



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 32 JULIO DE 2010

“LA MEMORIA”

AUTORÍA ÁLVARO DÍAZ ORTIZ
TEMÁTICA LA MEMORIA
ETAPA PRIMARIA

Resumen

La memoria es el proceso por medio del cual codificamos, almacenamos y recuperamos información. Se parece al sistema de procesamiento de la información de un ordenador. Se divide en tres grandes tipos, caracterizados por la duración de la información que se representa en ellos y por su capacidad (Atkinson y Shiffrin, 1968):

- Las memorias Sensoriales
- La Memoria a Corto Plazo (Memoria de Trabajo)
- La Memoria a Largo Plazo

Palabras clave

Memoria, tipos de memoria, MLP, MCP, Memoria sensorial.

1. CONCEPTUALIZACIÓN ACTUAL DE LA MEMORIA

1.1 Procesos de la memoria:

- Proceso de codificación: Es un proceso por el cual los sujetos manipulan cognitivamente las características de la información permitiendo un almacenamiento eficaz. P.e codificación fonética vs semántica

- Proceso de Almacenamiento: Almacenamiento de la información codificada en distintos subsistemas de memoria

- Proceso de Recuperación: Proceso mediante el cual se consigue recuperar la información almacenada:

-Reconocimiento



ISSN 1988-6047

DEP. LEGAL: GR 2922/2007

Nº 32 JULIO DE 2010

-Recuerdo Libre

1.2 Sistemas de memoria:

A) Memoria a corto plazo (MCP)

- Sistema de memoria que permite el almacenamiento de pequeñas cantidades de información durante periodos breves de tiempo, aunque se vea afectada por las estrategias de codificación del material, complejidad del mismo, etc: capacidad limitada
- La no “elaboración” del material produce decaimiento y olvido

B) Memoria de trabajo, Working Memory, Memoria Operativa

Es una “evolución” del concepto de MCP que permite una explicación más detallada de los procesos y más complejidad conceptual

MEMORIA OPERATIVA

Definición de Baddeley:‘

Sistema de componentes interactivos que mantiene información adquirida recientemente, así como material almacenado y reactivado, tanto verbal como no verbal, de manera que esté disponible para un mayor procesamiento

C) Memoria a largo Plazo

- Almacén de duración y capacidad aparentemente ilimitada. La recuperación de la información depende de la eficacia de las estrategias
- Dividido en subsistemas

1.3 Divisiones de la MLP:

Memoria Declarativa (Explícita) y Memoria Procedimental (Implícita)

- Memoria declarativa: Sistema responsable de la información de tipo conceptual y de hechos (recuerdos). Permite conocer el *qué*
- Memoria no declarativa: Almacena las reglas de transformación que permiten operar sobre esa información. Almacena acciones y procesos para realizar tareas, habilidades motoras, es decir, el *cómo*. Está relacionada con respuestas emocionales y condicionamiento



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 32 JULIO DE 2010

Memoria Explícita y Memoria Implícita

- Memoria explícita: Supone el recuerdo consciente e intencional de experiencias previas que hemos almacenado. Utilizamos este sistema al recordar una fecha, una cita, la información para un examen, etc.
- Memoria Implícita: Es un tipo de memoria en la que las experiencias previas facilitan el recuerdo de la información almacenada pero sin tener conciencia de esas experiencias previas. Ejemplo, amnésicos y la “facilitación de las primeras letras de una palabra” para recordar una lista

Memoria Semántica y Memoria Episódica (Tulving)

- Memoria semántica: Almacenamiento del significado de la información sin tener en cuenta su origen o el contexto en que se produce. Conocimiento general sobre el mundo.
- Memoria episódica: Conocimiento de situaciones o acontecimientos específicos dentro de un marco espacio-temporal (los recuerdos)

2. LAS MEMORIAS SENSORIALES

➤ Características:

- Es el primer sistema de almacenamiento de la información
- Mantienen durante periodos muy breves de tiempo la información que alcanza nuestros sentidos.
- Se dice que tienen capacidad ilimitada.
- Se asume que cada modalidad sensorial tiene su propio sistema de registro: icónica, ecoica, háptica, olfativa, y gustativa.

➤ La Memoria Icónica: Estudios de Sperling (1960): Desarrolló un método para el estudio de las características de la memoria sensorial icónica.

1) Técnica del informe total: Se presenta una matriz de 12 letras (4 x 3) durante 50 milisegundos. Había que decir el mayor número posible de letras

Resultados: Los participantes sólo recordaban 4 o 5 letras pero decían que eran capaces de percibir adecuadamente todas

2) Técnica del informe parcial: Similar a la anterior. La única salvedad era que se solicitaba de forma aleatoria el recuerdo de una parte del material mediante una señal auditiva después de presentar la matriz.

Resultados: Los participantes recordaban el 75% de las letras en la presentación (3 de 4 en cada fila: 9 aprox. del total).



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 32 JULIO DE 2010

3) Retraso de la presentación de la señal: Sperling retrasó la señal auditiva 150, 300 o 1000 milisegundos después de la presentación de las letras. Esto obliga a los sujetos a recordar todas las letras hasta que oigan la clave.

Resultados: el porcentaje de respuestas correctas decayó gradualmente.

Conclusiones: La información permanece en la memoria sensorial icónica en torno a 400-800 milisegundos.

3. LA MEMORIA DE TRABAJO

La Memoria de Trabajo: Conjunto de símbolos activos en un momento determinado y que están siendo manipulados bajo control voluntario de la persona. Es el conjunto de representaciones mentales que están siendo utilizadas y que están bajo control atencional.

- Operaciones que se realizan en la MT...

(1) Cuando consultamos un número de teléfono en la guía, y mantenemos los dígitos que lo componen repasándolos continuamente en su mente hasta que realiza la llamada.

(2) Cuando sumamos sin ayuda de papel y lápiz los precios de los artículos que ha comprado en la tienda.

(3) Cuando recordamos la cara de un amigo que no hemos visto hace tiempo e imaginamos cómo le habrá crecido el pelo y la barba.

(4) Cuando leemos y mantenemos lo que hemos leído en oraciones anteriores para poder entender las oraciones actuales.

➤ Características:

- Tiene una capacidad limitada: sólo podemos mantener activos y trabajar mentalmente con un número limitado de elementos

- Los símbolos se mantienen en la MT mientras les prestamos atención. Sin dejamos de prestarle atención, decaen rápidamente.

- La información puede ser de dos tipos: palabras o material verbal, e imágenes.

- La MT no es una entidad única, sino que consiste en tres subsistemas diferentes organizados jerárquicamente:

- El ejecutivo central, el lazo articulador, y la agenda visoespacial (Baddeley & Hitch, 1974; Baddeley, 1986, 1990).



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 32 JULIO DE 2010

- Esta visión actual contrasta con el enfoque clásico en el que se considera la MT como un almacén único (i.e., la memoria a corto plazo).
- Actualmente, la MT se define en términos funcionales más que en términos espaciales

3.1. La Organización Interna de la MT.

Teoría de la MT de Baddeley y colbs. (Baddeley & Hitch, 1974; Baddeley, 1986, 1990)

Subsistema	Definición
El ejecutivo central	Es un sistema de naturaleza atencional que ejerce control voluntario y ayuda en la toma de decisiones y que está relacionado con la experiencia consciente
El lazo articulatorio	Es el sistema de lenguaje utilizado para mantener activos bajo control atencional una serie de símbolos de naturaleza verbal mediante un proceso de repaso continuo
La agenda visoespacial	Es el sistema de la percepción visual utilizado para mantener y manipular información de naturaleza visoespacial bajo control atencional

▪ EL EJECUTIVO CENTRAL

- Manipula voluntariamente los símbolos en las tareas de MT. Trabaja controlando dos sistemas subordinados (el Lazo Articulatorio y la Agenda Visoespacial). Es la parte menos estudiada de la MT, aunque la más interesante.
- Es el mecanismo que “decide”...
 - qué información hay que recuperar de la MLP
 - qué información del ambiente debe ser atendida
 - qué forma deben tomar esos materiales en la MT (verbal o visual)
 - cómo se manipulan las palabras o las imágenes
 - cuándo la tarea está cumplida o debe abandonarse

- La manipulación de símbolos bajo control voluntario:

- (1) Es muy flexible: se puede decidir tratar de múltiples maneras diferentes a símbolos similares, o de maneras similares a símbolos muy diferentes
- (2) Suele ir acompañada de experiencia subjetiva. Es decir, de conciencia.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 32 JULIO DE 2010

▪ EL LAZO ARTICULATORIO

- La información que se mantiene en el LA es transformada en un código de tipo fonológico (verbal). Los elementos que se procesan en el LA se convierten en sonidos. Esta información se mantiene mediante repaso externo (habla externa) o repaso subvocal (habla interna). El repaso subvocal del material verbal no es otra cosa que el habla interna (i.e., habla no acompañada de articulación vocal).
- La información puede provenir tanto de fuentes externas (ambiente) como de fuentes internas (MLP)
- Evidencia Experimental sobre el LA: Vamos a estudiar qué cantidad máxima de información se mantiene mediante el LA: Efecto de longitud de la palabra

➤ El efecto de longitud de la palabra. Baddeley, Thompson & Buchanan (1975)

- Asumen que la duración de la pronunciación de la información afecta a la cantidad de material que se puede mantener en el LA. Esta idea contrasta con el enfoque clásico
- Desde el que se asume que la capacidad de la MT estaba en torno a los 7 elementos independientes (7 ± 2 ; Miller, 1956) con independencia de que las palabras fueran cortas o largas.
- Procedimiento: Utilizaron una tarea de recuerdo inmediato. Generaron listas de 5 palabras que variaban en el número de sílabas. Midieron el porcentaje de palabras recordadas correctamente y el número de palabras leídas por segundo en voz alta.
 - Una sílaba: pan, pie, luz, sol, pez
 - Dos sílabas: casa, tabla, pesa, búho, agua
 - Tres sílabas: cuchillo, madera, oriente, oveja, harina
 - Cuatro sílabas: caballero, dominico, equitación, hechicero, sordomudo
 - Cinco sílabas: dosificación, estetoscopio, experimentar, latifundista, telespectador
- Resultados: El número de sílabas afecta de igual manera a la velocidad de lectura y la cantidad de recuerdo inmediato. A mayor número de sílabas, mayor tiempo invertido en su pronunciación. A mayor número de sílabas, peor recuerdo inmediato (efecto de la longitud de la palabra)
- Conclusiones: La duración de la pronunciación de las palabras determina el número de palabras que se pueden recordar. La limitación de la capacidad del LA, por tanto, se puede formular en términos de la duración de la pronunciación del material verbal:

Todo aquello que puede ser pronunciado en unos 2 segundos, se puede mantener en el LA. Cuando se tarda más se producen errores. Esto implica que la información fonológica tiende a decaer por sí misma.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 32 JULIO DE 2010

➤ ¿Para qué se utiliza el LA?

(1) Realización de cálculos aritméticos en memoria: Cuando realizamos cálculos aritméticos mentalmente, muchas veces manipulamos los números verbalmente. Esto se ve apoyado por el hecho de que las puntuaciones de pruebas de inteligencia aritmética son más altas en idiomas cuyos dígitos tardan menos en pronunciarse.

(2) Adquisición de la lectura: La manipulación de información verbal representada fonológicamente es central en la adquisición de la lectura. Los niños con problemas de adquisición de la lectura tienen una amplitud de MT reducida.

(3) Adquisición de vocabulario: Mientras los sonidos se mantienen activos en el LA mediante su repaso, se aprenden las connotaciones semánticas de las palabras.

(4) La comprensión lectora: La comprensión lectora se ve afectada por la velocidad lectora: si es lenta no es posible la integración de la información de las primeras palabras con las siguientes. Debido a las limitaciones temporales del LA, las primeras palabras leídas habrán decaído y será necesario leerlo todo de nuevo.

▪ LA AGENDA VISOESPACIAL

- La información en la AV es de naturaleza perceptivo-visual (imágenes). Almacenar algo en la AV es, por tanto, convertirlo en un formato visoespacial. Las imágenes nos dan dos tipos de información:

- Información visual (sobre la apariencia de caras, objetos, colores...)
- Información espacial (sobre la localización relativa de las partes de una imagen)

- Una diferencia entre el funcionamiento del LA y la AV es la necesidad de repasar la información para mantenerla activa. La necesidad de repaso en el LA proviene de la serialidad de la utilización de las representaciones del lenguaje. El sistema de la percepción visual (AV) no tiene esta restricción, por lo que está dotado de mayor flexibilidad en sus posibilidades de manipulación de imágenes.

- Las imágenes pueden ser combinadas en imágenes más complejas, y recordarse como un todo. Hay límites de elementos independientes de que puede constar la imagen.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 32 JULIO DE 2010

- Los materiales que se mantienen en la AV puede provenir tanto de fuentes externas al individuo como de fuentes internas (MLP).

- En la AV, el origen de la información va acompañada de una gran diferencia en la experiencia subjetiva:

- Cuando las imágenes provienen de una fuente externa, las vemos.
- Cuando se generan a partir de una fuente interna las imaginamos.

- Evidencia Experimental sobre la Agenda Visoespacial: Diferentes estudios han ido dirigidos a investigar si las imágenes creadas en la imaginación y las imágenes mentales son en realidad el mismo tipo de símbolo mental. Podemos distinguir dos tipos de estudios:

- 1.- Rotación mental de imágenes
- 2.- Exploración de imágenes mentales

1.- *Rotación mental de imágenes:*

- Problema: Cómo encontrar índices de conducta que permitan inferir qué sucede en la mente cuando se realiza una tarea que requiere imaginación. Se han utilizado métodos ingeniosos: Tiempo que se tarda en manipular las imágenes (rotación de imágenes).

- Shepard & Metzler (1971): Presentaron estructuras de pares tridimensionales hechas de cubos. Preguntaban si los dos objetos del par eran el mismo objeto o no. Se manipuló el número de grados de rotación y midieron el tiempo que las personas invertían en decidir si era el mismo objeto.

- Resultados: El tiempo que se necesita para realizar la tarea crece de forma lineal con el número de grado que el dibujo debe ser rotado. La rotación mental de imágenes se efectúa a velocidad constante.

- Crítica: No se están estudiando procesos de imaginación sino algún tipo de razonamiento visual sobre las imágenes externas. En la imaginación la fuente es interna.

2.- *Exploración de imágenes mentales*

- Kosslyn, Ball, & Reisser (1978): La exploración de imágenes generadas internamente consume tiempo.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 32 JULIO DE 2010

- Procedimiento: Se presenta un dibujo esquemático del mapa de una isla ficticia en la que se especificaban siete lugares. Los participantes tenían que aprender la localización de los lugares dibujando sus posiciones relativas. Tras ello, se pedía que imaginaran la isla y el experimentador indicaba uno de los lugares posibles. Después nombraba otro lugar y el participante tenía que buscarlo en la imagen, presionando una tecla cuando "llegara mentalmente".

- Resultados: El tiempo empleado para examinar la distancia entre dos partes de una imagen depende de la magnitud de esta distancia

-Kosslyn (1975): Otra estrategia que se puede seguir al explorar imágenes mentales es agrandar cierta parte de la misma para poder ver los detalles, o reducirla para poder apreciar mejor su forma global.

- Procedimiento: Se comparó el tiempo empleado en responder a una pregunta sobre un conejo (si tenía pestañas) en dos condiciones:

(1) Cuando se imaginaba al conejo al lado de un elefante (pequeño)

(2) Cuando se imaginaba al conejo al lado de una abeja (grande)

- Resultados: El tiempo que se tarda en contestar es mayor cuando se pregunta por el conejo al lado del elefante. Las personas agrandan la imagen del conejo para poder observar bien sus ojos.

➤ Conclusiones sobre las imágenes mentales

- El sistema de imaginación es muy flexible, pudiéndose modificar las imágenes de múltiples maneras (rotándolas, explorándolas, cambiar tamaño). La manipulación bajo control voluntario de imágenes está utilizando los mecanismos que normalmente dan lugar a la percepción de objetos en el mundo externo. Nos comportamos con respecto a una imagen mental como lo hacemos con una imagen que esté incidiendo en la retina.

- El modo en que la información visual se genera a partir de los datos de la MLP nos lleva a pensar que las imágenes no se almacenan como tales en dicho almacén. Así a la hora de imaginar un objeto podemos olvidar partes. Pero estas se corresponden siempre a componentes de la imagen. El olvido nunca afecta a partes definidas en términos visuales o espaciales.

- Parece más bien que, de alguna manera, reconstruimos la imagen a partir de la información almacenada en la MLP.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 32 JULIO DE 2010

➤ ¿Para qué se utiliza la AV?

(1) Estrategias mnemotécnicas basadas en imágenes: La estrategia del sendero: Consiste en imaginar un paseo por un camino bien conocido (e.g., de casa al trabajo), e ir imaginando cada palabra en un lugar concreto de ese recorrido. Este método funciona mejor cuanto más fácil es visualizar las palabras, lo cual es un indicio de que realmente se están utilizando imágenes para ayudar a la memorización.

(2) Manipulación de piezas: Las tareas manuales que impliquen la manipulación de piezas que encajan entre sí se beneficia enormemente de una buena capacidad de formación y manipulación de imágenes en la MT. Ejemplos: Realización de puzzles, montaje de piezas de motor, ensamblaje de muebles...

4 LA MEMORIA A LARGO PLAZO

4.1. Sistemas de Almacenamiento de Información en la MLP

Memoria a largo plazo: Conjunto complejo de sistemas especializados en adquirir, representar y recuperar distintos tipos de información. Estos sistemas interactúan estrechamente para producir una conducta integrada y unitaria. Esto hace que las distinciones entre ellos sean muchas veces borrosas y difíciles de establecer. Estos sistemas son:

- El Conocimiento Semántico
 - El Conocimiento Episódico
 - El Conocimiento Procedimental
- El conocimiento semántico: Conocimiento almacenado sin referencia al episodio de aprendizaje. Es decir, es el conocimiento que disponemos y utilizamos sin saber en qué contexto o situación de aprendizaje fueron adquiridos. Ejemplos: Los caballos tienen cuatro patas, las personas que están tristes lloran, hola se escribe con “h”
- Se adquiere en multitud de situaciones de aprendizaje independientes. Se abstraen los contenidos “centrales” y eliminan la referencia a las situaciones de aprendizaje concretas
 - Es un conocimiento altamente integrado. Esta integración constituye el objetivo principal de la educación formal. Sin embargo, este conocimiento no se adquiere sólo mediante la educación formal (experiencia cotidiana y de las ideas aceptadas y transmitidas en una determinada cultura)
 - La integración del conocimiento semántico nos permite utilizarlo para razonar y extraer conclusiones.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 32 JULIO DE 2010

- El conocimiento episódico: Incluye toda la información de la situación de aprendizaje, con la peculiaridad de que esta información está localizada en el espacio y en el tiempo. Es decir, constituye el conocimiento de qué pasó en la situación concreta de aprendizaje, y cuando dicha situación tuvo lugar. Ejemplos: Última vez que monté a caballo
 - Este conocimiento es de mucha utilidad, ya que está dotado de todos los detalles que fechan y localizan una determinada situación de aprendizaje
 - Del mismo modo que el conocimiento semántico, puede ser transmitido fácilmente mediante el lenguaje. De hecho, el conocimiento episódico constituye la base a partir de la cual se abstrae el conocimiento semántico, al aprenderse sobre lo mismo en situaciones múltiples.

- El conocimiento procedimental: Conocimiento fundamentalmente práctico acerca de cómo se hacen los movimientos que se necesitan en una tarea y cómo se utiliza la información sensorial para controlar esos movimientos en esa tarea. Ejemplos: mecanografiado, conducción de bicicletas o coches, la percepción y la producción del habla
 - Del mismo modo que el conocimiento semántico, es un conocimiento almacenado sin referencia al episodio concreto de aprendizaje.
 - A diferencia del conocimiento semántico, es un conocimiento que no se puede transmitir de forma efectiva mediante el lenguaje
 - La adquisición de conocimiento procedimental requiere la práctica extensiva de la habilidad en cuestión

4.2. La Codificación

Los Procesos de Codificación: Convierten la información que procesamos momentáneamente en códigos de naturaleza perdurable o estable en el tiempo.

❖ Ideas sobre los Procesos de Codificación:

(1) Los procesos de codificación dependen la estructura interna del material que se ha de codificar. Los episodios de aprendizaje dotados de una alta estructura interna son aquellos en los que se crea una



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 32 JULIO DE 2010

huella de memoria rica en detalles. En dicha huella también se incluyen las implicaciones de dichos detalles. Estos contenidos se organizan en un todo interdependiente

- Los episodios con alta organización interna...

- Son codificados mejor. Se convierten en una huella de memoria más *elaborada y organizada* que se almacena en la MLP de una forma que luego facilitará su *recuperación* y su *distinción* de otras huellas parecidas
- Y se almacenan de forma más duradera. Se podrá disponer de ellos de forma más duradera en el tiempo

(2) Los procesos de codificación dependen de la estructura externa del material que se ha de codificar. Es decir, del grado de vinculación de la huella de memoria con el conocimiento previo.

(3) La creación de una huella con un alto grado de estructura interna y externa son aspectos interdependientes. La capacidad de imponer estructura interna en un material depende de nuestro conocimiento previo. Al poner en marcha el conocimiento previo, se dirige la atención a distintos aspectos del material, y se van codificando en una *huella rica y organizada*, creando *vínculos* entre ese material y lo que sabíamos sobre el tema (mejor estructura interna).

- El conocimiento de que dispone una persona se genera a partir de material con alta estructura interna.
- El resultado de esto es una huella dotada de alto grado de *estructura interna y externa*, lo que la hace muy *distinguible* de otras huellas y fácilmente *accesible* mediante múltiples vías

❖ Ejecución mnemónica excepcional

- Ejemplo magistral sobre la importancia de la riqueza y la organización de la huella de memoria sobre el recuerdo posterior: Caso del mnemonista profesional ruso Shereshevski cuya increíble ejecución mnemónica fue documentada por el neuropsicólogo ruso Alexander Luria. Ilustra la importancia de las imágenes a la hora de imponer organización en el material a recordar.

- Shereshevski era capaz de crear imágenes de enorme viveza y complejidad. Utilizaba estrategias mnemotécnicas basadas en imágenes como la estrategia del sendero. Él no olvidaba. El fallo en recordar la palabra no se debía a problemas de memoria, sino a problemas “perceptuales”: cuando no recordaba algo era porque no había visto su imagen correspondiente. Shereshevski tenía una sorprendente capacidad para la sinestesia (Fenómeno mediante el cual un estímulo que se presenta en una modalidad sensorial (e.g., visual) evoca sensaciones en otras modalidades (e.g., táctiles o auditivas)).



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 32 JULIO DE 2010

❖ Hipótesis de los niveles de procesamiento

- Craik y Lockart proponen que el tipo de procesamiento al que se somete un material determina la probabilidad de que éste pase a la MLP

- La calidad del procesamiento del material en la MT (no su cantidad) es el factor crucial que determina la creación de la huella en la MLP. Sin embargo, clásicamente se creía que el paso de la información a la MLP dependía del tiempo que ésta fuese mantenida en la MT.

- Dos tipos de repaso en la MT para la información verbal:

- Repaso de Mantenimiento: Simplemente se mantiene el material verbal activo en la MT, pero éste es codificado sólo a nivel fonológico. No es una codificación rica ni estructurada, y no produce una huella de memoria perdurable
- Repaso de Elaboración: Se convierte el material verbal a un código fonológico y después a un código semántico, en el que se representa las palabras en términos de su significado. Este tipo de codificación es mucho más vinculable a los contenidos de la MLP que la codificación sólo en términos de sus sonidos.

- Experimentos de Craik & Tulving: Aportaron evidencia empírica a favor de la distinción entre niveles de procesamiento.

- Procedimiento: Presentaron a los participantes palabras una a una y pidieron que realizaran tres tipos diferentes de tareas. Tras ello, se realizaba un test de reconocimiento en el que había que señalar las palabras que habían sido presentadas previamente.

- Resultados: Nivel de reconocimiento:

Tarea visual < Tarea fonológica < Tarea semántica

Preguntas asociadas a respuestas positivas < Preguntas asociadas a respuestas negativas

Latencia de respuesta:

Tarea visual < Tarea fonológica < Tarea semántica.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 32 JULIO DE 2010

- Conclusiones: Cuanto más elaborado era el nivel de codificación de una palabra, mayor tiempo se invertía en su codificación y mejor era su retención. Cuanto más rico y elaborado es el código que se genera para una palabra, mayor es la probabilidad de aprenderla de forma permanente

4.3. La Recuperación

Los procesos de recuperación: Localizan la información que se quiere utilizar en un momento determinado de entre toda la información disponible en la MLP. Es decir, estos acceden a los contenidos almacenados. Localizan dicha información a través de sus vínculos con otros conocimientos existentes en ella llamadas claves de recuperación. Si estos procesos fallan, no se podrá encontrar una cierta información (ésta se habrá olvidado)

- Importancia de la estructura interna y externa del material codificado a la hora de recuperarlo:

- Estructura interna: Si al codificar el material, lo dotamos de una rica estructura interna, acceder a sólo una de sus partes nos permitirá recuperar el conjunto entero a partir de ella.
- Estructura externa: Si al codificar el material, éste se vincula e interconecta bien con otros conocimientos previos, podremos acceder a él desde múltiples vías o rutas.
- La información en las huellas de memoria puede ser localizada a través de múltiples rutas de acceso diferentes. Si el material tiene buena estructura interna y externa habrá muchas pistas efectivas que hacen que sea fácilmente localizable en diferentes contextos de recuperación.

❖ Recuerdo versus reconocimiento

¿Sabemos más de lo que somos capaces de recordar?...

- La ejecución en pruebas de memoria es mejor cuando se utiliza un test de reconocimiento que cuando se usa uno de recuerdo.

- Test de recuerdo: La persona debe generar por sí misma los contenidos almacenados en su MLP correspondientes al episodio de aprendizaje.
- Test de reconocimiento: Los contenidos almacenados en la MLP se presentan mezclados con otros no presentes en el episodio de aprendizaje. La persona debe distinguir unos de otros.

- Diferenciación entre información disponible y accesible



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 32 JULIO DE 2010

- En el test de recuerdo, alguna de la información aprendida está disponible, pero no es accesible y, por tanto, no es recordada.
 - En el test de reconocimiento, sin embargo, se puede acceder a parte de la información que no está accesible en el test de recuerdo
- Explicación: El test de reconocimiento proporciona claves de recuperación más eficaces que el de recuerdo. Esto lleva al reconocimiento correcto de información previamente no recordada.
- ❖ Hipótesis de la especificidad de la codificación
- Tulving y Osler (1968) defienden que: Las claves efectivas para recuperar un material son, principalmente, aquellos contenidos que fueron vinculados con el material en el momento del aprendizaje.
 - Si las claves presentes durante la recuperación son muy diferentes de las presentes en el momento del aprendizaje, se reduce la probabilidad de encontrar la información buscada.
- IMPORTANTE: Lo que se almacena en la memoria es una combinación del material a recordar y el contexto en el que se presenta. Hay investigaciones que amplían la noción de clave de recuperación a aspectos del contexto general (véase siguiente).

❖ Efecto de la memoria dependiente del contexto

- Experimento realizado por Godden & Baddeley (1968) realizado con buceadores profesionales: Se utilizaron listas de palabras sin relación entre sí (e.g., casa, sobre)
- Se manipuló:
 - El lugar de aprendizaje (en tierra o bajo el agua)
 - El lugar de recuperación (en tierra o bajo el agua).

Grupo 1.- Aprendieron y recuperaron el material en tierra

Grupo 2.- Aprendieron y recuperaron el material en el agua



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 32 JULIO DE 2010

Grupo 3.- Aprendieron el material en tierra y lo recuperaron en el agua

Grupo 4.- Aprendieron el material en el agua y lo recuperaron en tierra

- Resultados: El cambio del contexto ambiental entre la situación de aprendizaje y la de recuperación redujo claramente el nivel de recuerdo. El contexto afecta al recuerdo pero no al reconocimiento

- Conclusión: El contexto ambiental también aporta claves de recuperación que facilitan el acceso a la información aprendida en ese contexto.

4.4. El Olvido

- Sabemos que con el paso del tiempo tiende a hacerse más difícil recordar algunos acontecimientos

- Fenómeno de la punta de la lengua: No logramos recordar un determinado concepto aunque sí somos capaces de recordar su significado, e incluso algún aspecto sobre la pronunciación de la palabra que lo define

- El estudio del olvido se remonta a los trabajos pioneros de Ebbinghaus a finales del siglo XIX. Una de sus mayores contribuciones fue la curva del olvido. Ilustra el declive en el recuerdo en función del tiempo.

- Resultado típico: La mayor parte del olvido se produce en los primeros momentos después del aprendizaje a no ser que lo repasemos conscientemente. Se ajusta a la ley del desuso: Toda información que no se practica o atiende se pierde por el simple paso del tiempo.

- En la actualidad: Una cuestión relevante es...

Si la información olvidada está almacenada permanentemente pero es inaccesible, o si, por el contrario, la información olvidada simplemente se ha perdido del sistema de memoria.

- En el estudio del olvido se distingue entre:



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 32 JULIO DE 2010

A) El olvido como acción de determinados mecanismos encargados de liberar a los sistemas de memoria de una sobrecarga informativa

B) La sensación psicológica de olvido

A) Olvido como liberación de sobrecarga informativa: Supone la eliminación de información. No es experimentado como tal por la persona (se produce al margen de la conciencia). Ejemplo: La consolidación del material aprendido, la repetición, el sueño REM, y la organización del material llevan consigo la eliminación de grandes cantidades de información

- El olvido en sentido estricto tiene valor adaptativo:

- El olvido garantiza la buena conservación y funcionamiento de la memoria
- Nuestra memoria necesita liberarse de lo innecesario para funcionar eficazmente.

B) La sensación psicológica de olvido: No significa la pérdida o destrucción de información sino el fallo en los procesos de búsqueda y recuperación. Es decir, la pérdida del acceso a una huella determinada en un momento determinado. Sobre él se han ofrecido distintas explicaciones psicológicas:

(1.) La información que queremos recuperar no fue codificada adecuadamente y, en consecuencia, nunca fue almacenada en nuestra memoria. Con frecuencia, queremos encontrar en nuestra memoria datos que nunca fueron guardados. Es más bien un problema de falta de atención a la hora de realizar la codificación.

(2.) Se produce un fallo en los procesos de búsqueda. La recuperación de cualquier recuerdo implica poner en funcionamiento un proceso de búsqueda de dicho recuerdo. En ocasiones, no seleccionamos el camino adecuado.

(3.) Efecto del desuso para explicar el olvido. Ha sido elaborada por Bjork & Bjork (1988) en la nueva Teoría del Desuso. Asume que nuestro sistema de memoria tiene que estar actualizando continuamente su contenido para poder funcionar con eficacia. Es decir, continuamente necesitamos desactivar aquella información anticuada para poder recordar adecuadamente la información actual

Si a partir de un momento dejamos de utilizar una información concreta, disminuirá su fuerza de recuperación hasta niveles en que resultará muy difícil o incluso imposible recordarla. Por tanto, el desuso de la información no destruye la huella de memoria, sólo disminuye la fuerza recuperación.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 32 JULIO DE 2010

(4.) No conseguimos recordar o reconocer determinada información porque la huella original que guardamos en nuestra memoria ha sufrido tal deformación que nos resulta irreconocible. Esto está relacionado con la maleabilidad de las huellas de memoria (véase sección siguiente). La información nueva entrante cambia o modifica la memoria original de acuerdo con la nueva información

5. Alteraciones de la Memoria

La amnesia...

- Se puede deber a diversas causas (traumatismo craneal, infección cerebral, infarto cerebral, demencia senil...)

- Implica un fallo en el aprendizaje de nueva información o el recuerdo de información previamente aprendida. Es distinto de los déficits en la recuperación de la información que experimentamos las personas habitualmente

- Los déficits de memoria en la amnesia pueden ser de dos tipos:

- *Amnesia retrógrada, o dificultad para recordar acontecimientos anteriores al momento del accidente.* La amnesia retrógrada suele mejorar, aunque por lo general, las personas no recobran su memoria del período anterior al accidente. También es característico que los recuerdos más recientes se vean más afectados.
- *Amnesia anterógrada, o dificultad para el aprendizaje de datos nuevos (i.e., posteriores al momento del accidente).* Es el rasgo más característico y notable de casi todos los déficits de memoria.

- Los problemas en la memoria a largo plazo que se encuentran en los pacientes con amnesia pueden venir acompañados de...

- Una memoria de trabajo intacta
- Ausencia de problemas en los aprendizajes procedimentales (e.g., escritura en espejo). Este resultado es interesante porque indica que son funciones diferentes

6. BIBLIOGRAFIA



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 32 JULIO DE 2010

- Atkinson, R. C., & Shiffrin, R. M. (1968). Human memory: A proposed system and its control processes. In K. W. Spence (Ed.), *The Psychology of learning and motivation: Advances in research and theory*, vol. 2 (pp. 89–195). New York: Academic Press.
- Baddeley, A. D. (1982). *Su memoria: Cómo conocerla y dominarla*. Madrid: Debate.
- Baddeley, A. D. (1986). *Working memory*. Oxford: Oxford University Press.

Autoría

- Nombre y Apellidos: ÁLVARO DÍAZ ORTIZ
- Centro, localidad, provincia: SIN CENTRO
- E-mail: aludior@gmail.com