

Procesos de recuperación

Índice

1. Modelo teórico general de funcionamiento

- Conceptos básicos
- Factores determinantes del éxito
- Claves contextuales

2. Medidas de Memoria

- Medidas Directas
- Medidas Indirectas

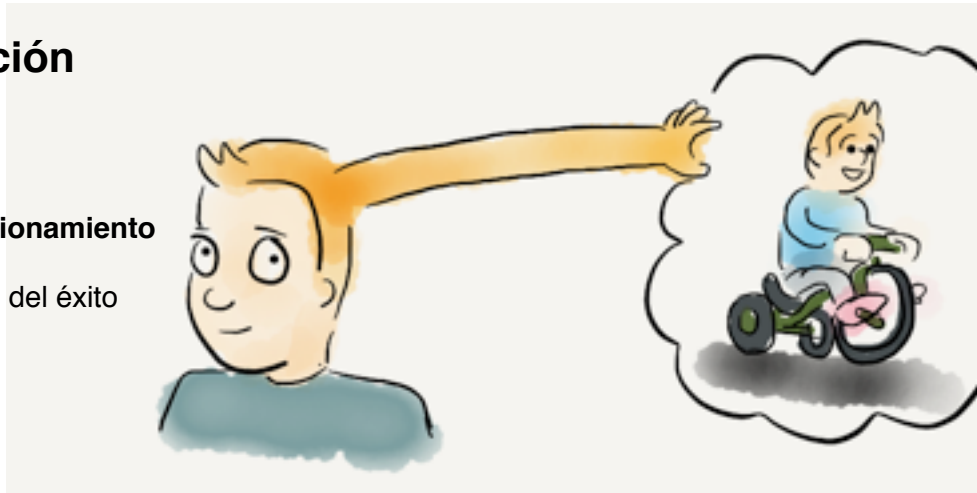
3. Naturaleza de los procesos de recuperación

- Procesos basados en el valor de familiaridad de la huella
- Procesos de búsqueda
- Procesos de monitorización de la fuente
- Procesos de reconstrucción

4. Procesos de olvido

- Olvido incidental
- Olvido inducido
- Falsas memorias

5. Procesos de recuperación en tareas indirectas



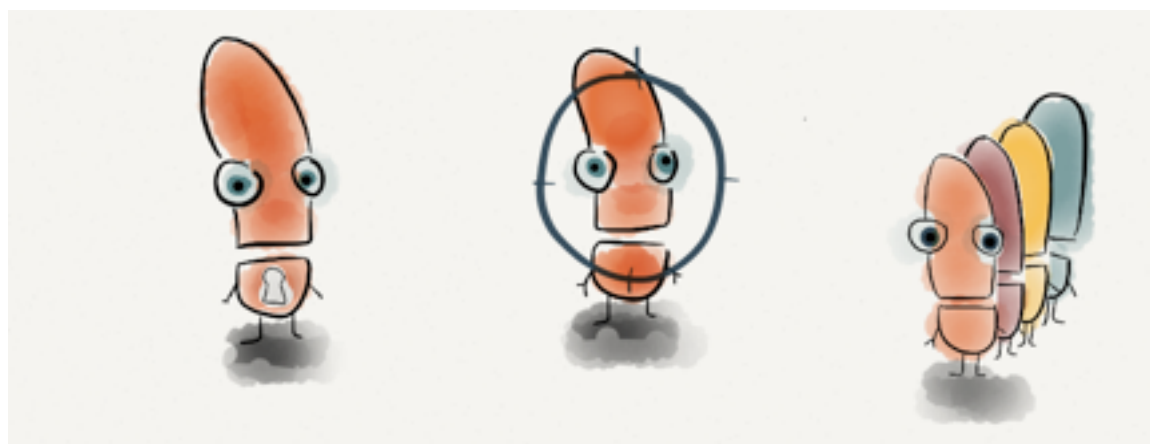
1.- Modelo Teórico General de Funcionamiento

Conceptos básicos

Huella objetivo

Cuando buscamos algo en la Memoria (en mayúscula cuando se refiere al Sistema de Memoria, no a un recuerdo), normalmente

tenemos una idea de lo que deseamos encontrar: una experiencia, un hecho, o una idea determinada. A este contenido específico de la Memoria los investigadores le llaman “**recuerdo objetivo**” o “**huella objetivo**”. A veces, sin embargo, los recuerdos afloran de modo involuntario, sin intención de ir a buscarlos a la Memoria.

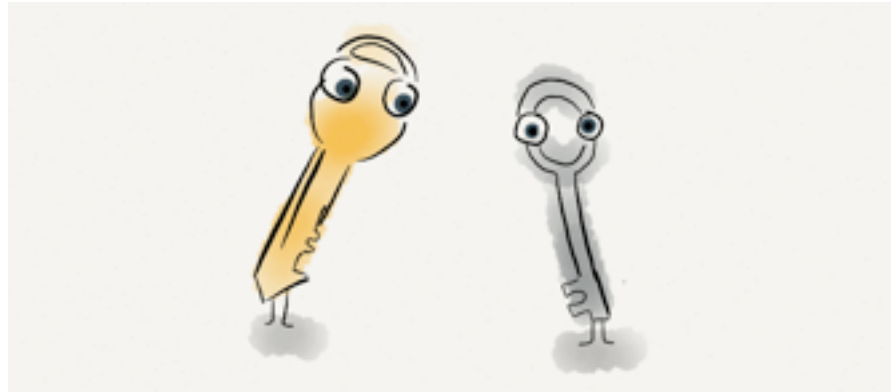


Las huellas de memoria se componen de varias características, cada una de estas características hace referencia a un aspecto de ese recuerdo:

- Emocional: Si estaba feliz en ese momento
- Fisiológica: Si estaba cansado
- Cognitiva: Qué pensaba en ese momento
- ...

Clave de recuperación

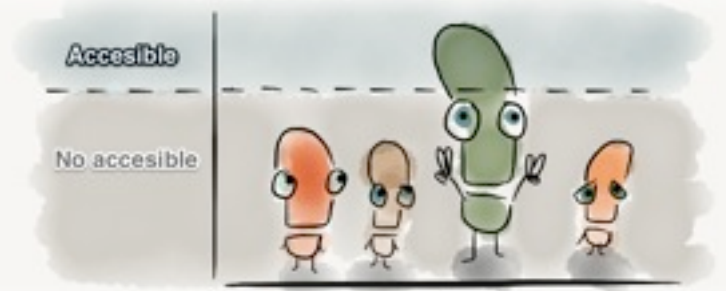
Para recuperar estas huellas de memoria, voluntaria o involuntariamente, nuestro sistema de Memoria se vale de **pistas o claves** de recuperación que actúan como llaves con las que acceder a los recuerdos.



Si pregunto por tu cena de anoche, todos los estímulos presentes en el contexto de esa cena podrían servir como claves, ya que cualquier aspecto de la experiencia (externo e interno: pensamientos, emociones, estado físico), al formar parte de la huella de lo experimentado, puede permitir acceder a su recuperación (por ejemplo, el olor a Kebab, puede hacer que recuerdes el Kebab que te comiste anoche)

Nivel de activación (o Fuerza de la huella)

Las huellas de memoria varían en cuanto a su nivel de activación y por tanto en cuanto a su grado de accesibilidad (**a más activación, más accesibles**). Este grado de activación aumenta si se percibe algo relacionado con la huella o si la atención se focaliza en esa huella. Esta activación persiste en el tiempo.

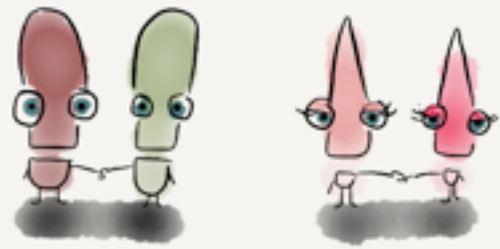


Nivel de activación

Estado interno variable de una huella de memoria que refleja cómo está de excitado o activado. Determina el grado de accesibilidad de la huella.

Asociación

Las relaciones entre diferentes huellas de memoria se llaman asociaciones. Estas asociaciones varían en su fuerza asociativa (por ejemplo, si te pido que digas un color es más probable que digas “azul” o “rojo” que “fucsia”, lo que refleja una mayor fuerza asociativa entre los dos primeros y el concepto “color”, que entre éste y “fucsia”).



Asociaciones

Conexiones estructurales entre huellas de memoria que varían en su grado de fuerza

Propagación de la activación



La recuperación funciona en progresión a partir de una o más claves hasta la huella objetivo, por medio de las asociaciones. Los investigadores están de acuerdo en considerar que esta recuperación tiene lugar mediante un proceso al que denominan “Propagación de la activación”. Con este nombre se quiere reflejar la idea de que las

huellas de memoria propagan automáticamente su activación hacia huellas asociadas.

Dos características importantes de este proceso son:

- Cuanto más fuerte es la asociación, mayor es la cantidad de activación propagada.
- La activación se dispersa en paralelo a través de la red de huellas asociadas.

Recuperación

Proceso por el que se accede a un recuerdo objetivo a partir de una o más claves, a través de las asociaciones entre huellas de memoria, mediante la propagación de sus niveles de activación

Factores determinantes del éxito de la Recuperación

Atención a las claves

Si no se presta suficiente atención a las claves, éstas, aunque estén presentes serán menos útiles, disminuyendo por tanto la probabilidad de recuperar la huella asociada.

Se puede disminuir la atención a las claves si durante la recuperación se les proporciona a las personas una **segunda tarea** a realizar (paradigma de atención dividida), sobre todo si esta tarea secundaria requiere que presten atención a materiales relacionados con la tarea de recuperación.



Experimentos relacionados

Myra Fernandes y Morris Moscovitch (2000, 2003). Pedían a sus participantes que recordaran, en voz alta, unas listas de palabras que se les habían presentado auditivamente. Al mismo tiempo, los participantes tenían que emitir juicios sobre otros ítems muy diferentes y que se administraban en la pantalla de un ordenador.

En comparación con la condición control, en la que los participantes no realizaban la tarea secundaria, la condición de distracción perjudicaba la recuperación entre un 30 y un 50%, sobre todo cuando los ítems que juzgaban también eran palabras. Hacer los juicios sobre números o figuras produjo una interferencia mucho menor.

Tareas secundarias no relacionadas también pueden afectar a la recuperación, especialmente si son muy demandantes de atención.

Los efectos de la **atención dividida** son mayores si ésta tiene lugar en la fase de codificación que en la de recuperación. Esto evidencia el carácter más automático, menos controlado, del proceso de recuperación.

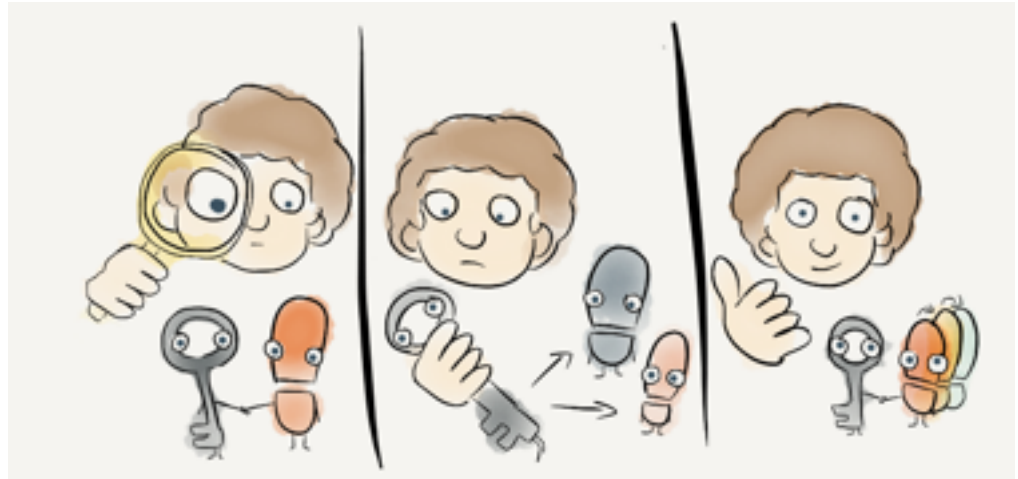
También son mayores estos efectos en tareas de recuerdo, en comparación con las de reconocimiento.

Relevancia de las claves: Principio de la Especificidad

Contar con claves de recuperación es de muy poca utilidad si estas no guardan relación con lo que se tiene que recordar.

Esto es lo que se propone desde el **principio de especificidad de la codificación** que postula que cuanta más similitud haya entre las claves disponibles de

recuperación y las condiciones o claves durante la codificación, más eficaces serán dichas claves de recuperación.



Las claves codificadas específicamente con una huella objetivo en el episodio de aprendizaje, son de hecho más eficaces que otras claves relacionadas previamente con dicha huella.

Experimentos relacionados

Tulving y Osler (1968): Presentaron a sus participantes una serie de palabras para que las memorizaran, pues posteriormente tendrían que recordarlas; cada palabra se presentaba acompañada de una clave que estaba débilmente asociada a ella. Un ejemplo podría ser la palabra “silla” acompañada de la palabra “pegamento”.

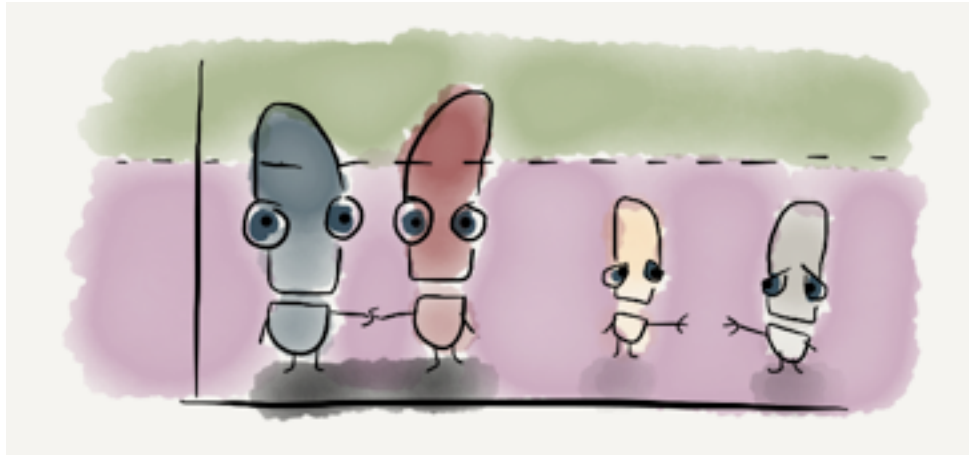
Después de la codificación se pidió a los participantes que recordaran las palabras, tanto sin la ayuda como con la ayuda de la clave con la que cada una se había presentado originalmente (“pegamento”) en unos casos, o en otros, con la ayuda de una clave fuertemente relacionada previamente con dicha huella, por ejemplo “mesa” como clave para recordar “silla”.

Las claves incrementaron de forma sustancial el recuerdo de las palabras objetivo pero sólo si habían estado presentes específicamente en el episodio de aprendizaje (pegamento), no si eran claves relacionadas previamente (mesa). Se demostró así la importancia que tiene las claves para facilitar el recuerdo

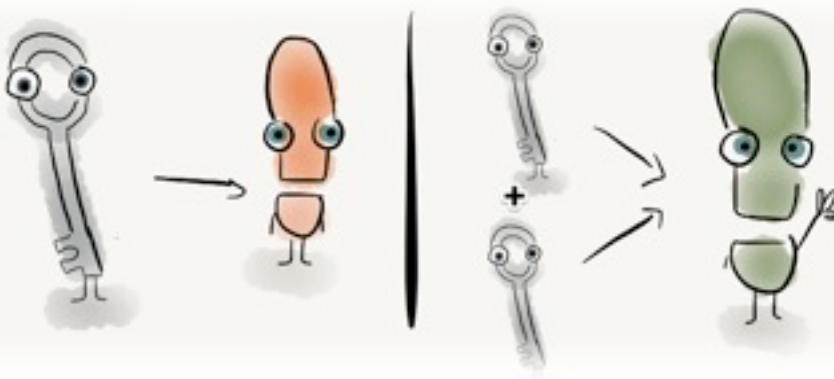
En este experimento la clave mesa, aunque tiene una asociación previa con silla más fuerte que pegamento, no es una clave efectiva ya que la palabra mesa no estaba presente durante la codificación, mientras que pegamento, al haberse codificado junto con silla, sí resulta ser una clave más apropiada para la recuperación.

Fuerza Asociativa clave/huella

La fuerza asociativa entre las claves y la huella objetivo regula la facilidad con la que las huellas son activadas: **a más fuerza asociativa, mayor y más rápida activación de la huella.** Esta fuerza asociativa depende del tiempo y la atención que dediquemos a codificar la asociación entre las claves y la huella objetivo.



Fuerza de la huella



El número de claves puede ser un factor a tener en cuenta siempre y cuando la persona, a la hora de la recuperación preste atención a estas claves: si nos dan dos pistas para recordar una cosa en concreto lo haremos mejor que con sólo una. Al prestarle atención a

más claves, sus representaciones en memoria aumentarán su activación y ésta se propagará a la huella objetivo, que rápidamente verá aumentado su nivel de activación y su probabilidad por tanto de recuperación.

El aumento que se da con la adición de otras claves está más allá de la simple suma, ya que a veces este aumento es multiplicativo o de supersuma como exponen Rubin y Wallace.

Experimentos relacionados

Rubin y Wallace 1989 demostraron que proporcionar rimas como claves fonológicas (p.ej. “papiro”) o palabras como claves semánticas (p.ej. “personaje mítico”) afecta a la probabilidad de generar palabras específicas (en este caso, de esas dos pistas surge “vampiro”).

- Si las claves eran semánticas la probabilidad de recuperación era del 14%
- Si eran rimas del 19%
- y del **97% con ambas**: “personaje mítico que rima con papiro”

Estrategia de recuperación

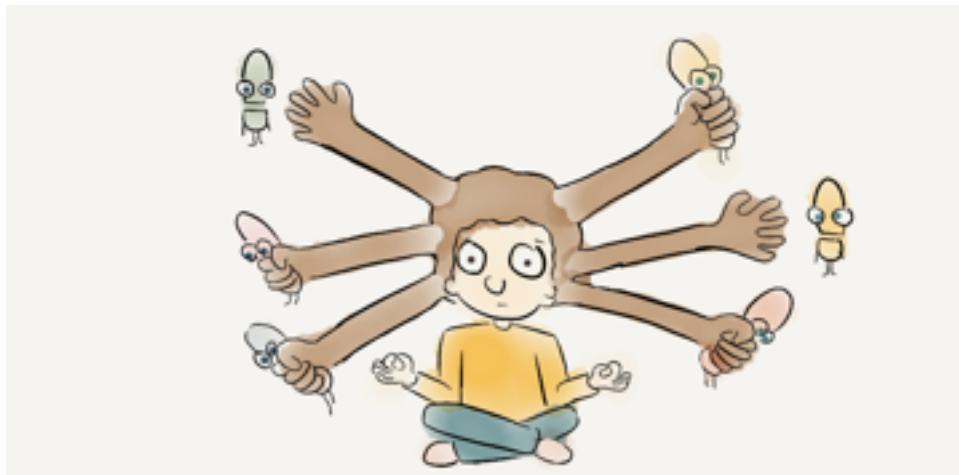
El recuerdo puede verse afectado según la estrategia de recuperación que adoptemos. Por ejemplo, si el recuerdo que queremos evocar es el de una lista de palabras, el agruparlas por temáticas, por orden alfabético o de acuerdo a otra estrategia afectará a la facilidad con la que se activen las huellas.



Por ejemplo, en la entrevista cognitiva se usa una estrategia de recuperación que consiste en intentar recordar un episodio desde distintas perspectivas.

Modo de recuperación

El modo de recuperación es el estado o configuración cognitiva que orienta a una persona hacia el acto de recuperar de la memoria y asegura que los estímulos se interpretan como claves de recuperación o no. Se ha observado que hay un patrón neural específico (en la corteza prefrontal derecha) asociado al hecho de prepararse para la recuperación.



Claves Contextuales

Son claves de recuperación que especifican las condiciones bajo las que se codificó algo, no sólo hacen referencia al contexto físico (espaciotemporal) sino que también incluye otros tipos de contexto: contexto emocional, contexto fisiológico, contexto cognitivo.

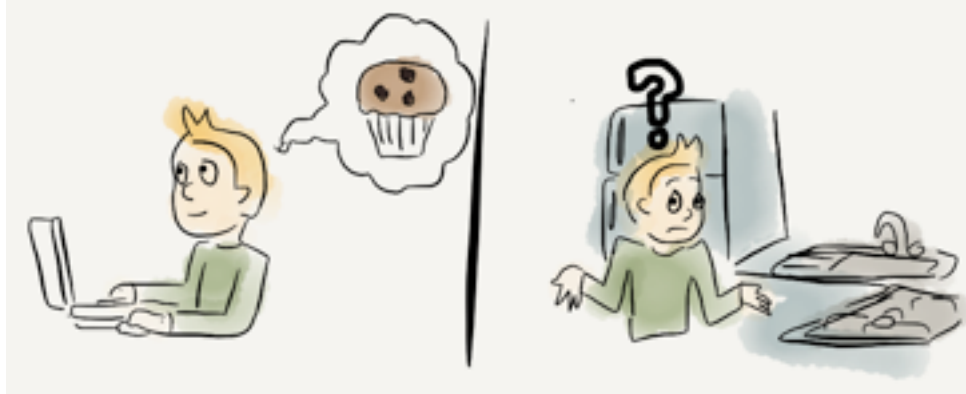
La intervención de las claves contextuales en la recuperación puede ser consciente e intencionada o inconsciente e involuntaria

Memoria dependiente del entorno físico

La dependencia del contexto físico a la hora de recordar las cosas se hace visible cuando falla en los momentos en que llegas a la cocina, te paras en seco y te preguntas “¿A qué venía yo aquí?”

Esto ocurre porque se ha realizado un **cambio de contexto físico** entre el lugar

de la codificación (en el salón: “Voy a coger unas magdalenas”) y el de la recuperación (cocina)

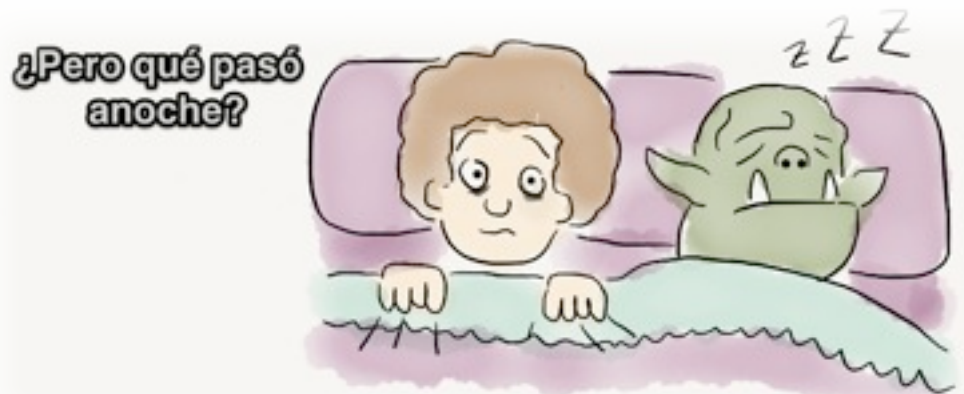


Hay una serie de principios sobre la memoria dependiente del contexto físico:

1. La sensibilidad al contexto físico **depende de la atención** que le hayamos dedicado al contexto durante la codificación
2. La dependencia del contexto **aumenta conforme aumenta el tiempo entre la codificación y la recuperación**. ¿No habéis visitado algún sitio en el que estuvisteis de pequeños y os han aflorado los recuerdos? A eso se refiere este principio.
3. Podemos evocar mentalmente el contexto de la codificación para que nos sea más fácil recordar lo que codificamos entonces

Memoria dependiente del estado fisiológico

Se refiere al **estado fisiológico de la persona**, así si aprendemos una información bajo los efectos de las drogas (alcohol, marihuana, óxido nitroso...) o incluso cuando estamos haciendo ejercicio físico, será más fácil recuperarla luego bajo condiciones similares, que bajo otras diferentes (estando en reposo, sobrios, etc.)



Es preciso remarcar que la dependencia del estado afecta sólo cuando se realizan pruebas de recuerdo, con las de reconocimiento desaparece su efecto.

Memoria dependiente del estado de ánimo



Se refiere a la facilitación que puede suponer para la recuperación de una huella objetivo, **la coincidencia entre el estado de ánimo en el momento de aprender y en el de recuperar**. Si aprendimos por ejemplo, los ríos más largos del mundo en un estado de ánimo positivo,

luego puede facilitar su recuerdo el estar de nuevo en un estado positivo en el momento de la recuperación.

Un concepto que se puede confundir con el de memoria dependiente del estado emocional es el de **memoria congruente con el estado de ánimo**. Éste hace referencia a que es más fácil acceder a huellas de memoria de una naturaleza emocional similar al estado de ánimo en que nos encontremos en el momento de la recuperación, si estamos deprimidos recordaremos con más facilidad sucesos tristes y si estamos alegres, sucederá al contrario.

- En la memoria congruente, el estado emocional del momento de la recuperación es lo importante
- En la memoria dependiente es la coincidencia o no entre los estados emocionales al aprender y al recuperar, lo crucial.

Otra diferencia se encuentra en la importancia de la carga emocional de la información aprendida. En el caso de la memoria congruente sí es importante ya que necesariamente dicha información tiene que tener una determinada carga emocional, positiva o negativa, pero en el caso de la memoria dependiente, la información puede ser de carga neutra.

Memoria dependiente del contexto cognitivo

El contexto interno también hace referencia a los pensamientos, ideas y conceptos a los que hemos prestado atención durante la codificación y la recuperación

Incluso el idioma afecta a la calidad y cantidad de los

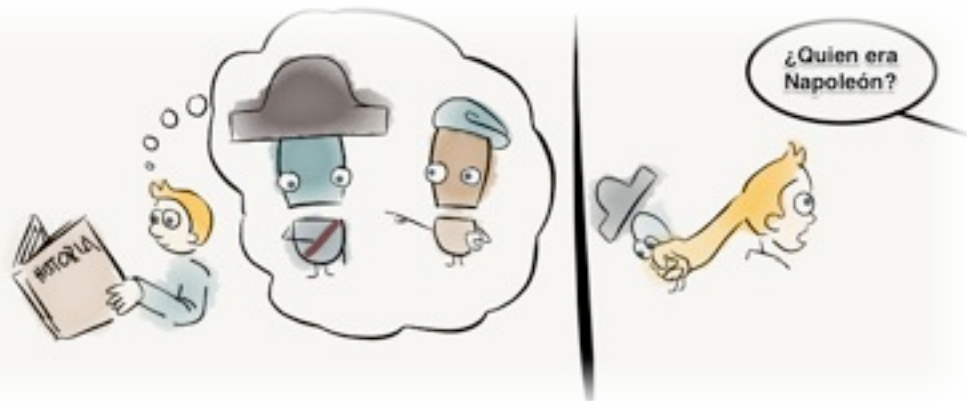


recuerdos que producimos, ya que los idiomas también ejercen como contextos particulares que funcionan de igual manera que el resto de contextos explicados anteriormente; los recuerdos codificados en un idioma son más fácilmente accesibles si se recuperan en situaciones donde se esté utilizando ese idioma

2.- Medidas de Memoria

Medidas Directas.

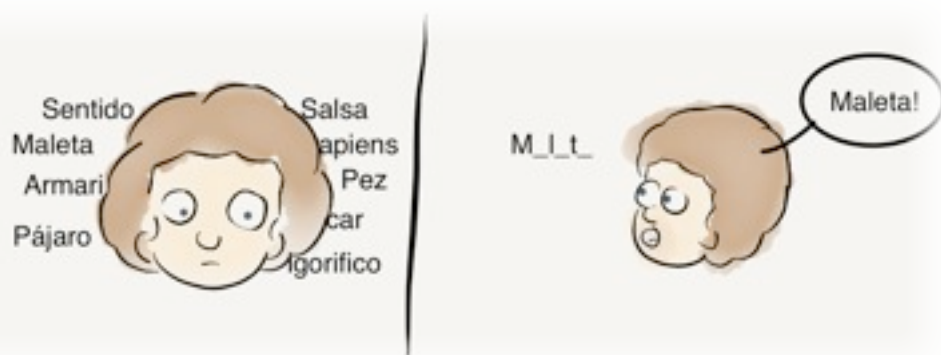
Las pruebas de memoria directas son aquellas en que se le pide abiertamente a la persona que recupere eventos pasados específicos. Implican que la persona tenga la intención y haga un esfuerzo consciente por recuperar una información de la que tiene conciencia de que se le presentó con anterioridad o una experiencia a la que fue expuesta.



Las pruebas directas varían en el número de claves que se proporcionan, en la cantidad de la información a recuperar y en las estrategias de recuperación utilizadas:

- **Recuerdo Libre:** exige recordar un conjunto de elementos estudiados sin seguir un orden determinado.
Es la prueba más dependiente del contexto como clave de recuperación así como de las habilidades de la persona para organizar la información al codificar y para elegir una estrategia de recuperación.
- **Recuerdo con claves:** exige recordar contenidos muy específicos con la ayuda de pistas (por ejemplo; palabras asociadas o su inicial). Al proporcionar claves resulta más sencilla que la prueba de recuerdo libre.
- **Reconocimiento:** Estas son aún más sencillas que las anteriores ya que suponen presentar un determinado estímulo y que la persona juzgue si previamente éste se había presentado o no.

Medidas Indirectas.



Las pruebas indirectas tratan de medir si las experiencias previas influyen en la ejecución de una tarea sin pedir explícitamente al sujeto que recuerde dichas experiencias.

En estas tareas la persona tiene que realizar alguna actividad cognitiva o

perceptivo-motora (p.ej., decisión léxica, dibujo en espejo), a partir de instrucciones que implican exclusivamente a dicha actividad (p.ej., “Juzgue si la cadena de letras que se le presenta es una palabra o no”), y no a un episodio o experiencia previa (p.ej., no se indica que algunas de las palabras se presentaron en una tarea de aprendizaje anterior).

No implica por tanto que la persona tenga la intención ni haga un esfuerzo consciente por recuperar la huella objetivo.

Las pruebas indirectas requieren, al igual que las directas, una fase primera de codificación o aprendizaje de un material, cuya influencia se evaluará luego a través del rendimiento en la tarea indirecta. Estas tareas pueden centrarse en las cualidades de los ítems

- Perceptivas (pruebas dirigidas perceptualmente)
- Semánticas (pruebas dirigidas conceptualmente)

Ejemplos de estas pruebas, con palabras como ítems de memoria, son:

1. Decisión léxica	En estas pruebas se presentan palabras y no palabras y el sujeto ha de decir si son o no palabras lo más rápido posible.
2. Pruebas de compleción de fragmentos o palabras incompletas:	Esta tarea consiste en presentar una palabra incompleta y el sujeto tiene que completarla. En las tareas de compleción de fragmentos son del tipo M_I_L_ y en la de compleción de inicio de palabras se trata de reconocerlas con la pista de las iniciales p.e., Mal_____
3. Fluidez conceptual:	Se presenta una categoría semántica como Muebles y se pide recuperar la mayor cantidad de ejemplares de la misma en un intervalo de tiempo.

Pruebas perceptivas

Pruebas conceptuales

Las tres primeras son pruebas dirigidas perceptualmente, y la cuarta conceptualmente. En todas ellas, previamente la persona ha sido expuesta a una parte del conjunto de palabras sobre el que tiene que realizar la tarea en cuestión.

En estos tipos de pruebas la ejecución mejora, tanto en velocidad como en precisión, cuando se trata de palabras presentadas previamente en la fase de codificación que cuando se trata de palabras nuevas, aunque las personas no suelen ser conscientes de la relación entre las palabras de la prueba y las previas de la fase de codificación, de hecho se intenta que las personas no establezcan relación entre la fase de codificación y esta fase de recuperación con la tarea indirecta.

Por ejemplo si ahora preguntamos por una lista de palabras de la categoría comida, es más probable que digas Kebab que otra que no hemos leído anteriormente, por el hecho de haber sido expuesto/a a ella con anterioridad

A esta mejora en el rendimiento por la exposición previa al estímulo o situación, se la conoce como efecto de facilitación (“priming”), y puede ser tanto de índole perceptual como conceptual, dependiendo del tipo de prueba indirecta que se haya usado, dirigida perceptivamente o conceptualmente en cada caso. Algunos autores lo llaman también **facilitación por repetición**.

Facilitación por repetición

Mejora en el procesamiento de un estímulo como consecuencia de un encuentro previo con ese mismo estímulo.

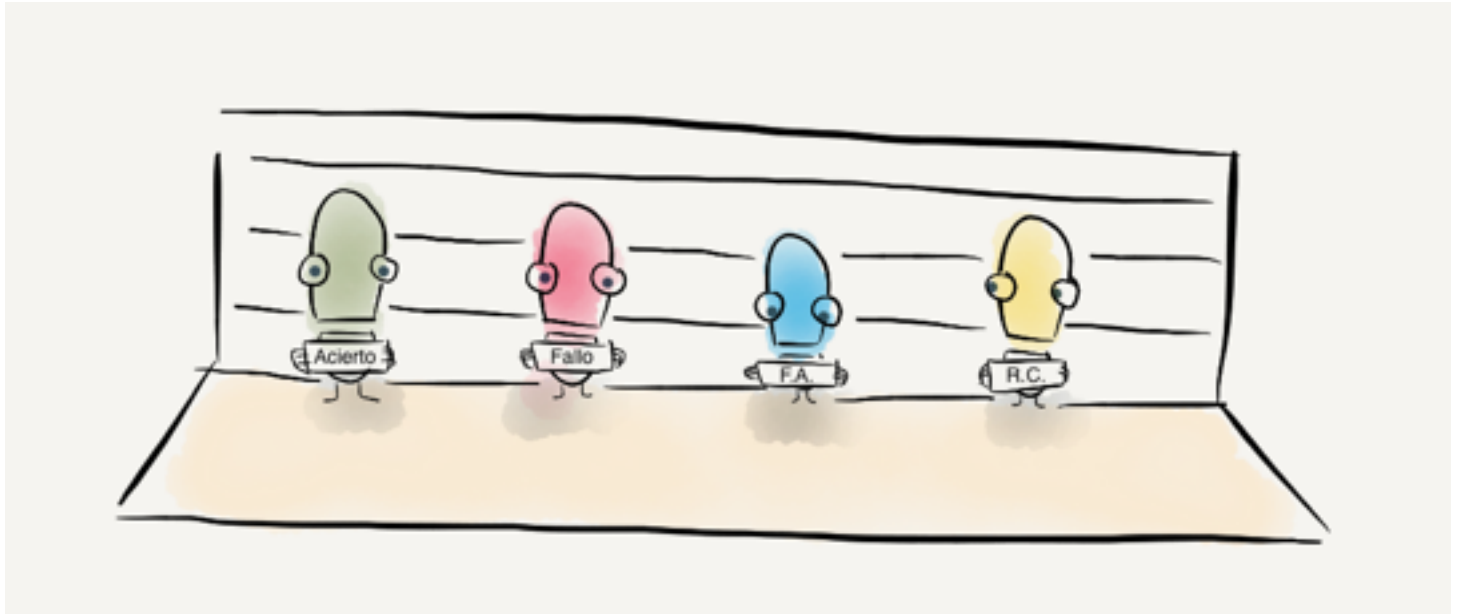
A diferencia de las pruebas directas, en las indirectas, el contexto no se usa de forma intencionada como clave. Además el contenido y la localización neural de las huellas a las que se accede de manera indirecta son diferentes de las accedidas de modo directo.

Para referirse a las tareas directas e indirectas, algunos autores utilizan también los términos “explícitas e implícitas” respectivamente. En la asignatura sin embargo vamos a reservar los términos “directas e indirectas” para referirnos a las tareas objetivas, y los términos “**explícitas e implícitas**” para referirnos al distinto modo de recuperación de la memoria que cada una de estas tareas parece implicar. Estos últimos términos, explícita e implícita, tienen pues una carga teórica que no tienen los otros, al hacer referencia a supuestos, y diferentes, procesos de recuperación.

3.- Naturaleza de los procesos de recuperación

Procesos basados en el valor de familiaridad de la huella

La teoría de detección de señales aplicada al reconocimiento



En una prueba de reconocimiento, a diferencia de las pruebas de recuerdo, se presenta como claves de recuperación **los propios estímulos o ítems que se han codificado o aprendido previamente** (por ejemplo, las alternativas correctas en un examen tipo test, o el sospechoso en una rueda de reconocimiento policial), junto con otros ítems nuevos, no presentes en el momento de la codificación (las alternativas falsas del examen, o las personas inocentes de la rueda de reconocimiento).

A los primeros se les denomina **ítems antiguos, o de estudio**, y a éstos, **distractores o ítems viejos**. La tarea de reconocer implica discriminar los ítems de estudio y los distractores.

Las respuestas de reconocimiento, o no, que da la persona ante la presentación de un ítem de estudio o de un distractor, pueden ser de 4 tipos. Para describirlas, vamos a considerar una prueba de reconocimiento SÍ/NO, esto es, una prueba en la que se presentan los ítems de estudio y los distractores mezclados al azar y de uno en uno. La persona tiene que responder SÍ o NO, en función de si lo reconoce o no como un ítem de estudio:

Tipos de estímulos	Tipos de respuesta	
	Si	No
Item estudiado	Acierto	Fallo
Distractor	Falsa alarma	Rechazo correcto

Conociendo el número de aciertos y el de falsas alarmas, se pueden derivar el de fallos y rechazos correctos, por lo que a la hora de considerar las respuestas de reconocimiento basta con atender al número de aciertos y falsas alarmas.

Las pruebas de reconocimiento tienen el problema de que las personas pueden responder no porque estén discriminando los ítems de estudio de los distractores, sino por adivinación, como cuando en un examen tipo test nos arriesgamos a contestar al azar y acertamos o no, pero evidentemente no estamos accediendo a un conocimiento almacenado en nuestra memoria.

En nuestra decisión de arriesgarnos pueden influir factores externos como el que se penalicen los fallos (falsas alarmas). Si se penalizan, nos arriesgaremos menos que si no. Pero también pueden influir factores de índole interna como las tendencias personales a ser más arriesgados o más precavidos a la hora de dar una respuesta de reconocimiento.

Todas estas circunstancias plantean el **problema fundamental** que subyace a la interpretación de la ejecución en una prueba de reconocimiento: **distinguir en qué medida las respuestas se deben a la memoria, o a otros factores de índole motivacional o de personalidad, que afectan a la toma de decisión final.**

Un enfoque que permite abordar este problema y aportar una solución es el que aplica los conceptos de la **teoría de detección de señales (TDS)** a los procesos implicados en una prueba de reconocimiento. Esta teoría proporciona una manera útil de concebir el reconocimiento que permite diferenciar entre qué hay de memoria y qué hay de adivinación en sus resultados.

La teoría asume que todas las huellas de memoria tienen **grados variables de fuerza** que determinan su activación en la memoria y por tanto, lo familiares que resultan. La fuerza de una huella será mayor si el ítem que representa, por ejemplo, se ha presentado o estudiado con frecuencia, o si recibió más atención en la codificación. Resulta lógico asumir que los ítems de estudio tendrán por término medio valores de fuerza mayores que los ítems distractores.

Se suele asumir que la distribución de los valores de fuerza o familiaridad es la de una curva normal y que la media de la distribución de los valores de fuerza de los ítems de estudio será mayor que la de los distractores. La magnitud de la distancia entre ambas distribuciones (la distancia entre sus medias) refleja la capacidad de la persona para discriminar entre los ítems de estudio y los distractores considerando sólo sus valores de familiaridad. A esta distancia entre las medias se la llama d' en la TDS.

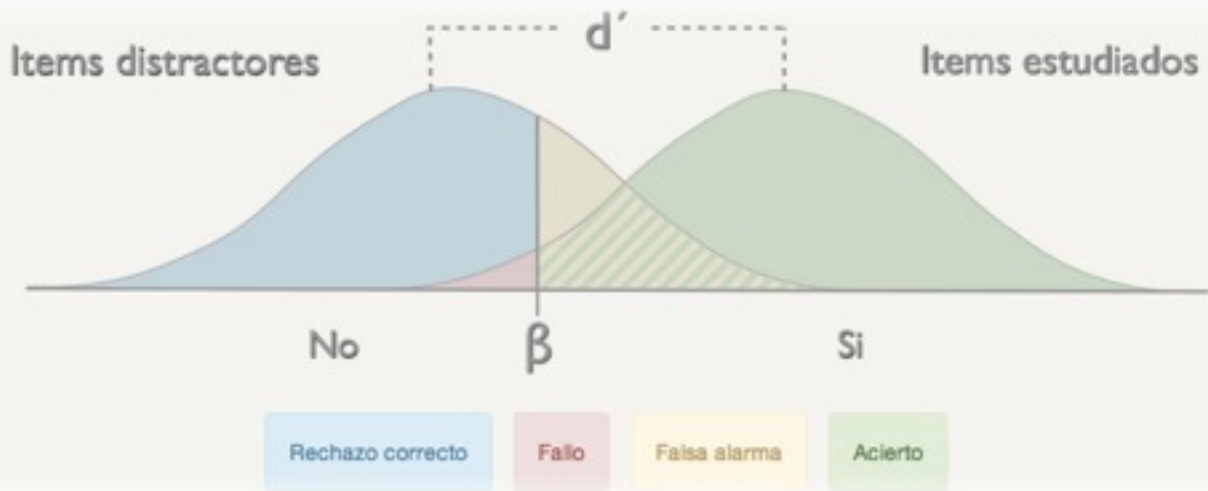
d' = Estimación del proceso
de reconocimiento

β = Criterio de Respuesta

A esta medida, la d' , le afectan las variables que tienen que ver con la memoria: número de repasos de los ítems de estudio, grado de atención al codificar, etc. Pero no los otros factores de índole motivacional o psicológica, que mencionamos antes como los sesgos de respuesta o la adivinación. Estos factores afectan a lo que en la TDS se llama el criterio de decisión (β).

Este criterio representa un valor de familiaridad que se supone la persona adopta en la

tarea de reconocimiento, de modo que ante un ítem, sea de estudio o distractor, cuya huella tenga un valor de fuerza mayor que el de β , la persona responderá que sí, que se trata de un ítem de estudio, y si es menor, que se trata de un distractor.

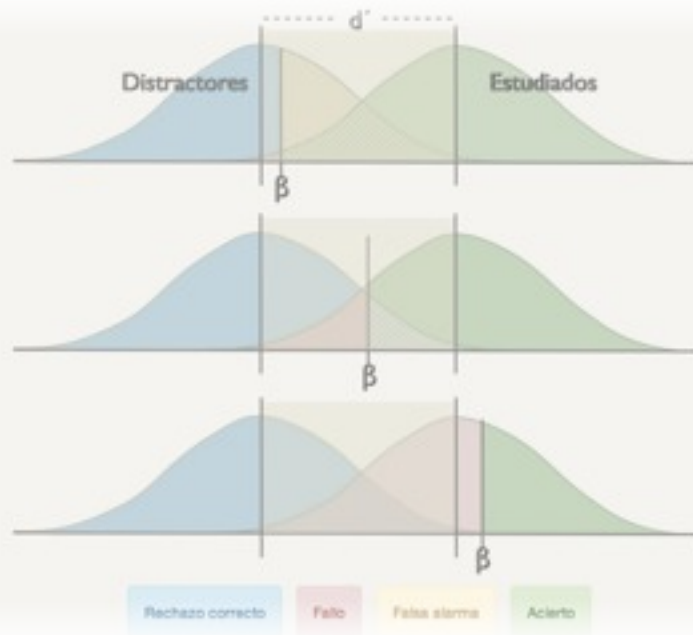


De acuerdo pues con la TDS, la presentación de un ítem desencadena un proceso de acceso directo a su huella de memoria que permite evaluar su valor de fuerza o familiaridad que en la medida que sea mayor o menor que el del criterio de decisión adoptado, la respuesta de reconocimiento será afirmativa o negativa.

En el valor de β influyen factores como la motivación de la persona a arriesgarse más o no en función de si por ejemplo, se penalizan las falsas alarmas. Si se penalizan, el criterio se volverá más conservador o estricto que si no se penalizaran. Por tanto, a través de la estimación de estos parámetros, d' y β , la TDS puede ofrecer una distinción entre el reconocimiento basado verdaderamente en la memoria, y el determinado por otros factores que inciden en la toma de decisiones.

Como puede observarse en las gráficas, las variaciones en d' y en β , dan lugar a distintos porcentajes de aciertos y falsas alarmas.

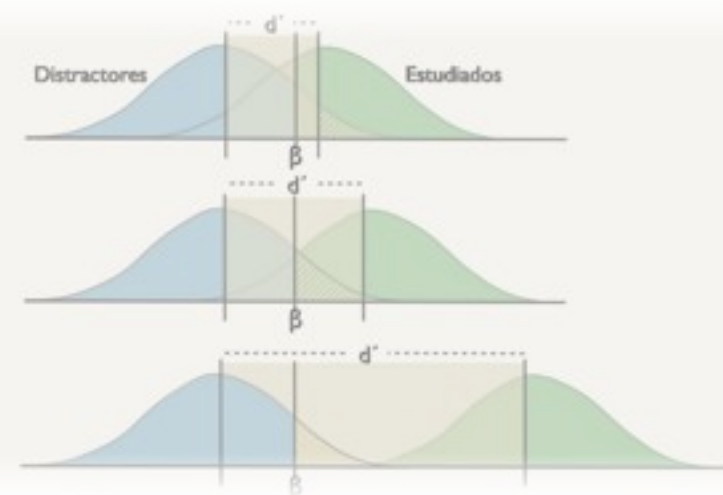
Cambio de criterio



Respuestas	Participante A	Participante B
Aciertos	90%	75%
Falsas alarmas	90%	10%

Con un criterio de decisión poco estricto aumentan los aciertos, pero también las falsas alarmas. A medida que el criterio de decisión se hace más estricto van disminuyendo las falsas alarmas. Si el criterio es muy estricto es muy probable que sólo se den aciertos ya que sólo contestará SI a los que esté plenamente seguro de que es un ítem estudiado.

Cambios en la familiaridad



Respuestas	Participante A	Participante B
Aciertos	90%	75%
Falsas alarmas	90%	10%

A partir de estos datos y los presentados en el apartado de Cambio de criterio ¿sabrías decir qué participante tiene un criterio más estricto a la hora de responder?

Procesos de búsqueda o recolección

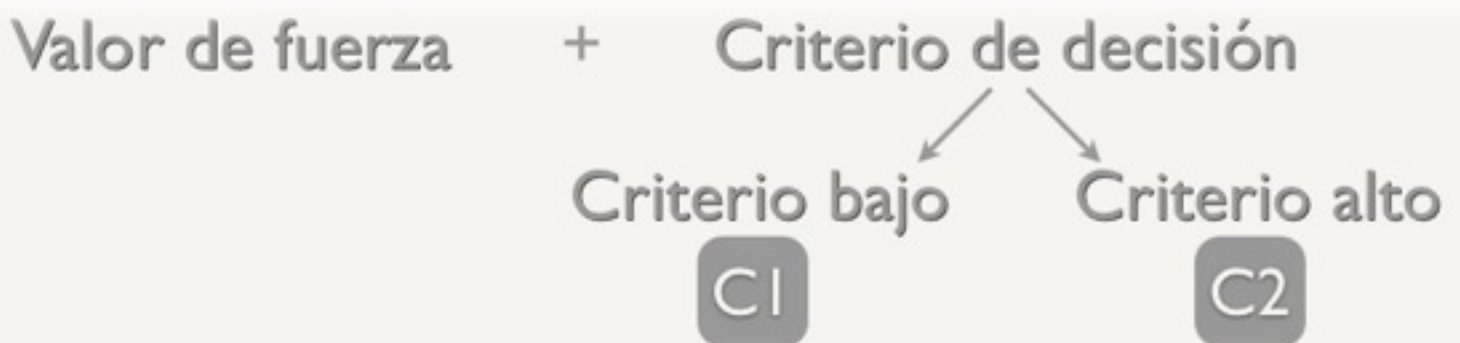
En la aplicación anterior de la TDS al reconocimiento se asume que éste tiene lugar gracias a un proceso de acceso directo que permite evaluar el valor de fuerza o familiaridad de la huella y, en función del criterio de decisión adoptado, emitir una respuesta de reconocimiento o no. Pero la investigación ha demostrado que para reconocer se puede necesitar en algunas ocasiones otro tipo de proceso, uno basado en la búsqueda o recolección de información en la memoria, que es más propio de las tareas de recuerdo.

Estas propuestas, que defienden la intervención de dos procesos se las suele conocer como **teorías de proceso dual o de doble proceso**. Estos procesos son:

- Uno rápido y automático basado en el valor de fuerza o familiaridad
- Otro proceso, lento y demandante de atención, que aporta detalles de la huella del episodio que ayudan al reconocimiento

El primero explica las respuestas rápidas de reconocimiento, mientras que el segundo, las respuestas lentas que a veces nos requiere reconocer.

La presentación de un ítem en la prueba de reconocimiento permite el acceso directo a su representación en memoria y a su valor de fuerza o familiaridad. La decisión del sujeto depende de ese valor de fuerza con respecto al criterio de decisión que apliquemos



Proceso rápido

Valor de fuerza < C1 = R. Negativa rápida

Así, si tenemos un criterio bajo y unos valores de fuerza menores a el, nuestra respuesta sería una **respuesta negativa rápida**. Percibimos que no reconocemos el ítem que nos presentan

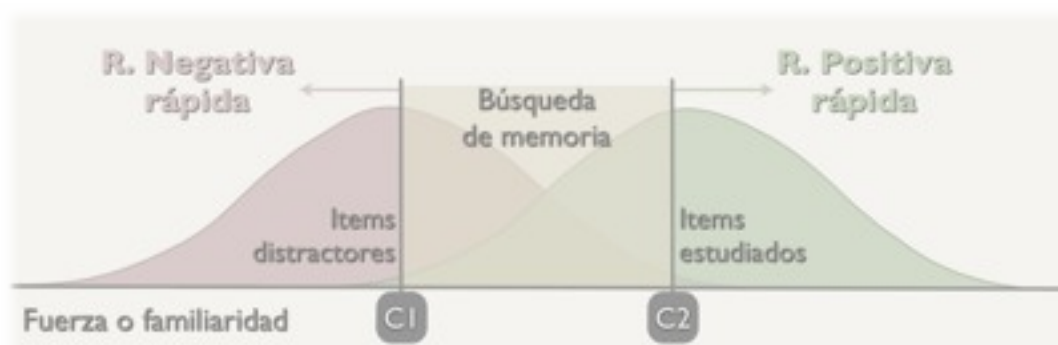
Valor de fuerza > C2 = R. Positiva rápida

Por otro lado si el criterio es alto y nuestros valores de fuerza también lo son la respuesta que daremos es una **respuesta positiva rápida**. En este caso el ítem es reconocido

Proceso lento

C1 > Valor de fuerza < C2 = Proceso lento de memoria o recolección

El otro caso que puede darse es que los valores de fuerza se encuentren entre los criterios de decisión alto y bajo, es en este punto cuando se da **el proceso lento de búsqueda o recolección**



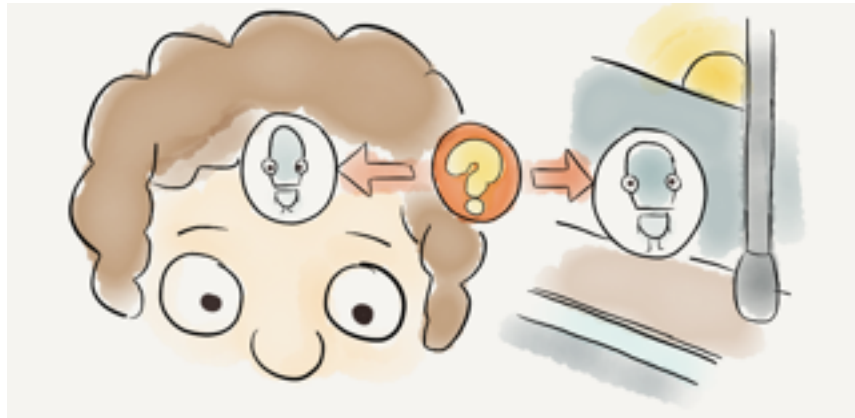
Estas teorías explican la experiencia que con frecuencia podemos tener de “conocer” a alguien y sin embargo, no poder recordar ni cómo se llama. Es decir, por un lado una sensación de familiaridad y por otro lado una experiencia de “recuerdo” a la que podemos, o no, llegar en el momento.

Se han desarrollado diversos procedimientos para diferenciar las contribuciones de la familiaridad y de la recolección al reconocimiento. Uno de ellos es el procedimiento utilizado en el paradigma Recordar/Saber, que ya vimos en el tema 1.

Procesos de monitorización de la fuente

Se refieren a los procesos que nos permiten determinar la procedencia de nuestros recuerdos, o mejor dicho a la procedencia que le atribuimos a partir de ciertas características de éstos, de su plausibilidad, su consistencia, etc. Se trata de distinguir entre:

- Lo que ocurre en nuestra mente de lo que ocurre fuera (fuentes internas o externas, respectivamente)
- Entre distintas fuentes internas (por ejemplo, la imaginación, o los sueños: ¿Lo imaginé o lo soñé?) o externas (información visual o información verbal: ¿lo vi o me lo dijeron?, ¿Me lo contó mi madre o mi amiga?)

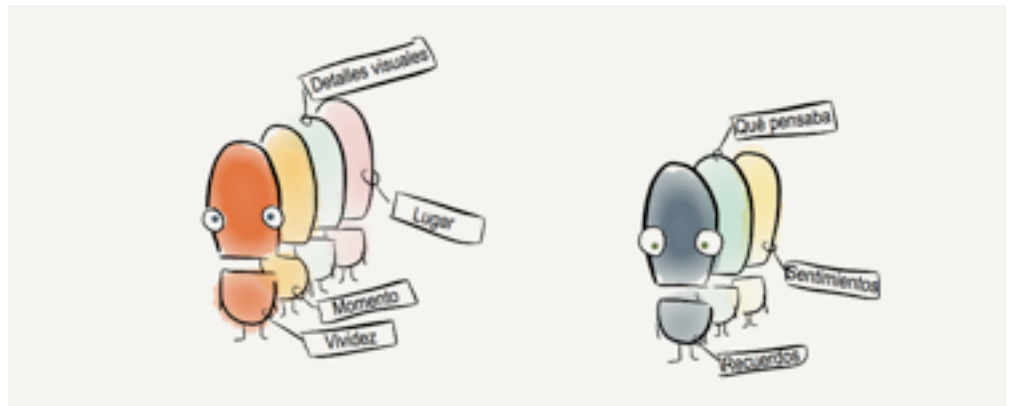


Cuando se trata de distinguir entre fuentes externas e internas, se usa el nombre de Procesos de Control de la realidad, que sería una subcategoría de los procesos de monitorización.

De acuerdo con el modelo de Marcia Johnson y Carol Raye (1981), toda huella de memoria tiene distintas características:

- Contextuales (momento, lugar)
- Sensoriales (detalles visuales, auditivos, etc.), semánticos (significado, sentimientos)
- Operaciones cognitivas (razonamiento, repaso, toma de decisiones, etc.)

Según la procedencia del recuerdo, en su huella tendrán más peso unos atributos que otros: en el recuerdo de un evento que presencié tendrá más peso los detalles sensoriales de relativa vividez, así como los contextuales, que en el recuerdo de algo que



imaginé, en cuyo caso lo tendrán los contenidos referentes a operaciones cognitivas. **Los procesos de monitorización suponen llevar a cabo una evaluación del peso de cada una de estas características** en la huella de memoria y atribuir su origen en función de esta evaluación. Ésta suele ser automática, inconsciente y no intencionada.

No obstante, en la atribución de la fuente también **pueden intervenir procesos conscientes e intencionados de razonamiento**. Por ejemplo, si tengo un recuerdo muy vívido de estar volando, aunque contenga muchos detalles sensoriales que podrían llevar a considerar su procedencia externa, los procesos de monitorización se apoyarán en el razonamiento que me indica que puesto que los seres humanos no podemos volar, la fuente del recuerdo será interna, no externa, por ejemplo, un sueño.

Aunque las personas, normalmente, podemos discernir fácilmente si un recuerdo proviene de nuestra imaginación o si es real, a veces un recuerdo imaginado puede ser tan rico en detalles y tan vívido que lo confundamos (¿apagué el gas o sólo me imaginé haciéndolo?). En estos casos, las características de una huella de memoria no son las típicas de su clase, los procesos de monitorización pueden “fallar”, a la hora de determinar la fuente del recuerdo.

Todas las distorsiones de memoria implican fallos en los procesos de monitorización de las fuentes (ilusiones de memoria, fabulaciones, memorias falsas implantadas). Estos fallos son lo que algunos autores suelen llamar **Errores de atribución de la fuente**

Errores de atribución de la fuente

Schachter (1997) utiliza este término para referirse a los errores cometidos al atribuir el origen de nuestros recuerdos a una determinada fuente. Propone 3 tipos:

- Cuando recordamos correctamente un hecho pero lo atribuimos a una fuente incorrecta (p.e. creer que presenciamos un detalle de un suceso cuando en realidad alguien nos lo contó). Son las distorsiones y falsas memorias que se estudian con el paradigma de información engañosa o en la implantación de falsas memorias.
- Cuando alguien cree que un pensamiento que le viene a la mente proviene de su imaginación o pensamiento, cuando en realidad está recuperando información que escuchó o leyó (p.e. plagio no intencional, criptomnesia, etc.,)
- Cuando se recuerda o reconoce información que nunca se presentó (p.ej., efecto de la “palabra fantasma”). Se estudia en el laboratorio con el paradigma DRM.

Paradigma DRM

El llamado paradigma DRM debe su nombre a Deese, Roediger y McDermott. El paradigma clásico usa palabras como material de aprendizaje y consiste en presentar una lista de palabras fuertemente relacionadas semánticamente con una palabra concreta que no está incluida en la lista (palabra tema o palabra cebo) y, a continuación se pasa una prueba de memoria (de recuerdo, reconocimiento, pruebas indirectas).

El resultado más destacado es que los participantes suelen recordar y reconocer dicha palabra como perteneciente a la lista previa, incluso llegan a emitir juicios de recuerdo sobre la misma, no solo de familiaridad. Es decir, recuerdan detalles del contexto de aprendizaje de esta palabra que no se había presentado. A este efecto se le conoce a veces como el **efecto de la palabra fantasma**.

Entre los datos descritos se encuentra que la tasa de falsas alarmas (reconocimiento de los cebos como si estuvieran en la lista) igualaba e incluso superaba a la tasa de aciertos en algunas situaciones. También, que con el paso del tiempo entre la presentación de la lista y el test aumenta tanto el reconocimiento como el reconocimiento falso.

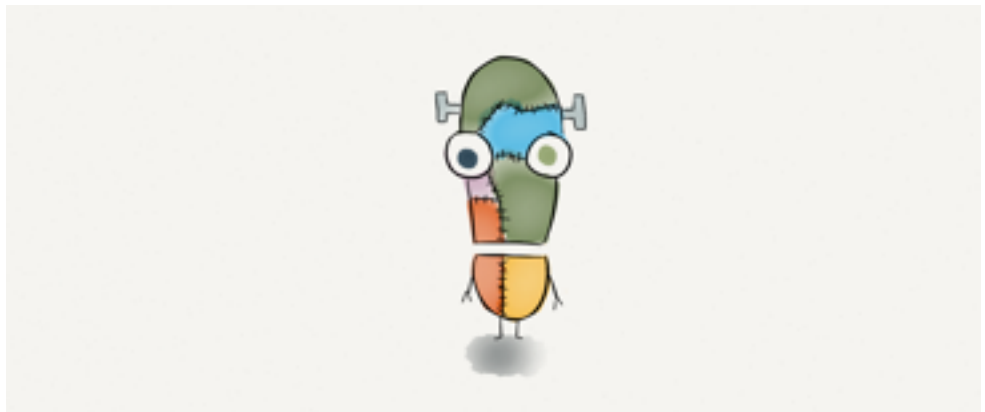


Algunos autores prefieren llamar a estas falsas memorias **ilusiones de memoria** (en el mismo sentido que las ilusiones perceptivas), para indicar que se trata de un error al recordar o reconocer información que nunca se presentó. Se diferenciaría de las falsas memorias en el sentido de que en éstas las distorsiones se generan por la presentación de información posterior. En el paradigma DRM, no hay esta información post-evento.

La explicación de las ilusiones de memoria se basa en los procesos de activación y propagación de la activación en memoria (entre las palabras de la lista que aumentan la activación de la huella del cebo), y en los procesos de monitorización de la fuente (que atribuyen dicha activación a su posible presentación real).

Procesos de reconstrucción

Todo este tipo de datos de la anterior sección sugieren que la recuperación de información de la memoria no consiste en la mera activación de una huella de memoria, y a la recuperación completa o no de su contenido, sino que depende de procesos de reconstrucción que generan recuerdos a partir de huellas de procedencias distintas (externas e internas).



La investigación tendrá que especificar si estos procesos operan en todas las ocasiones o en cuáles son más probables, y el modo en que dan lugar a recuerdos precisos pero también a distorsiones.

Esta idea ya la propuso Barlett en los años 30, aunque ha sido casi 40 años después cuando se ha ido investigando y consolidado gracias a la evidencia empírica recogida desde entonces, con estudios de relevancia no sólo teórica, sino especialmente práctica. Considérese por ejemplo, el interés de todos estos estudios en el campo de la psicología del testimonio.

4.- Procesos de olvido

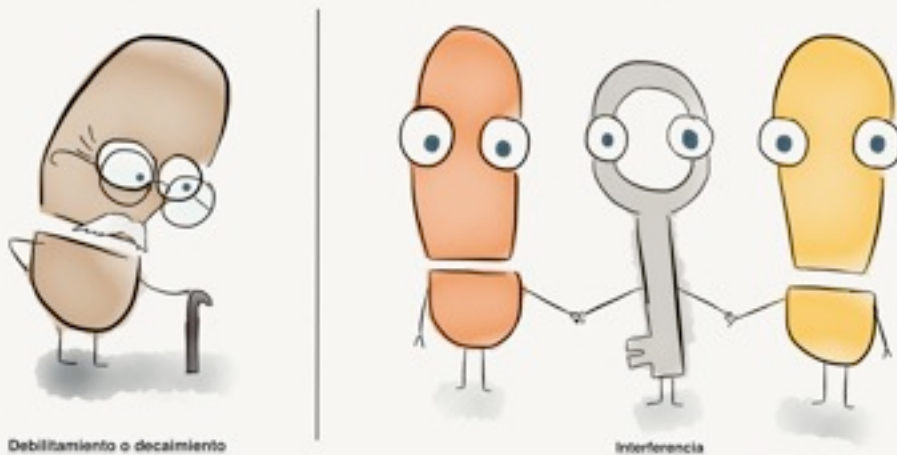
Procesos de olvido incidental

En la actualidad, son numerosos los autores que consideran el olvido como una función más de la memoria y enfatizan su valor necesario y adaptativo. Para que sea eficaz, el sistema de memoria debe tener más accesibles aquellos aspectos del ambiente que con más probabilidad va a necesitar. Los trazos más recientes o los recuperados con más frecuencia son probablemente los más necesarios, y por tanto su accesibilidad debería ser mayor. Por el contrario, trazos más antiguos o que el sistema no haya necesitado con frecuencia, quizás sean poco útiles y deberían por ello “olvidarse”, al menos temporalmente.

Aunque se puede definir el olvido como un fallo en la recuperación y por tanto, considerar que los factores que afectan al éxito en la recuperación son los mismos que determinan su fracaso, es relevante abordar el estudio del olvido per se, no sólo como un fallo en la recuperación, sino como el estudio de procesos que pueden operar en un momento, o a lo largo del tiempo, impidiendo que recuperemos un aprendizaje.

Una distinción inicial entre estos procesos de olvido es la que se establece en función de si hay una intención de olvidar (olvido intencional) o no (olvido incidental).

La explicación del olvido, incluso desde antes del estudio científico de la memoria, ha recaído en dos tipos de dos procesos causales: el debilitamiento o decaimiento y la interferencia.



•**El debilitamiento o decaimiento:** considera el olvido como un problema de disponibilidad (las huellas de memoria se van debilitando con el paso del tiempo, de modo que la información deja de estar disponible)

•**La interferencia:** asume que el olvido se produce porque las huellas de memoria, aunque están disponibles, no están accesibles, debido al efecto perjudicial de información

adquirida antes o después del aprendizaje de interés.

La interferencia **es mayor cuando la clave que permite el acceso a la huella objetivo se asocia a huellas adicionales**. Esto ocurre porque dicha clave activa a todos sus asociados hasta un cierto nivel dando lugar a su competencia, es decir, en el momento de la recuperación, los ítems activados compiten por el objetivo de acceder a la consciencia (Supuesto de competición). Es la presencia de huellas competidoras la que interfiere el acceso a la huella objetivo que también se ha activado. A más competidores, más interferencia, por tanto, más olvido (Principio de sobrecarga de la clave).

Esto explica el hecho de que cuanto mayor sea la similitud entre los aprendizajes, mayor es la interferencia, ya que sus huellas de memoria estarán asociadas a claves de recuperación idénticas que podrán activar a numerosos competidores. La teoría de la interferencia permite explicar fenómenos como el del Olvido inducido por la presentación de claves del conjunto, y el del Olvido inducido por la recuperación (OIR).

La interferencia puede ser **retroactiva** (aprendizajes nuevos interfieren con antiguos) o **proactiva** (aprendizajes antiguos interfieren con nuevos).

Procesos de olvido

Olvido inducido por la presentación de claves del conjunto



El efecto de olvido inducido por la presentación de claves del conjunto se puede explicar por el **supuesto de la competición**. Este efecto tiene lugar cuando se presentan como claves de recuperación parte del propio conjunto de ítems aprendido, es decir si parte de las palabras de una lista de aprendizaje se presentan como claves para recordar las restantes. El resultado es que el recuerdo de éstas empeora a medida que se incrementa el número de palabras de la lista dadas como claves.

Partiendo de la idea de que todos los ítems de la lista de aprendizaje comparten alguna clave común (p.ej., que todos fueran ejemplares de frutas), al presentar un conjunto de ellos como claves para los que quedan por recordar, sus huellas de memoria ven fortalecida su asociación con la huella de la clave común. Estas huellas fortalecidas competirán con las huellas de los ítems que quedan por recordar con más fuerza, interfiriendo así con su recuerdo. El olvido frecuente de algún artículo de la lista de la compra, a veces incluso del que más falta nos hacía, se puede explicar desde esta perspectiva.

Este fenómeno revela una característica de la memoria humana que resulta paradójica: el hecho de recordar causa olvido. En este caso, se trata no es la presentación de parte de los ítems del conjunto de memoria, sino la propia recuperación de uno o más ítems de dicho conjunto la que puede perjudicar el recuerdo del resto. Como veremos en el ejemplo siguiente

Olvido inducido por recuperación (OIR)



Paradigma de Práctica en la Recuperación: Fases

- Fase de aprendizaje: se presentan varios ejemplares de diversas categorías en pares formados por el nombre de la categoría y del ejemplar (ANIMAL mofeta)
- Fase de práctica en la recuperación: se llevan a cabo una serie de ensayos de recuerdo con claves de la mitad de los ejemplares de la mitad de las categorías estudiadas (categorías practicadas). Esto da lugar a tres tipos de ejemplares: los ejemplares recuperados a través de esta prueba de recuerdo con claves (Rp+), los ejemplares no recuperados pertenecientes a las mismas categorías semánticas que los recuperados (Rp), y los no recuperados (Nrp), pertenecientes a la otra mitad de categorías cuyos ejemplares no fueron recordados. Se considera que los Rp+ se ha “practicado la recuperación”.
- Fase de recuperación final: prueba de recuerdo libre de todos los ejemplares estudiados en la fase de aprendizaje a partir de la clave del nombre de la categoría.
- Se comprueba si el porcentaje de Rp- es menor que el de Nrp y éste menor que el de Rp+, evidenciando así el fenómeno de OIR.)

Experimentos relacionados

Estudio de Neil Macrae y Malcom McLeod (1999) Islas ficticias

En este estudio se muestra este efecto con material de naturaleza académica, en lugar de palabras, el conjunto de memoria lo constituían características geográficas de dos islas ficticias. Las características, practicadas en una fase previa (Rp+), se recordaron más (70%), en comparación con las características no practicadas (38%), pero a expensas de la retención de los rasgos relacionados pero no practicados (23%)

Este fenómeno ocurre frecuentemente en nuestra vida cotidiana, y en algunos casos con unas consecuencias importantes. Imaginemos por ejemplo el caso de los testigos que han de ser interrogados en un juicio. Shaw Bjork y Handal (1995) demostraron que interrogar a las personas sobre parte de los objetos robados perjudicaba el recuerdo de otros objetos relacionados. Así pues, cuando víctimas y testigos de accidentes o delitos son repetidamente interrogados por policías, abogados, jueces o amigos, o cuando piensan o repasan el suceso, realizan una recuperación que puede ser parcial de los hechos. Esta recuperación selectiva favorece el recuerdo, pero también puede disparar el olvido de información relacionada.

Conray y Salmon (2006) a raíz de los datos de su estudio, especularon el recuerdo que tienen los niños sobre su infancia son moldeados por la forma en que padres y familia rememoran su experiencia, de modo que los elementos que no se mencionen serán cada vez menos accesibles.

Esta idea nos hace pensar que de algún modo el olvido sea “contagioso”. Cuc, Koppel y Hirst (2007) investigaron esta posibilidad: dos personas aprendían listas de pares de palabras, seguidamente uno de los participantes recordaba la lista y el otro actuaba como observador del recuerdo de su compañero. Posteriormente ambos hacían el test final y en ambos casos se encontró olvido inducido por recuperación.

Si esto es así el olvido inducido por la recuperación podría ser una explicación posible de por qué con el paso del tiempo la memoria colectiva de una sociedad se vuelve más uniforme.

Procesos de inhibición

La explicación más aceptada de fenómenos como el olvido inducido por la presentación de claves del conjunto o el OIR, es la que propone la existencia de un **mecanismo de inhibición**: el olvido de ciertos elementos presentados en la fase de aprendizaje se explica porque actúan procesos de inhibición entre huellas de memorias relacionadas, en este caso las huellas de otros ítems del aprendizaje inicial que fueron recuperados antes de la fase final, y que están por ello más fuertemente asociados a las claves de recuperación.

Propiedades del olvido inducido por recuperación

Independencia de la clave: tendencia por parte del olvido causado por la inhibición a generalizarse a otras claves que no fueron las del aprendizaje inicial.

Específico de la Recuperación: La recuperación activa de la memoria a largo plazo es necesaria para inducir el olvido de la información relacionada, no basta con su simple estudio o presentación de nuevo.

Independencia de la Fuerza: El sólo intento de recuperar la huella objetivo, aunque sea imposible, produce el olvido de los competidores no practicados. El esfuerzo por acceder a la huella cuando hay interferencia, es el principal desencadenante del OIR y no el fortalecimiento de los ítems mediante la práctica de su recuperación.

Dependencia de la Interferencia: Es necesario que haya interferencia por parte de los competidores durante la recuperación para que se produzca olvido inducido por la recuperación de esos competidores. De ahí que sea más probable que los competidores de alta frecuencia, que producen mayor competición se inhiban más que los competidores de baja frecuencia.

Falsas memorias

En la investigación del olvido dos han sido las principales teorías acerca de su origen: interferencia versus decaimiento. Nos vamos a centrar en el estudio del olvido por interferencia, que es el tipo de mecanismo que más se ha estudiado tanto en la tradición asociacionista como cognitiva.



La **interferencia** en un sentido amplio, se define como el efecto perjudicial de información adquirida antes o después del aprendizaje de interés, sobre el recuerdo de dicho aprendizaje. Su efecto consiste en un conjunto de fenómenos que incluyen pérdidas en el recuerdo tanto cuantitativas como cualitativas. Aunque durante mucho tiempo el enfoque cuantitativo ha sido el predominante en los estudios sobre olvido, en la actualidad los estudios cualitativos son de igual o mayor relevancia, al ser este enfoque el que concentra la investigación sobre las distorsiones y falsas memorias.

En estas investigaciones, la interferencia que interesa es la que consiste en una **alteración o distorsión de la huella de memoria**, y no tanto en la dificultad para acceder a la misma. El olvido por tanto no se evalúa tanto en términos cuantitativos (nº de palabras recordadas o reconocidas) sino cualitativos: ¿cuál es el contenido del recuerdo? ¿En qué se parece y en qué se diferencia de la experiencia real de aprendizaje? ¿Se ha distorsionado con respecto a dicha experiencia?

El estudio de la “cualidad” de los recuerdos (p.ej. de las distorsiones) ha hecho que se abran nuevos enfoques acerca de los procesos que intervienen en la recuperación de información, y en general, de los mecanismos que emplea nuestra memoria para adquirir y mantener conocimiento.

Bajo el nombre de distorsiones de memoria o falsas memorias, se encuentran todo un cuerpo de datos y propuestas teóricas que tienen en común la visión de que la memoria humana no es del todo fiable, es decir, que puede fallar, no sólo en el sentido de que no pueda recuperar una información deseada en un momento dado (olvido por omisión), sino de que **se puede recuperar una información que no es verdadera**.

Las distorsiones en memoria han sido estudiadas especialmente en el área conocida como **memoria de testigos oculares**. En la historia de la investigación en memoria, las investigaciones pioneras de Barlett, fueron las que dieron un gran impulso al estudio de las distorsiones en el recuerdo.

Uno de los paradigmas que más se usa para estudiar las memorias falsas es el que se conoce como el del **Efecto de la información engañosa post-evento** (o también “de desinformación”).

Paradigma de Información Engañosa Post-evento

Consta de 3 fases:

- Los participantes presencian un suceso de relativa complejidad (un accidente de tráfico, un acto delictivo)
- La mitad recibe información engañosa o sesgada sobre el suceso.
- Se evalúa el recuerdo de todos los participantes sobre el suceso y se determina el efecto de la inclusión de información incorrecta.

Puesto que se trata de una información **posterior** a un aprendizaje o experiencia previa, estaríamos ante una situación de **olvido por interferencia retroactiva**, pero un olvido que más que ser una imposibilidad de acceso a una huella se refiere a su alteración o distorsión.

Experimentos relacionados

Investigaciones de E. Loftus

Esta autora y su equipo llevan estudiando la memoria de testigos oculares desde los años 70. Entre sus estudios típicos se encuentran los de accidentes de tráfico. P.e.,:

1. Los participantes presencian en vídeo un choque entre coches.
2. Se les pregunta por aspectos del suceso presenciado. P.e., cómo de rápido iban los coches cuando chocaron. A todos se les hace el mismo tipo de pregunta, pero se varía el verbo usado de manera que el hecho parezca más o menos grave: contactar, colisionar, chocar, golpear, estrellarse.

Resultados: El verbo usado influyó en la estimación de la velocidad: a mayor intensidad del golpe descrita por el verbo, mayor estimación. P.e., “estrellarse” dio lugar al valor mayor de velocidad.

Tipo de verbo	Velocidad estimada
Estrellarse	65 km/h
Chocar	23 km/h
Cruzarse	30 km/h
Colisionar	71 km/h
Entrar en contacto	17 km/h

Una semana después, la influencia del tipo de verbo se observó en una prueba de recuerdo: ante la pregunta de si había evidencia de cristales rotos (hecho falso), **la probabilidad de responder afirmativamente fue mayor en el caso de verbos de más intensidad.**

En estos experimentos, la información errónea se suele introducir en el intervalo de retención mediante por ejemplo un interrogatorio que **en realidad no es la prueba de memoria relevante, sino un procedimiento para incluir los datos falsos** (señales de tráfico inexistentes, propiedades falsas de objetos, etc.) En la verdadera prueba de memoria final se evalúa si estos datos forman parte o no de la huella de memoria.

Inicialmente Loftus propuso que el efecto de la información posterior sobre la huella original consistía en su distorsión o destrucción, más que en un problema de accesibilidad a la misma por sobreimpresión de la nueva información. La huella original, por tanto, ya no podría ser recuperada, porque no estaría disponible.

Estudios posteriores, sin embargo, evidenciaron que **la huella original no era destruida y que podía recuperarse** si se daban las condiciones adecuadas como en el siguiente estudio

Experimentos relacionados

Estudio de Bekerian y Bowers (1983)

Usan el diseño y material de Loftus, pero manipulan en la prueba de memoria final, el procedimiento de solicitar el recuerdo: a un grupo se le pregunta siguiendo el orden secuencial de los hechos, y a otro de modo aleatorio.

Resultados: Con el orden aleatorio se encontraron distorsiones, con el secuencial no

Conclusión: la información posterior errónea no parece borrar la huella original, sino impedir su acceso en determinadas condiciones de recuperación.

Estos son los datos que se pueden extraer de los estudios sobre implantación de falsas memorias usando fundamentalmente este paradigma:

1. Las falsas memorias se encuentran en poblaciones con un **amplio rango de edad** (de niños a adultos)
2. Suelen ser memorias de **sucesos de la infancia**, falsamente ocurridos
3. Requieren de colaboración de personas de confianza ya que **la credibilidad de la fuente es importante**
4. La **repetición** de la información falsa aumenta la probabilidad de creación
5. Pueden ser memorias de sucesos comunes o extraordinarios. De detalles de los mismos o del suceso entero.
6. Los sucesos deben ser **plausibles** y la persona tener **conocimiento** previo sobre ellos. Pueden ser de valencia positiva y negativa
7. Pueden implantarse a partir de relatos y de imágenes con información sesgada y manipulada.

Según una revisión de Lindsay et al (2004) sobre 8 estudios de falsas memorias con 374 sujetos, en total se observa que la implantación de recuerdos falsos se da en un rango total que puede ir desde el 0% hasta el 56% según las características de los distintos estudios.

La explicación de las diferencias individuales en esta implantación recae en dos aspectos:

- **Las diferencias individuales en la capacidad para crear imágenes, o de sugestión de la persona.** Esto está relacionado con el efecto de inflación de la imaginación
- **Las diferencias en los procesos de monitorización de la fuente.** Si se confunde la procedencia de un recuerdo (internas y externas) puede distorsionarse su huella al incorporarle contenidos que proceden de diferentes fuentes que no son la original.

Inflación de la imaginación

La imaginación repetida de episodios falsos de la historia personal llega a producir verdaderos recuerdos

5.- Procesos de recuperación en tareas indirectas

Memoria implícita

Memoria implícita	Memoria explícita
Tareas indirectas	Tareas directas
No se ve afectado por el nivel de procesamiento	Afectado por el nivel de procesamiento
Afectado por el formato físico del ítem	No se ve afectado por el formato físico del ítem
Amnésicos buen rendimiento	Amnésicos bajo rendimiento

Los términos **memoria implícita y explícita** empezaron a usarse a mediados de los 80 por Graf & Schacter (1985) para referirse a dos modos de expresión de la memoria asociados a las tareas indirectas y directas, respectivamente.

En este sentido, **la memoria implícita** se describe como la que se revela cuando la ejecución en una tarea se ve facilitada por la experiencia previa sin la necesidad de recuperar esa experiencia (tarea indirecta). Por el contrario, **la memoria explícita** es la que se revela cuando la tarea exige dicha recuperación consciente (tarea directa).

En un principio los términos “explícita” e implícita” se usaron con fines descriptivos para referirse a esos dos modos de recuperación, y no a dos sistemas de memoria. Fue más tarde cuando algunos autores empezaron a usarlos para referirse a una dicotomía de sistemas (p.ej., memoria declarativa o explícita versus memoria no declarativa o implícita), lo que contribuyó a confundir más que a clarificar las ideas y las evidencias. Vamos a ver cómo sin embargo esta identificación de los términos con dos sistemas de memoria no es correcta.

Los resultados más importantes arrojados por la investigación con tareas implícitas y explícitas son los referentes a las numerosas disociaciones encontradas entre dichas tareas.

- Por ejemplo, el rendimiento en las tareas directas se ve especialmente afectado por variables como la profundidad o nivel del procesamiento en la fase de codificación o el intervalo de retención, variables que, sin embargo,

apenas afectan al rendimiento en las tareas indirectas. Sin embargo, una variable como el cambio en el formato físico de los ítems entre la fase de codificación y la fase de prueba (p.ej., un cambio de formato auditivo a formato visual), suele afectar profundamente al rendimiento en una prueba indirecta dirigida perceptualmente, esto es, al efecto de facilitación perceptual, pero apenas influye en el de la directa.

- Además de estas disociaciones funcionales, también se encuentran sorprendentes disociaciones neuropsicológicas entre tareas directas e indirectas: las personas con síndrome amnésico tienen un rendimiento muy bajo en las tareas directas, sin embargo, en las tareas indirectas, tanto perceptuales como conceptuales, su rendimiento ¡es normal!, es decir, no se comportan como amnésicos.

El descubrimiento de estas disociaciones entre tareas directas e indirectas fue considerado por algunos autores como una evidencia suficiente para proponer una distinción entre dos sistemas de memoria. Sin embargo, la propuesta no prosperó al encontrarse disociaciones también entre las propias pruebas indirectas, en concreto entre las pruebas dirigidas perceptualmente y las dirigidas conceptualmente.

Estas disociaciones entre las pruebas implícitas son una evidencia de que el rendimiento en las mismas no puede estar reflejando la operación de un único sistema de memoria, sino en todo caso, la de varios sistemas. En concreto, Schacter (1990) y otros autores han propuesto que el efecto de facilitación perceptual refleja la actividad de un sistema de memoria a largo plazo al que se ha denominado **Sistema de Representación Perceptiva** (PRS). Por su parte, el efecto de facilitación conceptual reflejaría la actividad del **sistema semántico de memoria**.

Con respecto al sistema PRS, la evidencia disponible tanto cognitiva, neuropsicológica como neuroanatómica, ha permitido caracterizarlo como un conjunto de tres subsistemas específicos cuya función es facilitar la identificación de palabras y objetos en relación a su forma y estructura, pero no en cuanto a su significado. Se trata pues de un sistema presemántico cuyas operaciones son independientes de la memoria semántica, episódica y procedimental.

Los tres subsistemas son:

1. el subsistema de la forma visual de las palabras, que procesa la información ortográfica, y que actuaría por ejemplo en tareas indirectas como la de completar fragmentos de palabras presentadas por escrito
2. el subsistema de la forma auditiva de las palabras, que procesa la información fonológica/acústica
3. el subsistema de descripción estructural, que procesa las relaciones entre las partes de un objeto a fin de poder generar una representación de su estructura

Así pues, los tres subsistemas se diferencian en cuanto a la información que manejan, pero comparten el resto de características: operan a nivel presemántico, se revelan como expresiones no conscientes de memoria, están preservados en pacientes amnésicos y dependen de mecanismos corticales.