

# **Efecto del olvido dirigido en palabras con valor para la supervivencia**

Trabajo de Fin de Grado de Psicología

Alumna: Yamila de los Reyes González Benítez

Tutora: M<sup>a</sup> Ángeles Alonso Rodríguez

Facultad de Ciencias de la Salud

Sección de Psicología y Logopedia

Universidad de La Laguna

Curso académico 2017-2018

## **Abstract**

Según las investigaciones anteriores, las personas tienen un sesgo atencional hacia los estímulos amenazantes, sobre todo si estos tienen una relevancia en ambientes ancestrales. Esto permite que recuerden mayor cantidad de información con valor para la supervivencia. Sin embargo, poco se conoce sobre cómo afecta el mecanismo de inhibición a dicho material. Para comprobarlo, en la presente investigación se utilizó el olvido dirigido con el método de la palabra presentando a los participantes material relacionado con alto valor y bajo valor para la supervivencia, concretamente relacionado con la evitación del daño. Los resultados mostraron que las palabras con alto valor para la supervivencia son recordadas mejor que las de bajo valor. También se mostró que las personas tienden a recordar más cantidad de palabras cuando van seguidas de la instrucción de “recuerda” que “olvida”. Los resultados se discuten en función del repaso diferencial y de la inhibición, mecanismos explicativos del olvido dirigido utilizando el método de la palabra.

*Palabras clave:* Sesgo atencional, olvido dirigido, método de la palabra, valor para la supervivencia, evitación del daño.

According to previous research, people have an attentional bias towards threatening stimuli, especially if they have a relevance in ancestral environments. This allows to recall as much information with value for survival. However, little is known about how it affects the mechanism of inhibition to such material. To check this, this research was used the word-method of the directed forgetting presenting to the participants material related with high value and low value for survival, specifically related to the avoidance of damage. The results showed that the words with high value

for survival are remembered better than the low-value. It also showed that people tend to remember more words when followed by the instruction of “remember” than “forgets”. Results are discussed in function of the differential review and inhibition, explanatory mechanisms of the directed forgetting using the word-method.

*Keywords:* Attentional bias, directed forgetting, word-method, value for survival, avoidance of damage.

## **Introducción**

Las presiones de selección del pasado han moldeado la capacidad humana para recordar (Nairne, 2010; Nairne y Pandeirada, 2008; Sherry y Schacter, 1987). Esto quiere decir que, a través de este proceso, la memoria ha evolucionado dependiendo del criterio de la naturaleza, es decir, a la mejora de la aptitud reproductiva.

Por ello, los psicólogos evolutivos han propuesto que las personas siguen teniendo cerebros de “edad de piedra” y un grupo de herramientas cognitivas dirigidas a solucionar problemas de cazadores y recolectores (Nairne y Pandeirada, 2010). La idea de que existe una prioridad ancestral en el procesamiento cognitivo es apoyada por Öhman y Mineka (2001), quienes consideran que las personas tienen un sesgo atencional hacia los estímulos amenazantes, sobre todo los que tienen una relevancia en ambientes ancestrales. Este proceso ocurre en todas las edades, desde los niños pequeños hasta los adultos, detectando los estímulos evolutivamente relevantes, como las serpientes, más rápidamente que los no amenazadores (LoBue y DeLoache, 2008).

Diversos investigadores han intentado descubrir si sigue existiendo esta huella en las características operativas de la memoria. Entre ellos encontramos a Nairne, Pandeirada y Thompson (2008), quienes han demostrado que procesar la información

en función de la relevancia para la supervivencia produce una mayor retención, incluso mejor que la mayoría de los procedimientos de codificación conocidos.

El método que se suele utilizar es el paradigma del proceso de supervivencia. Consiste en pedir a los participantes que se imaginen que están aislados en el campo de un país extranjero sin materiales de supervivencia. A continuación, se les comenta que los siguientes meses deberán protegerse de depredadores mientras buscan alimento y agua. Posteriormente, se presenta una lista de palabras y se les pide que puntúen la relevancia de cada una de ellas para el escenario de supervivencia que se imaginaron (Nairne, Thompson y Pandeirada, 2007).

Tras esta prueba de calificación se les realiza una prueba de recuerdo sorpresa, normalmente de recuerdo libre. El rendimiento obtenido tras el procesamiento de supervivencia ha producido una mejor retención que cualquier otro procedimiento como puede ser procesar elementos por su agradabilidad, formación de una imagen visual, etc.

En 2010, Nairne y Pandeirada aplicaron este paradigma en varios experimentos.

En el primer experimento se hizo referencia a un problema común de nuestros antepasados: sobrevivir y escapar de los depredadores. Por ello, se les planteaba que tendrían que evitar o escapar del depredador (contexto ancestral) o del atacante (contexto moderno) para garantizar su supervivencia. En el segundo experimento exploraron otro problema pasado, la necesidad de “recolección”. Se les planteó que habían resultado heridos y que podían desarrollar una infección peligrosa. Por ello, debían buscar y encontrar plantas medicinales para curar la infección (contexto ancestral) o encontrar antibióticos (contexto moderno). Y en el tercer experimento investigaron otra exigencia básica de los antepasados, la búsqueda de alimento. En este caso debían imaginar que tenían que obtener la nutrición necesaria, pudiendo ser

buscando y recolectando plantas comestibles (contexto ancestral) o buscando y comprando alimentos (contexto moderno).

En cada uno de estos experimentos, los participantes no solo debían calificar la relevancia de las palabras en un contexto ancestral (praderas) y en un escenario moderno (ciudad), también se entremezclaban con decisiones adicionales de “control”. Éstas no hacían referencia a las actividades físicas, sino que los participantes debían decidir si las palabras eran agradables o no.

En todos ellos los resultados mostraron que las palabras relacionadas con el escenario ancestral fueron recordadas mejor que las del escenario moderno, pero hubo una “compensación” en la recuperación de las palabras control. Esta compensación se hizo bastante evidente en el primer experimento donde eran recordadas más palabras control después de calificar el contexto ancestral que el contexto moderno. Por ello, en el cuarto experimento eliminaron las decisiones de control. Las personas solo debían decidir la relevancia de las palabras sobre un escenario ancestral y moderno, presentados en bloques separados. En éste se volvió a utilizar los escenarios de depredador frente a atacante (utilizados en el primer experimento).

Tomados en conjunto, los cuatro experimentos mostraron que los individuos tenían un mejor recuerdo de la información cuando anteriormente se había procesado su relevancia en un entorno ancestral, en comparación con algún entorno urbano.

Por tanto, estos datos les sugieren a los autores que nuestros sistemas de memoria pueden ajustarse a las prioridades ancestrales. De ser así, y dado que la información procesada en un escenario relacionado con la supervivencia presenta un mayor recuerdo en comparación con la misma información procesada en otros

escenarios, sería esperable que dicha información fuese más difícil de olvidar conscientemente.

Un paradigma muy utilizado en psicología de la memoria para estudiar el olvido consciente o motivado, en situaciones controladas de laboratorio, es el paradigma de “olvido dirigido”.

Dicho paradigma consiste en presentar a los participantes una serie de claves que les indiquen qué palabras deben recordar y cuáles olvidar de una lista de palabras presentadas. Según Bjork (1972) se pueden distinguir dos métodos, el que usa palabras (la instrucción de aprender u olvidar se presenta después de cada palabra) y el que usa listas (la instrucción se presenta al final de cada lista). Los resultados obtenidos con ambos procedimientos muestran que las palabras marcadas para el olvido se recuerdan peor que las marcadas para el recuerdo, fenómeno al que comúnmente se denomina “olvido dirigido” (ver Alonso y Díez, 2000).

Se ha encontrado peor recuerdo del material con instrucción de olvidar frente al marcado para el recuerdo con independencia de si los estímulos presentados eran imágenes (75% versus 36%), palabras (72% versus 46%) o palabras sobre las que se pedía a los participantes que generaran imágenes (85% versus 42 %). Estos efectos también se observan tanto en pruebas de recuerdo como de reconocimiento (Basden, Basden y Gargano, 1993; Basden y Basden, 1996).

Resultados similares se encontraron en una serie de experimentos realizados por Alonso y Fernández (1991) en los que manipularon, además de la instrucción de “aprende/olvida”, el contexto ambiental entre aprendizaje y recuerdo. Además, y para comprobar que el mayor recuerdo dependía de realizar un mayor procesamiento de las palabras de recordar frente a las de olvidar, y no de que los participantes únicamente

procesaran las palabras marcadas para aprender, realizaron un experimento en el que manipularon el tiempo que tardaba en aparecer la señal (aprende vs olvida) tras cada palabra, que pasó de 0 ms a 2 seg., tiempo suficiente para que los participantes procesaran todo el material. Los resultados obtenidos fueron en la línea de estudios anteriores.

El estudio parece mostrar que es probable que las personas mantengan en su memoria a corto plazo las palabras hasta el momento en que aparece la orden de aprender u olvidar. Es en ese momento cuando se lleva a cabo algún procesamiento asociativo con el material que deben recordar y no con aquel que deben olvidar.

Para el método de la palabra se han encontrado dos mecanismos implicados en sus resultados. Estos son el repaso diferencial y la inhibición de la recuperación. El primero basado en que las personas realizan un repaso de los ítems marcados con la orden “recuerda” y los agrupan, organizándolos y codificándolos. Con esto los separan de los ítems a olvidar (Bjork, 1972; Woodward, Bjork y Jongeward, 1973). Por otra parte, con el mecanismo de la inhibición de la recuperación se plantea que durante el proceso de codificación la instrucción de olvida inicia un proceso que inhibe la recuperación de los ítems asociados con dicha clave. Así, el menor recuerdo de los ítems marcados para el olvido se produce porque éstos sufren un bloqueo durante la recuperación y no porque el sujeto emplee menos tiempo en su repaso durante la codificación (Bjork, 1989; Geiselman y Bagheri, 1985; Geiselman, Bjork y Fishman, 1983).

El olvido dirigido se ha llegado a utilizar en diferentes poblaciones, y/o patologías, como la depresión. Así, Cláudio (2004) entendía que con el olvido dirigido se mostraría un sesgo de la memoria en las personas con depresión, que estaría en relación con su estado de ánimo. Según Power, Dalgleish, Claudio, Tata y Kentish

(2000) este sesgo se produciría porque los pacientes con depresión tenderían a recordar más los adjetivos negativos que los positivos, es decir, tendrían un menor olvido de los adjetivos negativos que de los positivos en comparación con sujetos sin psicopatología.

Para probarlo realizaron tres experimentos utilizando el paradigma de olvido dirigido con material emocional y diferentes estados de ánimo. En los dos primeros estudios dividieron a los participantes en “sanos” o “deprimidos” en función a la puntuación obtenida en medidas de autoinforme de depresión y ansiedad. En el primer experimento los estudiantes sanos y los “deprimidos” debían calificar el material positivo y negativo en función de si era agradable o no. Aunque obtuvieron efectos de olvido dirigido, no hubo efectos diferenciales ni de la valencia de las palabras ni del estado de ánimo de los participantes. Posteriormente, en el segundo experimento se hizo una variación, donde el material positivo y negativo se tenía que procesar en relación con el yo. En este estudio se observó un olvido diferencial en los estudiantes sanos quienes recordaron más información positiva que negativa, sin embargo, los participantes “deprimidos” tenían un nivel de recuerdo similar con independencia del material. En cambio, en el tercer experimento se tomaron diferentes participantes, pues tenían grupos de controles clínicamente deprimidos, clínicamente ansiosos y sanos. Aquí se encontró que los sujetos deprimidos tenían mayor facilidad para recuperar los adjetivos negativos que debían olvidarse.

Por otro lado, Wessel y Merckelbach (2006) exploraron la relación que hay entre la resistencia al olvido y el material negativo debido al sesgo de información. Es decir, se plantearon hasta qué punto la valencia que tienen las palabras marcadas para ser olvidadas influía en el olvido dirigido en individuos sanos. Partieron de la hipótesis de que el efecto del olvido dirigido para palabras con valencia negativa sería menor que para las neutrales. Aunque encontraron que el material negativo de esta tarea no era más



resistente al olvido que el resto de los estímulos, es decir, que la instrucción de “olvidar” afectaba en la misma medida al material negativo y neutro. Por tanto, concluyeron que el olvido dirigido podría ser una estrategia adecuada para ayudar a superarse de ciertos problemas, como pueden ser los pensamientos constantes, repetidos, invasivos y negativos que a las personas le vienen a la mente.

En resumen, los estudio con el paradigma de olvido dirigido muestran que aquella información procesada y seguida con la instrucción de olvidar se recordará peor que la marcada con la instrucción de aprender y esto parece ser independiente del contenido de la información (palabras neutras, de contenido emocional negativo...). Por su parte, los estudios en los que se utiliza el paradigma del procesamiento para la supervivencia indican, de manera consistente, que la información procesada en un escenario de supervivencia se recordará mejor. Sin embargo, no se han encontrado estudios que muestren si dicha información será también más difícil de inhibir. Por ello, la presente investigación tiene por finalidad ver si las palabras que denotan objetos relacionados con la supervivencia pueden llegar a inhibirse y si dicha inhibición dependerá del valor (alto o bajo) del material. Para ello, se presentarán a los participantes palabras que denotan objetos con alto y bajo valor para la supervivencia, concretamente se utilizarán palabras relacionadas con la evitación al daño y el paradigma de olvido dirigido con el método de la palabra. Se espera que la instrucción de olvidar será menos eficaz para aquellas palabras con alto valor de supervivencia comparado con las de bajo valor, es decir, que las de alto valor serán más difíciles de inhibir y se recordarán mejor. Por lo que respecta a la instrucción de “aprende” se espera que afecte por igual a ambos tipos de material (alto vs bajo en supervivencia).

## **Método**

*Participantes.* Participaron un total de 26 alumnos de primero de Logopedia de la Universidad de La Laguna, de los cuales 25 eran mujeres, de edades comprendidas entre los 18 y 26 años. Todos ellos participaron para la obtención de créditos para asignaturas que cursaban.

*Materiales.* Se utilizaron un total de 48 palabras, extraídas del estudio normativo de Díez-Álamo, Díez, Alonso, Vargas y Fernández (2017). De éstas, 32 se utilizaron como material experimental, de las cuales 16 presentaban un alto valor para la supervivencia en evitar daño y 16 tenían un bajo valor para la supervivencia. Dichas palabras no diferían en otras variables como la frecuencia oral, frecuencia escrita, edad de adquisición, familiaridad, imaginabilidad, concreción, número de letras o número de sílabas. Además, se utilizaron 6 palabras de valor de supervivencia neutro al principio y al final de la lista experimental para evitar efectos de posición serial, 3 ítems para primacía y 3 para recencia; otras 4 palabras para una práctica y las 6 restantes se utilizaron como distractores en la prueba de reconocimiento.

Las palabras incluidas al principio y al final de las listas experimentales (primacía y recencia) se excluyeron de la prueba de reconocimiento. Las palabras distractoras se extrajeron del mismo estudio normativo con un valor adaptativo neutro. Todas las palabras se almacenaron en letras mayúsculas para su posterior presentación en la pantalla de un ordenador.

*Diseño.* El diseño experimental fue un diseño factorial 2x2 con las variables tipo de palabra según su valor para la supervivencia (Alto y Bajo) y el tipo de instrucción durante la codificación (Recuerda y Olvida) como factores intraparticipantes.

La variable dependiente fue la proporción de recuerdo de las palabras.

*Procedimiento.* Los participantes realizaron el experimento de forma individual, con una duración aproximada de 30 minutos. Al comienzo se les entregó un cuadernillo, donde iban a realizar todas las tareas del estudio, que se recogió y posteriormente se les iba a devolver. La primera página contenía el consentimiento informado, donde se informaba del anonimato de los resultados, así como el compromiso por parte del participante a realizar las tareas con interés y atención, además de no compartir información de la investigación hasta que finalizase la misma y se les informaba de su derecho a retirarse en cualquier momento. Una vez que lo leían y firmaban, se leía unas breves instrucciones y comenzaba el experimento. Tras arrancar el script, cada participante leía de manera individual las instrucciones de cada fase de la investigación en la pantalla del ordenador. En la primera fase se les presentaban las palabras en la pantalla del ordenador. La mitad de las palabras que se les presentaban de alto valor para la supervivencia y la mitad de bajo valor para la supervivencia iban seguidas de la instrucción de aprender, e indicadas con las letras “AAAA”. Y la otra mitad de las palabras de alto valor y de bajo valor para la supervivencia iban seguidas de la instrucción de olvidar, y señalizadas con “OOOO”. Además, la asignación de cada palabra a las condiciones de aprender u olvidar fue aleatorizada para cada participante, no pudiendo aparecer más de 3 veces seguidas la misma instrucción (aprende vs olvida). Las 3 palabras de primacía y las 3 de recencia siempre aparecían con la instrucción “aprende”. Antes de aparecer cada palabra se presentaba un punto de fijación durante 1

seg. para que los participantes pudieran centrar la atención en dicho punto, el cual les indicaba la localización en la que se presentaría la palabra. A continuación, se presentaba la palabra en mayúscula durante 2 seg., y posteriormente se presentaba la instrucción que les indicaba si la palabra era para aprender (AAAA) o para olvidar (OOOO) durante 2 segundos también. Hay un intervalo de 1 seg. entre que desaparecía la palabra y aparecía la instrucción y un intervalo de 2 seg. hasta que aparecía la otra palabra.

Antes de la presentación de la lista experimental, a los participantes se les presentaba unas palabras de práctica para que se familiarizaran con la tarea. Se presentaban 6 palabras como práctica, de las cuales la mitad tenían la instrucción de aprender y la otra mitad de olvidar.

Posteriormente, tras la presentación de la lista experimental, tenían una prueba de memoria, concretamente una prueba de reconocimiento que la realizaban en el ordenador. En dicha tarea se presentaron a los participantes las palabras que habían aparecido en la fase de estudio y palabras nuevas. Su tarea consistía en determinar si la palabra había sido o no presentada con anterioridad. Si creían que había aparecido debían presionar una tecla del teclado rotulada con “SI”, si por el contrario consideraban que la palabra no había aparecido en el estudio debían presionar la tecla marcada con “NO”. Finalizada la prueba de reconocimiento los participantes realizaban una tarea matemática, donde se les presentaba una serie de operaciones con sus resultados y debían indicar si el resultado era correcto o no presionando las teclas del ordenador marcadas para ello. Tenían 10 minutos para realizar la prueba matemática. Todo esto era controlado por el ordenador.

Una vez realizadas dichas actividades, realizaban la tarea final, cuyas instrucciones eran leídas por la examinadora. Para ello, se les volvía a entregar el

cuadernillo donde habían firmado el consentimiento informado al comienzo del experimento. La tarea era una prueba de recuerdo libre, donde cada participante debía escribir todas las palabras que fuese capaz de recordar de las que se le había presentado en el ordenador al comienzo del experimento, independientemente de si aparecieron seguidas de la instrucción de “aprende” u “olvida”. Tenían 5 minutos para realizarla.

Tras este periodo de tiempo y para finalizar, los participantes rellenaban un cuestionario con preguntas acerca del experimento. Concretamente se les preguntaba acerca de las estrategias utilizadas para memorizar, las expectativas o creencias que tenían sobre la finalidad de la investigación y si conocían algo sobre la misma antes de comenzar el estudio.

## **Resultados**

Se fijó una probabilidad de cometer error estadístico Tipo I en .05 para los análisis de este experimento. Para tratar los datos se ha realizado un análisis de varianza (ANOVA) de medidas repetidas.

En la prueba de reconocimiento se han obtenido los siguientes resultados:

En cuanto al tipo de instrucción, los resultados mostraron que las palabras marcadas con la instrucción “aprende” ( $M = .791$ ,  $DT = .042$ ) se reconocieron mejor que las marcadas con la instrucción “olvida” ( $M = .327$ ,  $DT = .051$ ), (ver figura 1). Esta diferencia fue significativa [ $F(1,25) = 57.51$ ,  $MCE = 5.59$ ,  $p < .000$ ,  $\eta^2 = .7$ ].

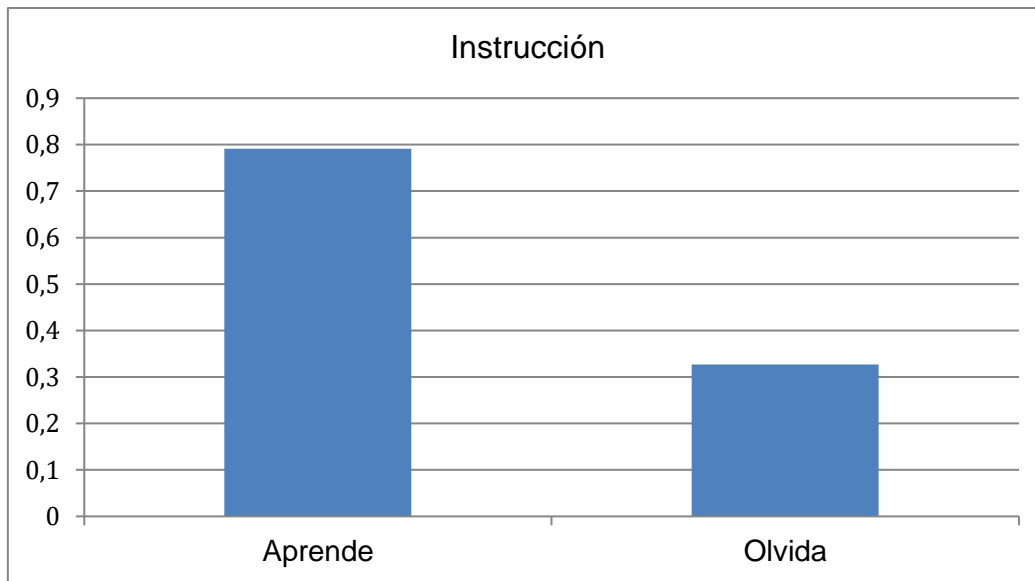


Figura 1. Proporción media de palabras reconocidas según la instrucción.

En cuanto al valor de supervivencia, la media de reconocimiento para las palabras de alto valor para la supervivencia en evitar daño fue menor ( $M = .543$ ,  $DT = .034$ ) comparada con la media en reconocimiento cuando las palabras eran de bajo valor para la supervivencia ( $M = .574$ ,  $DT = .039$ ). Esta diferencia no fue significativa [ $F(1,25) = 1.83$ ,  $MCE = .025$ ,  $p < .188$ ,  $\eta^2 = .068$ ], (figura 2).

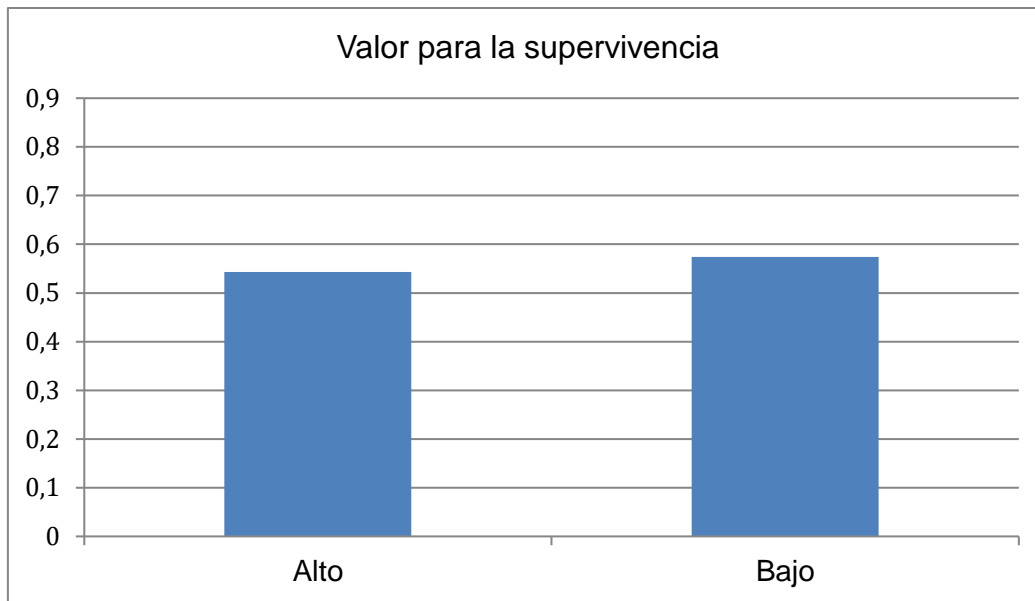


Figura 2. Proporción media de palabras reconocidas según el valor de supervivencia de las palabras.

Finalmente, tampoco resultó significativa la interacción entre tipo de instrucción y el valor de la palabra [ $F(1,25) < 1$ ], (figura 3).

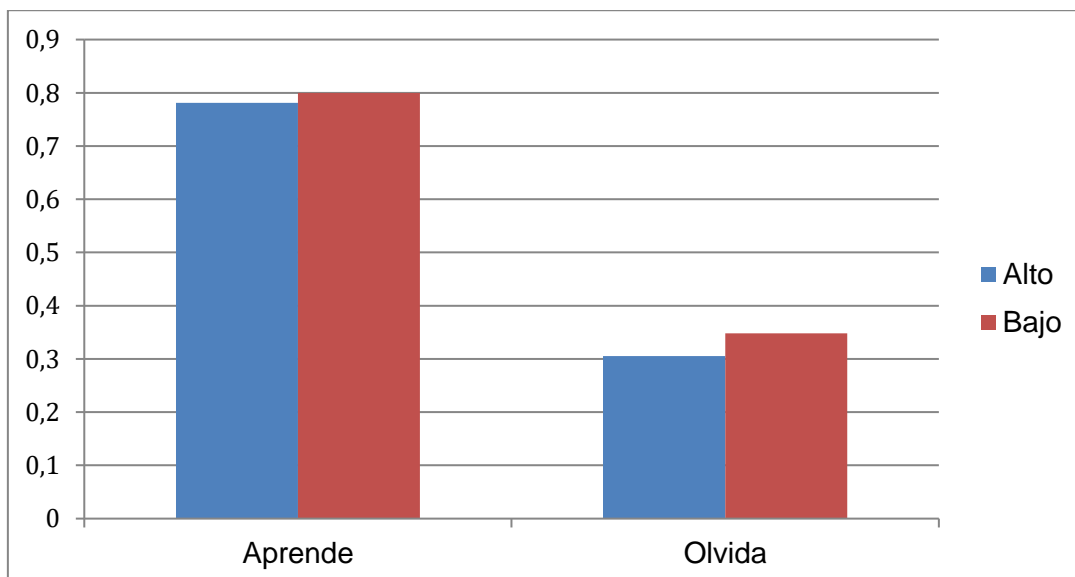


Figura 3. Proporción media de reconocimiento según el tipo de instrucción y el valor para la supervivencia de las palabras.

En cuanto a la prueba de recuerdo libre:

Por lo que respecta al tipo de instrucción, los resultados mostraron que las palabras marcadas con la instrucción “aprende” ( $M = .56$ ,  $DT = .047$ ) se recordaron mejor que las marcadas con la instrucción “olvida” ( $M = .27$ ,  $DT = .019$ ), (ver figura 4). Esta diferencia resultó significativa [ $F(1,25) = 39.44$ ,  $MCE = .056$ ,  $p < .000$ ,  $\eta^2 = .612$ ].

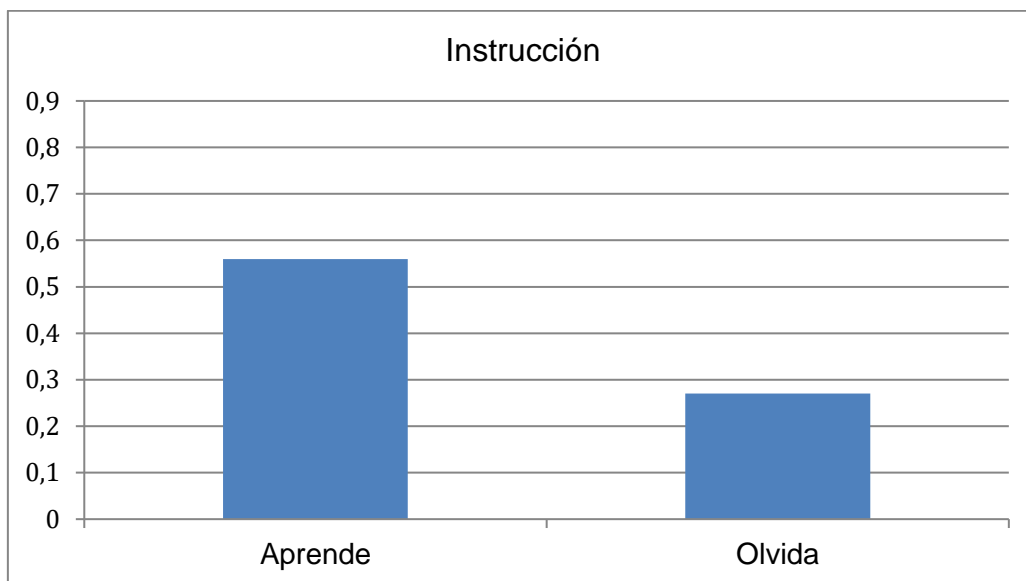


Figura 4. Proporción media de palabras recordadas según la instrucción.

En cuanto al efecto del valor para la supervivencia de las palabras, los participantes recordaron mayor número de palabras de alto valor para la supervivencia ( $M = .45$ ,  $DT = .03$ ) comparado con el recuerdo de palabras de bajo valor ( $M = .37$ ,  $DT = .03$ ) (ver figura 5). Esta diferencia también fue significativa [ $F(1,25) = 8.36$ ,  $MCE = .017$ ,  $p < .008$ ,  $\eta^2 = .251$ ].



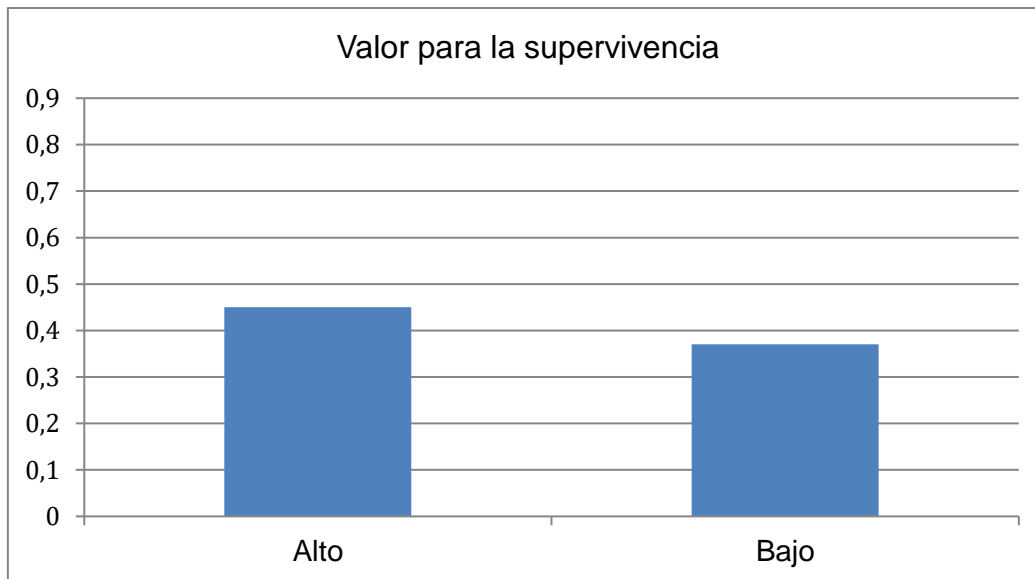


Figura 5. Proporción media de palabras recordadas según el valor para la supervivencia de la palabra.

Finalmente, la interacción entre instrucción y tipo de palabra no resultó significativa [ $F(1,25) < 1$ ].

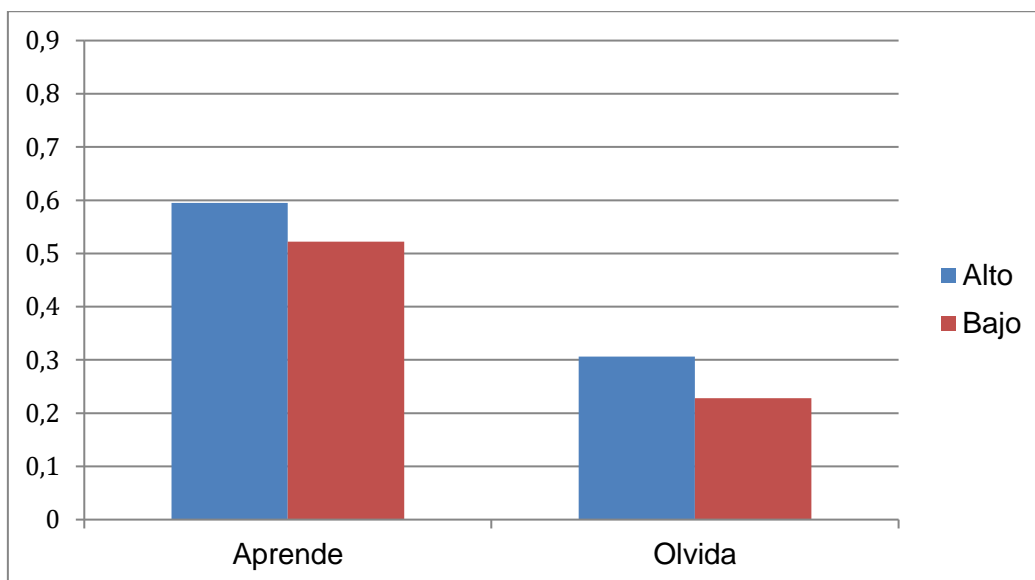


Figura 6. Proporción media de recuerdo según el tipo de instrucción y el valor para la supervivencia de las palabras.

## Discusión

El presente estudio tenía como objetivo comprobar si la información relacionada con la supervivencia desempeñaba un papel importante en la memoria, no solo en cuanto al recuerdo sino también en su resistencia al proceso de inhibición. Para ello, se utilizó el paradigma de olvido dirigido con el método de la palabra manipulando el valor de supervivencia del material (palabras de alto y bajo valor para la supervivencia, en concreto para evitar daño).

Los resultados obtenidos tanto en la prueba de reconocimiento como de recuerdo libre indican, por un lado, que la instrucción de olvida hace menos accesible la información en la memoria, lo que conlleva a un peor recuerdo y reconocimiento. Estos datos replican el paradigma básico y son consistentes con los encontrados en los estudios utilizando el procedimiento de olvido dirigido con el método de la palabra. (Basden, Basden, y Gargano, 1993; Basden y Basden, 1996; Alonso y Fernández, 1991).

Por otro lado, por lo que respecta al valor de supervivencia del material (alto vs bajo) los resultados en la prueba de reconocimiento mostraron que tanto las palabras de alto como las de bajo valor para evitar daño se reconocían al mismo nivel. Sin embargo, los resultados en recuerdo libre indican que las palabras con alto valor para la supervivencia se recuerdan mejor que las de bajo valor.

Estas diferencias en los resultados manipulando el valor de supervivencia son los esperados si se tienen en cuenta las características de cada tipo de prueba. Pues como mencionan Baddeley, Eysenck y Anderson (2009) ambas son pruebas directas de memoria, es decir, pruebas donde se le pide abiertamente a los participantes que recuperen información del pasado, aunque poseen grandes diferencias entre ellas. Por

un lado, las pruebas de recuerdo libre son las pruebas que más dependen del contexto, debido a que las personas deben recuperar un conjunto entero de elementos que han sido estudiados anteriormente sin ninguna ayuda de claves externas o alguna orden. Además, requiere del uso de estrategias para generar las respuestas en algún orden, por lo que depende de las habilidades de cada persona para organizar la información durante la codificación y seleccionar las estrategias más adecuadas durante la recuperación. Por otro lado, las pruebas de reconocimiento suelen ser las pruebas directas de memoria más sencillas de realizar, debido a que simplemente requiere que los participantes tomen la decisión de si han visto ese estímulo anteriormente. Por tanto, las diferencias encontradas en recuerdo en función del valor de supervivencia del material van en la línea de las encontradas en los estudios que han utilizado el paradigma de procesamiento para la supervivencia (Nairne, Pandeirada, y Thompson, 2008; Nairne, Thompson, y Pandeirada, 2007)

Además, a diferencia del estudio de Nairne y Pandeirada (2010) donde el mayor recuerdo se producía utilizando el paradigma del proceso de supervivencia, en esta investigación no se ha manipulado el escenario, solamente se ha manipulado el valor (alto vs bajo) de las palabras importantes para la supervivencia. En concreto, hemos utilizado palabras que las personas identificarían para evitar el daño. A pesar de no modificar el escenario, se ha encontrado que las personas tienen mayor facilidad para recordar las palabras con alto valor para la supervivencia que las palabras que no tienen relación con ello.

Estos resultados podrían deberse a que las personas tienen la tendencia a prestar mayor atención a los estímulos amenazantes, es decir, tienen un sesgo atencional (Öhman y Mineka, 2001). Este sesgo le proporcionaría una mayor probabilidad de sobrevivir al detectar los posibles peligros que atentan contra sus vidas. Sin él es

probable que muchos de nuestros antepasados no llegasen a sobrevivir, lo que podría haber llegado a causar grandes cambios en la evolución del ser humano, llegando incluso a ser diferentes de cómo los conocemos actualmente.

Así pues es de destacar, en la presente investigación, el mayor recuerdo de palabras con alto valor de supervivencia, si se tiene en cuenta que la prueba de recuerdo se realizó después de la de reconocimiento en la que las palabras de alto y bajo presentaron un reconocimiento similar.

Se puede por tanto concluir que la utilidad que tengan las palabras para una persona influye en su retención. Por lo que la información de supervivencia ejerce un efecto que potencia tanto el almacenamiento como la retención en la memoria, apoyando la propuesta de Kroneisen y Erdfelder (2011) que aportan datos que indican que el efecto de supervivencia es el producto de una codificación más rica y distintiva.

Además, se han confirmado los resultados encontrados anteriormente respecto al olvido dirigido, pues hay una mayor proporción de recuerdo cuando seguida a la palabra se presenta la instrucción de “recuerda” que cuando va seguida de la instrucción “olvida”. Esto se puede deber al repaso diferencial que hacen las personas utilizando las diferentes estrategias de memorización, ya que las utilizan solamente para las palabras que deben recordar y no para las que deben olvidar. Entre las estrategias que han utilizado los participantes de nuestro estudio podemos destacar la imaginación y la creación de historias. Según la explicación dada por los participantes, la imaginación consiste en imaginarse uno de los objetos a recordar y que encima o junto de él se encuentran los demás y la creación de historias consiste en crear una historia que relacione todos los elementos de manera que desde que se recuerde una palabra sea más fácil recordar el resto.

La falta de interacción entre el tipo de instrucción y el valor para la supervivencia parece indicar que las palabras con alto valor están sujetas a los mismos mecanismos de inhibición, al pedir que sean olvidadas, que las palabras con bajo valor para la supervivencia.

Sin embargo, esta conclusión puede ser precipitada si se toman en consideración ciertas limitaciones que puede presentar el presente estudio, como puede ser el número de participantes de la investigación. Pues han realizado el experimento un número muy pequeño de muestra, solo 26 participantes, lo que no permitiría una gran generalización de los datos. Otro factor que no permite la generalización a los estudiantes universitarios es que todos los participantes, exceptuando uno, son mujeres, lo cual podría llegar a influir en los datos. Por tanto, para futuras investigaciones se debería ampliar tanto el número de sujetos, como el número de varones para poder comprobar la consistencia del efecto encontrado.

A partir de los resultados obtenidos se podría realizar otras investigaciones relacionadas, pero en las que sería muy útil utilizar también el método de la lista para poder comparar los resultados, y así poder comprobar si al pedir que se olviden listas se obtienen los mismos datos. También sería muy útil modificar el contenido de las palabras con valor de supervivencia, pues aquí se ha utilizado principalmente palabras de evitación del daño. Se podría utilizar palabras que posean contenidos relacionados con la necesidad de “recolección” o búsqueda de alimentos. También se podría seguir la línea de investigaciones hacia otros ámbitos, donde los datos obtenidos puedan ayudar a superar ciertos problemas de las personas. Un ejemplo de ello se encuentra en los estudios realizados sobre la depresión, anteriormente mencionados.

En definitiva, se puede confirmar la influencia que posee la valencia de los estímulos, concretamente que poseen las palabras de valor para la supervivencia, sobre

los procesos de almacenamiento y retención relacionados con el olvido dirigido o intencional. Comprobándose la importancia que posee ese sesgo atencional hacia los estímulos amenazantes, que hace que las personas presten atención a dichos estímulos incluso sin que ellos tengan voluntad para hacerlo. Todo esto ha permitido la adaptación de los seres humanos a un ambiente que durante muchos años ha sido hostil, luchando con numerosos animales para poder sobrevivir.

### Referencias

- Alonso, M.A., y Díez, E. (2000). Efectos del Olvido Dirigido con el Método de las Palabras: Una comparación entre pruebas directas e indirectas de memoria. *Psicológica*, 21, 1-22.
- Alonso, M.A., y Fernández, A. (1999). Ausencia de efectos del contexto ambiental en recuerdo con paradigma de olvido dirigido. *Psicothema*, 11(4), 769-784.
- Baddeley, A., Eysenck, M.W., y Anderson, M.C. (2009). *Memory*. Psychology Press (Traducido al español en 2010).
- Basden, B. H., y Basden, D. R. (1996). Directed forgetting: A further comparison of the list and item methods. *Memory*, 4(6), 633-653.
- Basden, B. H., Basden, D. R., y Gargano, G. J. (1993). Directed forgetting in implicit and explicit memory test: A comparison of methods. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory and Cognition*, 19(3), 603-616.
- Bjork, R. A. (1972). Theoretical implications of directed forgetting. En A. W. Melton y E. Martin (Eds.), *Coding processes in human memory* (pp. 217-235). Washington, DC: Winston.

- Bjork, R. A. (1989). Retrieval inhibition as an adaptive mechanism in human memory. En H. L. Roediger, III y F. I. M. Craik (Eds.), *Varieties of memory and consciousness: Essays in honour of Endel Tulving* (pp. 309-330). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Cláudio, V. (2004). *Da Trama das Minhas Memórias ao Fio que Tece a Depressão: Esquecimento Dirigido e Memória Autobiográfica na Depressão Major*. Lisboa: Instituto Superior de Psicologia Aplicada.
- Díez-Álamo, A., Díez, E., Alonso, M. A., Vargas, C. A., y Fernández, A. (2017, online). Normative ratings for perceptual and motor attributes of 250 object concepts in Spanish. *Behavior Research Methods*. doi:10.3758/s13428-017-0970-y
- Geiselman, R. E., y Bagheri, B. (1985). Repetition effects in directed forgetting: Evidence for retrieval inhibition. *Memory & Cognition*, *13*, 57-62.
- Geiselman, R. E., Bjork, R. A., y Fishman, D. L. (1983). Disrupted retrieval in directed forgetting: A link with posthypnotic amnesia. *Journal of Experimental Psychology: General*, *112*, 58-72.
- Kroneisen, M. y Erdfelder, E. (2011). On the plasticity of the survival processing effect. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, *37*, 1553-1562. doi:10.1037/a0024493
- LoBue, V., y DeLoache, J. S. (2008). Detecting the snake in the grass: Attention to fear-relevant stimuli by adults and young children. *Psychological Science*, *19*(3), 284–289.

- Nairne, J. S. (2010). Adaptive memory: Evolutionary constraints on remembering. En B. H. Ross (Ed.), *The psychology of learning and motivation: Advances in research and theory* (Vol. 53, pp. 1–32). San Diego, CA: Academic Press.
- Nairne, J. S., y Pandeirada, J. N. (2010). Adaptive memory: Ancestral priorities and the mnemonic value of survival processing. *Cognitive Psychology*, *61*(1), 1-22. doi:10.1016/j.cogpsych.2010.01.005
- Nairne, J. S., y Pandeirada, J. N. S. (2008). Adaptive memory: Remembering with a stone-age brain. *Current Directions in Psychological Science*, *17*(4), 239–243. doi:10.1111/j.1467-8721.2008.00582.x
- Nairne, J. S., Pandeirada, J. N. S., y Thompson, S. R. (2008). Adaptive memory: The comparative value of survival processing. *Psychological Science*, *19*(2), 176–180.
- Nairne, J. S., Thompson, S. R., y Pandeirada, J. N. S. (2007). Adaptive memory: Survival processing enhances retention. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, *33*(2), 263–273.
- Öhman, A., y Mineka, S. (2001). Fears, phobias, and preparedness: Toward an evolved module of fear and fear learning. *Psychological Review*, *108*(3), 483–522.
- Power, M.J., Dalgleish, T., Cláudio, V., Tata, P., y Kentish, J. (2000). The directed forgetting task: Application to emotionally valent material. *Journal of Affective Disorders*, *57*(1-3), 145-157. doi:10.1016/S0165-0327(99)00084-1
- Sherry, D. F., y Schacter, D. L. (1987). The evolution of multiple memory systems. *Psychological Review*, *94*(4), 439–454.



Waldfoegel, S. (1948). The frequency and affective character of childhood memories.

*Psychological Monographs*, 62 (núm. 291 completo).

Wessel, I., y Merckelbach, H. (2006). Forgetting “murder” is not harder than forgetting

“circle”: Listwise-directed forgetting of emotional words. *Cognition and Emotion*, 20(1), 129-137. doi:10.1080/02699930500260195

Woodward, A. E., Jr., Bjork, R. A., y Jongeward, R. H., Jr. (1973). Recall and

recognition as a function of primary rehearsal. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 12, 608-617.

## **Anexos**

A continuación, se presentan todas las palabras utilizadas en la investigación.

Lista de palabras de alto valor para la supervivencia:

Arma

Espada

Escopeta

Caballo

Vaca

Metralleta

Sable

Fusil

Bicicleta

Cerdo

Flecha

Yegua

Buey

Carro

Camión

Oveja

Lista de palabras de bajo valor para la supervivencia:

Hierba

Calendario

Raíz

Trapo

Mantel

Folio

Lazo

Carta

Parche

Servilleta

Flor

Boina

Foto

Falda

Anillo

Trenza

Palabras utilizadas para primacía y recencia:

Radio

Silla

Jardín

Escaparate

Cómoda

Charco

Palabras distractoras para reconocimiento:

Cicatriz

Escritorio

Cinturón

Disco

Botella

Conejo

Palabras para práctica:

Rana

Flauta

Timbre

Bastón