

¿Qué
veremos?

INTRODUCCIÓN AL ESTUDIO DE LA MEMORIA HUMANA

ÍNDICE

RESUMEN

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE Y COMPETENCIAS BÁSICAS

- 1.1. Introducción al estudio de la memoria humana
- 1.2. Primeras aproximaciones científicas al estudio del aprendizaje y la memoria
- 1.3. Estructuras, procesos o sistemas de memoria
- 1.4. Memorias de larga duración
- 1.5. Aportaciones de la neurociencia al estudio de la memoria
- 1.6. Lecturas recomendadas
- 1.7. Palabras clave
- 1.8. Preguntas de revisión

GLOSARIO

1.1 Introducción al estudio de la Memoria Humana

- La memoria se estudia desde la antigüedad.
- Los psicólogos han intentado averiguar como funciona la memoria humana. Intentan responder a los interrogantes sobre este proceso esencial para la vida humana.
- El premio Nobel Ramon y Cajal (1852-1934) estudio la histología del sistema nervioso. Ley de la polarización dinámica de la neuronas .
- Los seres humanos modifican su conducta como consecuencia del **Aprendizaje**.
- **¿Qué es la memoria?** Proceso psicológico que permite mantener de forma actualizada diferentes elementos de información.
- Gracias a la memoria nuestro cerebro retiene información aprendida, en función de las experiencias previas y estas dependen de las **representaciones mentales dependientes exclusivamente del aprendizaje**.

La Memoria Humana:

No es un sistema único, desde la psicología cognitiva y la neurociencia cognitiva existen diferentes sistemas de memoria.

Es el proceso psicológico que sirve para modificar, almacenar y recuperar información.

1.2 PRIMERAS APROXIMACIONES CIENTIFICAS AL ESTUDIO DEL APRENDIZAJE Y LA MEMORIA

1- Hermann Ebbinghaus (1885) a finales del siglo XIX, Psicólogo y filósofo, pionero en el estudio de la memoria y el aprendizaje, demostró que un proceso tan complejo como la memoria humana podía estudiarse en el laboratorio aplicando el **método científico- experimental**. El primero que utilizo este método para estudiar la memoria y el aprendizaje. Este se había utilizado antes para al **psicofísica**.

- Utilizó: **silabas sin sentido** como estímulo.
- Críticas: su trabajo carecía de **validez ecológica** (no podían utilizarse en la vida cotidiana).

2- Frederick Bartlett (1932), psicólogo mitad del siglo XX, estudio funcionamiento de la memoria en ambientes naturales.

- Críticas: no hubo posibilidad de **replicar** sus trabajos (sin investigación científica) y tampoco análisis estadísticos.
- Fortalezas: Abrió el camino a descubrir la reconstrucción y los **esquemas**.

El método de los ahorros de Ebbinghaus

El método de Ebbinghaus

Este investigador alemán utilizó para estudiar la memoria en el laboratorio sílabas sin sentido formadas por consonante-vocal-consonante (e.i., BIK, TOL, CAX). Él mismo fue su propio sujeto experimental. El método que inventó se conoce como el «**método de los ahorros**». Este método consistía en repetir una serie de veces series de sílabas sin sentido y tratar de recordarlas en el mismo orden presentado después de distintos intervalos temporales que podían ir desde 20 minutos, 1 hora, 8 horas, 1 día, 2 días, 5 días, 31 días.

El método constaba de tres pasos principales: (1) se medía el tiempo invertido en realizar el primer aprendizaje de una determinada lista de palabras sin sentido en el mismo orden en el que habían sido presentadas; (2) después se medía la duración del reaprendizaje, definido como el tiempo tardado en volver a aprender la lista en cuestión en el mismo orden de presentación, al cabo de distintos retrasos (20 minutos, 1 hora, 8 horas, 1 día, 2 días, 5 días, 31 días); y (3) se calculaba la diferencia entre los resultados de los pasos 1 y 2.

La curva del Olvido: <https://youtu.be/hrGbwutALpA>

La curva del olvido

La Figura 1.3 muestra la curva del olvido. Como puede apreciarse, el olvido de la lista de sílabas sin sentido era muy grande al cabo de 8 horas y bastante estable a partir del primer día.

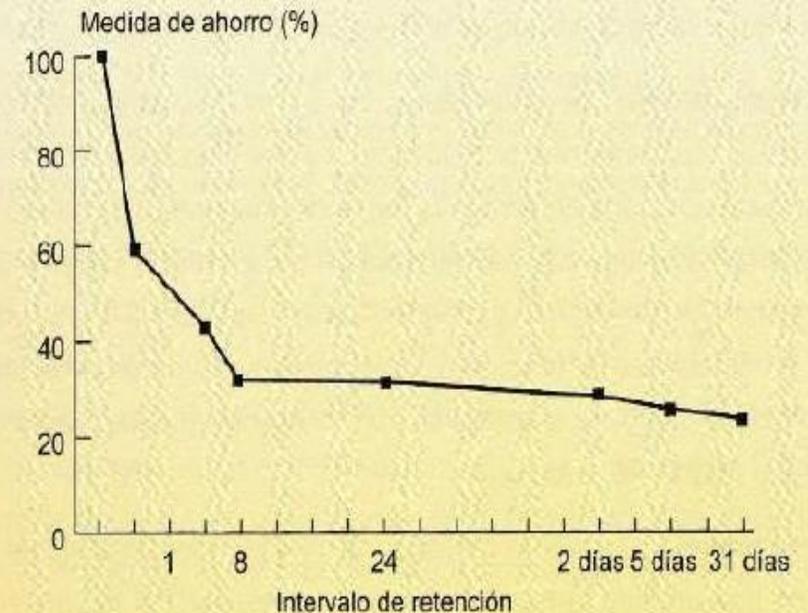


FIGURA 1.3. Curva del olvido de una lista de trigramas de letras sin sentido en función del retraso en la recuperación de la información según Ebbinghaus.

- **La curva del olvido** muestra el deterioro que se produce en la memoria con el tiempo transcurrido desde el momento en que se adquiere el aprendizaje.
- **La curva de aprendizaje** tiene relación con la **traza de la memoria** (huella dejada por los estímulos) en el cerebro: cuanto más fuerte sea la traza mayor será el periodo temporal a recordar .
- **Ebbinghaus** encontró que se recordaba mejor la lista si se aprendía por la mañana que por la tarde.
- **Modelo empirista de la memoria:**

1º representación memoria silabas sin sentido

2º cuando dos elementos ocurren juntos se forma una asociación

3º las funciones superiores de un sistema complejo pueden estudiarse igual que las inferiores (sílabas sin sentido)

El método de los ahorros de Ebbinghaus



Frederick Bartlett “Método Reproducción Repetida”.

- Teoría **constructivista** (esquemas) desde el procesamiento información (PI).
- Bartlett no compartía la idea de estudiar la memoria con sílabas sin sentido sino **esquemas** como representación del conocimiento.
- “**La guerra de los fantasmas**” la utilizo para estudiar la memoria y el recuerdo . Esta consistía en leer una historia y comprobar que recordaban después de distintos retrasos.
- **Resultados:** encontró que los sujetos utilizaban sus esquemas en función de sus expectativas y experiencias personales. Cuando escuchaban la información y no les encajaba con sus *esquemas* , la transformaban y distorsionaban hasta hacerla coincidir con estos.
- Su teoría funcionaba guiada por el significado “ *de arriba abajo*”.

Recuadro 1.3

Método de la Reproducción Repetida
Categorías en las que Bartlett clasificó los resultados

- **Omisiones:** Los participantes no recuerdan la información que les parece poco lógica y que les resulta difícil de comprender
- **Racionalizaciones:** Los participantes, a veces añaden nueva información con el fin de intentar que el pasaje que les resulta difícil de comprender adquiera sentido.
- **Transformaciones del contenido:** Algunos nombres que no resultan familiares se transforman en otros nombres familiares.
- **Tema dominante:** Algunos temas de la historia adquieren un valor dominante mientras otros aspectos narrados en ella se intentan relacionar con ese tema dominante.

Principales conclusiones

- La precisión en la reproducción es la excepción y no la regla.
- Cada persona reproduce la narración recordada de forma bastante persistente después de producir por primera vez la historia.
- Cuando se reproduce la historia con frecuencia, la forma de la misma y sus elementos pronto se vuelven bastante estereotipados y después cambian poco en las sucesivas reproducciones.
- Cuando se reproduce la historia pocas veces, se omiten los detalles, se simplifican los eventos y se transforman los elementos de la historia hacia otros cada vez más familiares.
- La influencia de los aspectos afectivos puede hacerse más intensa con el paso del tiempo.
- Con la repetición continuada del recuerdo se produce la racionalización y la reducción del material para que pueda tratar de forma efectiva y satisfactoria.
- El proceso de recuerdo se basa en una actitud afectiva que sirve para enmarcar el tema, sin la cual no existiría el recuerdo.

1.3- ESTRUCTURAS , PROCESOS O SISTEMAS DE MEMORIA

1-William James (1890), psicólogo funcionalista, primero formular **memoria dual: memoria primaria (inmediata) memoria a corto plazo y memoria secundaria (larga duración) memoria largo plazo.**

3- Primer modelo PI Donald Broadbent(1958),:primeras perspectivas atención selectiva (Modelo del Filtro).

2-Psicología Cognitiva, años 60 y 70. Idea central procesamiento de la información (PI) y la analogía de que la mente humana funciona como un ordenador .

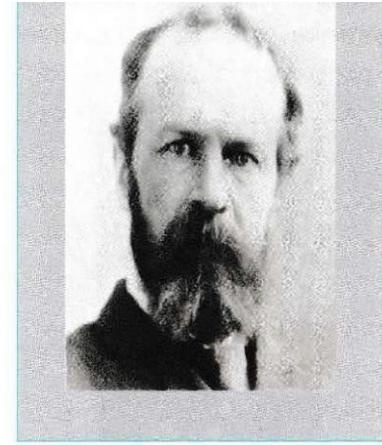


FIGURA 1.5. William James (1842-1910) fue profesor Psicología en la Universidad de Harvard (Cambridge, MA, USA) y el autor del primer modelo dual de memoria.

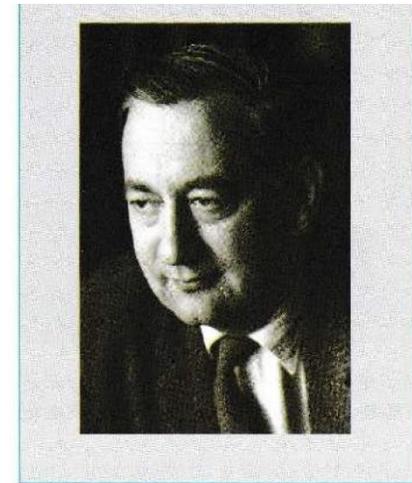


FIGURA 1.6. Donald Broadbent (1926-1993) estudió psicología bajo la tutela de Bartlett en la Universidad de Cambridge. Desde 1974 a 1991 fue profesor en Oxford (UK).

Broadbent 1958: Modelo del filtro temprano

¿Cómo y porque prestamos atención a unos estímulos y no a otros?

- ✓ El **modelo de filtro** de atención de **Broadbent** (modelo estructural), propuso que las características físicas (por ejemplo, tono, sonoridad) de un mensaje auditivo fuera utilizado para enfocar la atención solo en un mensaje.
- ✓ Es un modelo de **atención temprana**, porque los mensajes irrelevantes son filtrados antes de procesar el mensaje (pasar a la conciencia), es decir son **pre-atencionales** y de forma **serial** (uno tras otro).
- ✓ **Misión del filtro selectivo**: interceptar información no atendida, y dejar pasar solo la atendida para su total procesamiento.

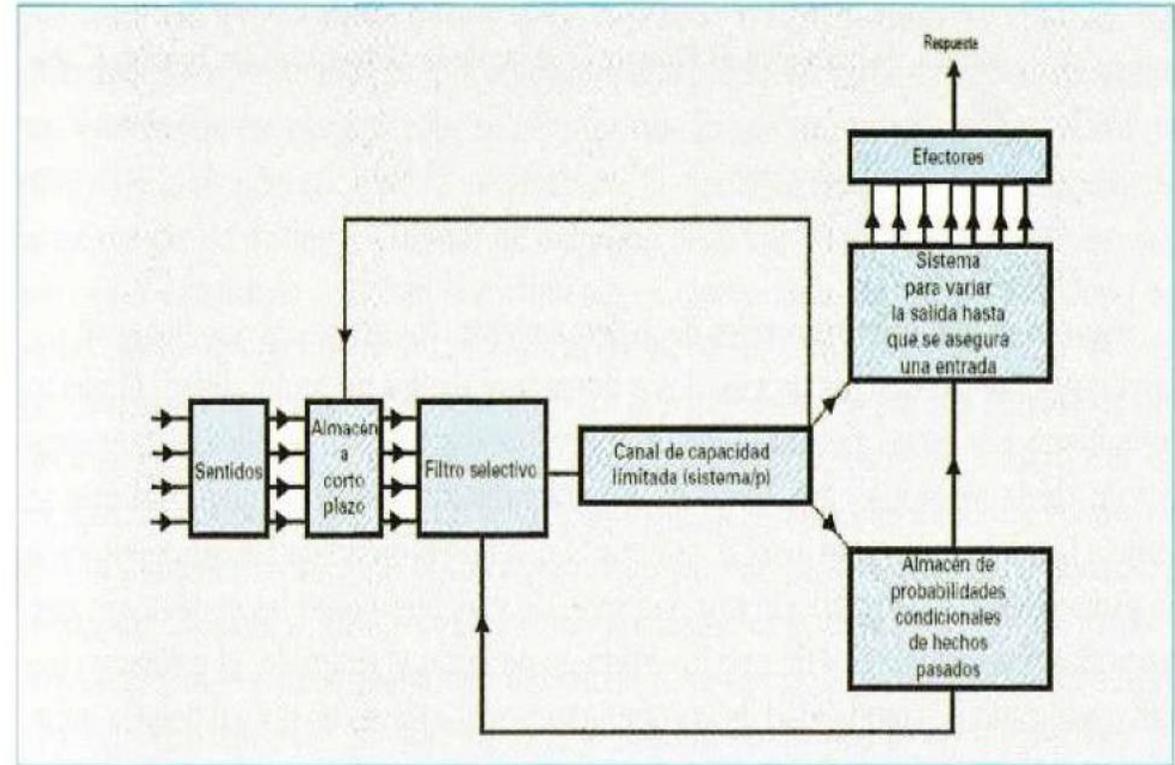


FIGURA 1.7. El modelo del filtro temprano de Broadbent. Este diagrama muestra el flujo de información a través del sistema cognitivo humano.

Craik y Lockhart (1972) Procesamiento de la Información

¿Cómo influyen los **niveles de procesamiento** en la retención de la información?

Hay distintos niveles de profundidad, desde el **superficial** (traza memoria débil guiado por el estímulo) al **profundo** (traza memoria duradera, guiado por el significado) en función de las memorias preexistentes.

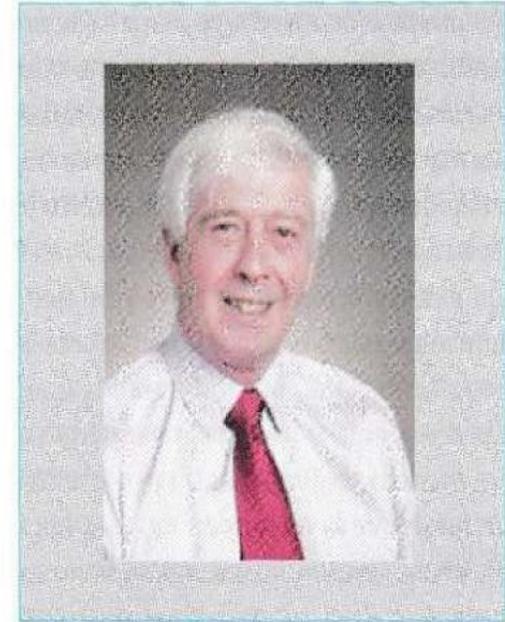


FIGURA 1.8. Fergus I. M. Craik, nacido en Edinburgo (Escocia), comenzó su carrera académica en Londres pero se trasladó a Canadá en 1971 para continuar su carrera académica. Actualmente es Profesor Emérito de la Universidad de Toronto (Canadá).

1.4- Las Memorias de Larga duración MLP.

- **Endel Tulving (1972) Memoria Semántica:** La memoria semántica se puede definir como un tipo de memoria de **significados** y conocimientos generales en la que no intervienen nuestras experiencias concretas, ni el recuerdo de sucesos puntuales (esto sería la **memoria episódica**).

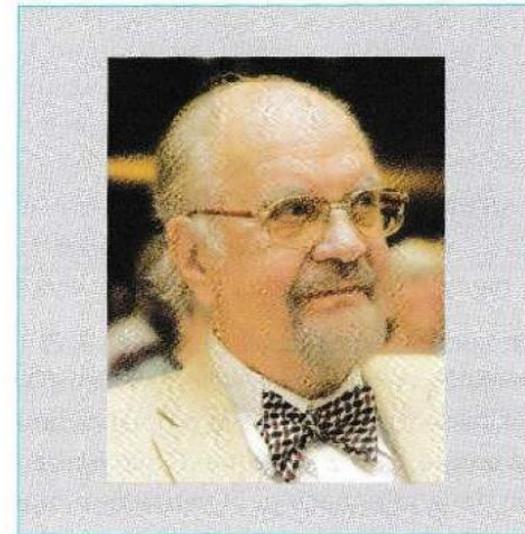


FIGURA 1.9. Endel Tulving, nacido en Estonia, emigró joven a Canadá donde se graduó en Psicología. Este psicólogo experimental y neurocientífico cognitivo ha realizado importantes contribuciones a la psicología de la memoria. Fue el primero en distinguir entre la memoria episódica y la memoria semántica. Actualmente es Profesor Emérito en la Universidad de Toronto (Canadá).

Tipos de memoria de larga duración

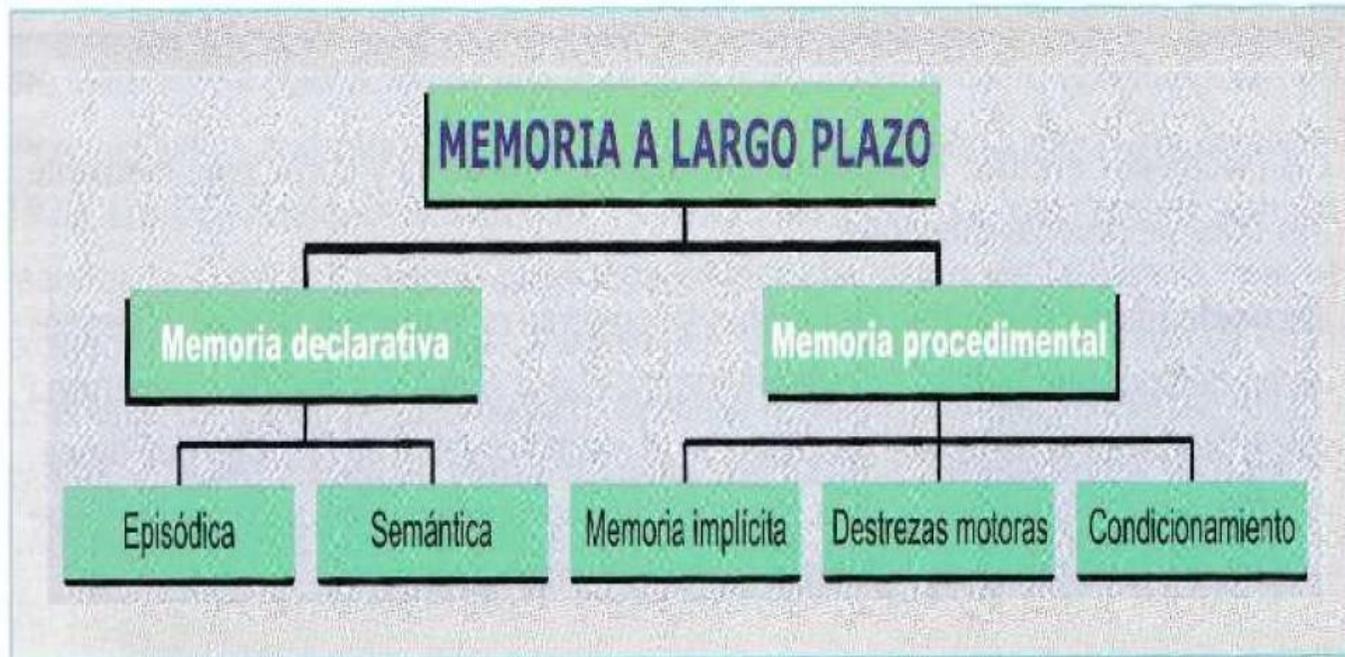


FIGURA 1.11. Tipos de memoria de larga duración según la clasificación de Squire (1987). La primera división es entre memoria declarativa (que puede traerse a la conciencia de forma voluntaria) y memoria procedimental (un tipo de memoria inconsciente que se automatiza con la práctica).

Memoria declarativa <u>Memoria de hechos.</u>	Memoria procedimental <u>Memoria de habilidades, de saber hacer las cosas.</u>
1) Episódica Hechos pasados vida sujeto.	1) Memoria implícita <i>Priming</i> , memoria inconsciente.
2) Semántica Conocimiento del mundo (hechos, conocimiento y lenguaje)	2) Destrezas motoras Comportamiento motriz del cuerpo
	3) Condicionamiento Asociaciones entre estímulos y respuestas

Pruebas utilizadas para evaluar la memoria de larga duración MLP:

Para la memoria declarativa, voluntaria y consciente:

- 1) RECUERDO LIBRE:** Se presenta el material y después de un tiempo, se pide a la persona que lo recuerde. Ej.: Bartlett, pedía a los sujetos recordaran la historia explicada días atrás).
- 2) RECUERDO SEÑALADO:** después de la presentación de estímulos , se dan pistas para que el sujeto lo recuerde. Ej.: dar tres primeras letras , juego ahorcado.
- 3) RECONICIMIENTO:** “pruebas antiguo/nuevo” Se presenta primero unos estímulos y a continuación los mismos mas los nuevos. El sujeto ha de detectar los que estaban y los nuevos.

Sobre los contenidos de la memoria operan procesos psicológicos de **CODIFICACION, ALMACENAMIENTO y RECUPERACION.**

A veces resulta difícil recuperar la información y se produce el **olvido**: Pérdida de información de la memoria.

La causa de el olvido puede ser por tres razones:

- 1) Información desaparecida del lugar donde estaba almacenada
- 2) Fallo recuperación de información.
- 3) Deficiencia de la codificación.



1.5- APORTACIONES DE LA NEUROCIENCIA AL ESTUDIO DE LA MEMORIA

- Técnicas de Neuroimagen:
 - ELECTROENCEFALOGRAMA (EEG)
 - TOMOGRAFÍA DE EMISIÓN DE POSITRONES (PET)
 - RESONANCIA MAGNÉTICA FUNCIONAL (fMRI)

