación*, esta se hace más variada y como cada elemento contenido en la memoria puede utilizarse a la hora de recordar la información almacenada, existen más posibilidades de localizar y recuperar la información retenida.

Elaboración, profundidad de procesamiento y sus límites

Craik y Lockhart, representaron el enfoque sobre los niveles de procesamiento de la información como alternativa a los modelos estructurales de la memoria, venían a decir que era necesario estudiar el modo de procesamiento de la información que producía mejor retención. Estos investigadores seguían manteniendo la existencia de una MCP y una MLP:

Repetición: La repetición del material a retener prolonga su duración en la memoria y extiende su tiempo de presentación. Lo que es lo mismo: cuánto más largo sea el tiempo de procesamiento del material a retener, mejor será su codificación en la memoria permanente.

Craik y Lockhart distinguieron dos tipos de repetición:

1. *Repetición de mantenimiento*: No asegura la transferencia de la información a la MLP. **Repetir una palabra con letra "x", hasta que aparezca otra que empiece con la misma letra "x"... y así sucesivamente.**
2. *Repetición elaborativa*: Favorece el paso de la información a la MLP puesto que mediante este tipo de repetición, el material se organiza en la memoria con el fin de adaptarlo y compararlo con el material ya existente.

Craik y Watkins, realizaron un experimento, y demostraron que el tiempo dedicado a la repetición de mantenimiento no influyó en el mejor o peor recuerdo posterior de las palabras.

Tipo de procesamiento: Aunque la propuesta de Craik y Lockhart ha recibido críticas, recoge dos principios importantes:

1. El aprendizaje semántico (realizado a un nivel más profundo), produce más aprendizaje y mejor recuerdo.
2. La repetición activa del material a retener, permite el mantenimiento activo de la información durante un cierto tiempo y hace posible la integración del material nuevo con otro ya existente.

Según Craik y Lockhart, la información que se codifica superficialmente (atendiendo a características físicas), se aprende peor que cuando esa misma información se procesa a un nivel más profundo (semánticamente). La idea principal es que cuando se codifica una pieza de información a nivel más profundo, se genera una traza más fuerte y distintiva en la memoria que favorece su recuperación posterior.

Significado, organización de la información y aprendizaje

Antecedentes históricos:

Hipótesis de doble código (Paivio). Cuando se aprende una o varias palabras, ésta se puede recuperar a través de dos rutas: *La ruta verbal* o *la ruta visual*, así si una ruta no funciona se puede utilizar la otra. **Ver actividad 4.2, página 163, interesante.**



CAPITULO 4: LA MEMORIA EPISÓDICA

Otros conceptos interesantes son los **tipos de repetición** (de mantenimiento y elaborativa), que ya vimos en otro apartado anterior.

La **psicología de Gestalt**, consideró la importancia de los **principios de organización perceptiva**, y de los procesos “**insight**”. En una serie de trabajos realizados en los años sesenta, mostraron al procesador de la información como un individuo activo del que dependía su propio aprendizaje y retención

Métodos efectivos de organización del material que se desea recuperar a partir de la memoria episódica:

a) Organización subjetiva del material: Normalmente cuando tenemos que retener la información no relacionada, tratamos de imponer una organización subjetiva a los elementos a retener, con el fin de procesarlos y recordarlos de forma más eficiente (Tulvin, 1962). No siempre la mejor forma de organizar es imponer una organización semántica, en muchos casos, la mejor organización es alfabética u ordinal.

b) Organización Jerárquica: Cuando el material a retener se presenta de forma organizada jerárquicamente, su retención es mejor que cuando el mismo material se presenta al azar. Cuando el material a recordar son palabras pertenecientes a varias *categorias*, y estas categorías se utilizan para codificar las palabras, el recuerdo es mejor que cuando se trata de recordar palabras sueltas. **Ej. de organización jerárquica: la clasificación de las plantas o de los minerales que aparecían en los libros del colegio.** Cuanto más aprendidas estén las categorías, más fácil será recordar nombres pertenecientes a esas categorías, porque su codificación será mejor.

c) Marcos o esquemas: Permiten organizar temporal, material e intencionalmente gran cantidad de información. Consituyen otro tipo de conocimiento almacenado en la MLP, que puede ayudar a la codificación de la información.

3. ALMACENAMIENTO DE LA INFORMACIÓN EN LA MEMORIA EPISÓDICA

Almacenamiento de la información codificada

Los enfoques neurobiológicos actuales mantienen que el aprendizaje y la memoria dependen del cambio producido en la conectividad de la sinapsis entre neuronas cerebrales. Aún no se conoce con exactitud en qué lugar del cerebro se almacenan y localizan los contenidos de la memoria.

Engrama: Conjunto de cambios producidos en el sistema nervioso como consecuencia del almacenamiento de nuevo material en la memoria.

Existen dos posturas contrapuestas en torno a la localización del engrama:

1. *La postura localizacionalista*, mantiene que las funciones conductuales pueden localizarse en zonas específicas del cerebro, por tanto, la memoria dependería de la actividad de conexiones neurales específicas.
2. *Postura holística*, que defiende que la actividad mental surge de la actividad integrada de todo el cerebro.

Squire (1987), ha intentado reconciliar estas dos posturas contrapuestas proponiendo que la memoria se divide en pequeñas “asambleas” de neuronas, homogéneas desde el punto de vista funcional. Cuando recordamos algún tipo de información, se produce un determinado patrón de actividad en las mismas asambleas de neuronas. Las unidades que forman cada asamblea funcionan de modo probabilístico. La memoria aparece representada así en muchas zonas del cerebro.

Decaimiento, desuso o interferencia.

Ebbinghaus suponía que el olvido se produce por desuso: Si la información no se usa, decae con el paso del tiempo y se sobreviene el olvido.



CAPITULO 4: LA MEMORIA EPISÓDICA

McGeoch, propuso la interferencia como causa principal del olvido. Según éste, los hechos ocurridos entre el momento del aprendizaje y su recuerdo posterior son responsables del olvido. La información nueva interfiere sobre la ya aprendida, por tanto es imposible recordar el material almacenado.

Interferencia y sus clases

La interferencia como causa del olvido puede realizarse bajo un estricto control experimental, cosa que no ocurre con el estudio del olvido por desuso o decaimiento.

Hay dos tipos de interferencias: *Interferencia retroactiva* (efecto inhibitorio que el aprendizaje del material nuevo produce sobre el material previamente aprendido), y *la interferencia proactiva* (efecto inhibitorio que el material aprendido tiene sobre el material nuevo). Tema 3.

Esquema del paradigma utilizado para estudiar la interferencia retroactiva y proactiva, con dos grupos de personas y dos listas de palabras:

Interferencia Retroactiva				
	Tarea 1	Tarea2	Intervalo	Prueba
Grupo experimental	Aprender lista A	Aprender lista B	Intervalo Retención	Recordar lista A
Grupo control	Aprender lista A	-----	Intervalo Retención	Recordar lista A
Interferencia Proactiva				
	Tarea 1	Tarea2	Intervalo	Prueba
Grupo experimental	Aprender lista A	Aprender lista B	Intervalo Retención	Recordar lista B
Grupo control	-----	Aprender lista B	Intervalo Retención	Recordar lista B

Un factor importante en la interferencia es la similitud existente entre las listas.

Se han propuesto diferentes mecanismos para intentar explicar este fenómeno, pero ninguna de las teorías era capaz de explicar todos los resultados, por lo que aparecieron hipótesis alternativas. La tendencia fue la de ir abandonando la explicación del desaprendizaje a favor de otras que postulan el fracaso a la hora de la recuperación del material.

Resumen: Los resultados experimentales parecen indicar que la memoria contiene más información de la que somos capaces de recuperar en un momento dado. Cuando se produce falta de recuperación no parece deberse a que la información haya desaparecido, sino que no podemos acceder a ella cuando lo deseamos.

4. PROCESOS DE RECUPERACIÓN DE LA INFORMACIÓN

Se cree que la información está disponible pero no podemos acceder a ella.

Señal de recuperación: Señales efectivas que nos lleven a recuperar el material previamente almacenado. Cuando las señales no son efectivas se produce un fallo en la recuperación de la información contenida en la memoria.

Evaluación de la memoria episódica

Tareas utilizadas para evaluar la memoria episódica son:

1. Tareas de reconocimiento: consisten en una vez finalizada la fase de estudio, durante la que se intenta aprender el material que debe retenerse, se presentan una serie de elementos, unos presentados anteriormente y otros nuevos. La tarea consiste en reconocer si cada estímulo ha sido presentado en la fase



CAPITULO 4: LA MEMORIA EPISÓDICA

de estudio o si se trata de un estímulo nuevo. Las medidas correctoras utilizadas son: la TDS (Teoría de detección de señales), y "Aciertos - Falsas Alarmas".

2. Tareas de recuerdo libre: Estas tareas exigen que una vez finalizada la fase de estudio, los participantes reproduzcan las palabras de la lista. La principal diferencia con las tareas de reconocimiento es que en las tareas de recuerdo el sujeto tiene que reproducir las respuestas.

3. Tareas de recuerdo señalado: Son tareas en las que se utilizan señales para recordar los estímulos presentados previamente. Ej. Completar palabras.

Resumen: Por lo general, la actuación suele ser peor con tareas de recuerdo libre, es algo mejor en tareas de recuerdo con señales, y es todavía mejor en tareas de reconocimiento.

Utilización de la teoría de detección de señales

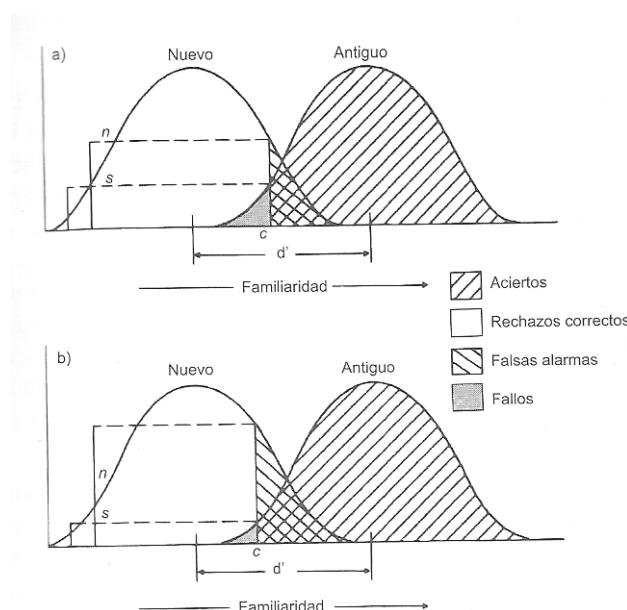
La utilización del porcentaje de elementos reconocidos correctamente resulta una práctica inadecuada. Una medida mejor, consiste en tener en cuenta no sólo los aciertos (responde antiguo, y es realmente antiguo), sino también las falsas alarmas (responde antiguo y es nuevo).

- Si el porcentaje de aciertos es el 100%, pero el porcentaje de falsas alarmas también es 100%, este participante debería eliminarse.
- Hay otros casos intermedios que deberían evaluarse aplicando la **TDS**, la cuál proporciona dos parámetros independientes:

d': sensibilidad,
c: criterio

La medida d', denominada *índice de discriminabilidad* indica la interferencia entre la media de la curva de señal más ruido (elementos presentados durante la fase de estudio, elementos antiguos) y la media de la curva de ruido solo (elementos no presentados en la fase de estudio, elementos nuevos) en puntuaciones típicas.

La **TDS** es un acercamiento muy útil para interpretar la sensibilidad y el sesgo de respuesta del observador (*Reales y Ballesteros, 2000*) y se calcula dividiendo la diferencia entre las medias de las distribuciones de la señal y del ruido entre la raíz cuadrada de las medias al cuadrado de las distribuciones típicas. El **índice de discriminabilidad** (d') depende de la fuerza de la señal. El **criterio** (c) depende del sujeto, y son independientes (*Green y Swets, 1966*), y es donde se sitúa el punto que divide el espacio de decisión de un tipo de respuesta del otro tipo de respuesta.





CAPITULO 4: LA MEMORIA EPISÓDICA

Resúmen: La actuación en tareas de reconocimiento cambiará tanto si la persona altera su criterio de decisión como si varía la discriminabilidad entre los estímulos nuevos y viejos. Estos dos factores pueden evaluarse independientemente utilizando la TDS.

La especificidad de la codificación

Tulvin y Colaboradores: Existe una estrecha relación entre la codificación de los elementos en la memoria y su recuperación posterior. Explica las diferencias existentes entre los resultados obtenidos con tareas de recuerdo y reconocimiento. Aunque los procesos mentales son los mismos, las claves contextuales en ambos tipos de pruebas de memoria son diferentes; en el recuerdo libre sólo se dispone de claves contextuales, mientras que en el reconocimiento se dispone de las mismas claves que estuvieron presentes durante la codificación.

El problema con el principio de la codificación es que este proceso es circular y no puede probarse experimentalmente. A pesar de ello existe una gran cantidad de resultados favorables a la importancia de las señales en la codificación de la información que después se ha de recuperar.

Recuperación selectiva de recuerdos episódicos: El olvido inducido por la recuperación

La recuperación selectiva de recuerdos episódicos puede deteriorar el almacenamiento y la retención en la memoria de otros eventos que tengan contenidos relacionados que compiten por acceder a la conciencia durante la recuperación voluntaria de la información.

Los procesos inhibitorios influyen de dos maneras diferentes:

- Facilitan la recuperación de la información que se necesita a partir de la memoria episódica en un momento dado.
- Inhiben los contenidos que interfieren durante la recuperación de la información.

El paradigma experimental utilizado para estudiar el olvido inducido por la recuperación de a información consta de cuatro fases:

- 1.- Se estudian pares categoría-ejemplar (vegetal-lechuga).
- 2.- Se practica la recuperación de la mitad de los ejemplares estudiados de la mitad de las categorías (vegetal-lec----).
- 3.- Tarea distractora.
- 4.- Tarea de recuerdo o reconocimiento de todos los ejemplares o de todas las categorías estudiadas.

Los resultados de este tipo de estudios suelen mostrar facilitación para los ejemplares practicados y deterioro para los ejemplares no practicados pertenecientes a categorías practicadas