Facultad de Psicología - Universidad Nacional de Mar del Plata

Repositorio RPsico **http://rpsico.mdp.edu.ar**

Trabajos de Tesis Tesis de Grado

2014-03-20

Relaciones de las estrategias de codificación mnésica y la capacidad de aprendizaje con las trayectorias académicas de estudiantes de psicología

del Valle, Macarena Verónica

http://rpsico.mdp.edu.ar/handle/123456789/81

Descargado de RPsico, Repositorio de Psicología. Facultad de Psicología - Universidad Nacional de Mar del Plata. Inni

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MAR DEL PLATA

FACULTAD DE PSICOLOGÍA

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN - REQUISITO CURRICULAR

PLAN DE ESTUDIOS O.C.S 143/89

"Relaciones de las Estrategias de Codificación Mnésica y la Capacidad de Aprendizaje con las Trayectorias Académicas de Estudiantes de Psicología"

NOMBRE Y APELLIDO DE LA ALUMNA:

del Valle, Macarena Verónica Mat. Nº 07811/07

CATEDRA O SEMINARIO DE RADICACIÓN:

Psicología Cognitiva - Centro de Investigación en Procesos Básicos, Metodología y Educación de la Facultad de Psicología de la Universidad Nacional de Mar del Plata.

SUPERVISOR:

Dr. Urquijo, Sebastián

TÍTULO:

Relaciones de las Estrategias de Codificación Mnésica y la Capacidad de Aprendizaje con las Trayectorias Académicas de Estudiantes de Psicología

RESUMEN:

La presente investigación tuvo como objetivo la determinación de las relaciones entre las estrategias de codificación mnésica, la capacidad de aprendizaje y las trayectorias académicas de estudiantes de la Facultad de Psicología de la Universidad Nacional de Mar del Plata. Se trabajó bajo el supuesto de que existe una asociación entre el uso de estrategias semánticas de codificación de la información, la capacidad de aprendizaje y la trayectoria académica de los alumnos.

Se define y caracteriza a la memoria, a sus procesos de codificación, a su asociación con el aprendizaje y se realiza un análisis de dichas variables en el rendimiento de la muestra de estudiantes en el Test de Aprendizaje Verbal Complutense (TAVEC). Asimismo, se realiza un análisis de las trayectorias académicas de dichos alumnos. Los resultados permitieron establecer asociaciones significativas que permitieron confirmar la hipótesis proveyendo evidencias empíricas que demuestran la asociación entre el funcionamiento mnésico y el desempeño académico y recabar datos de interés para el desarrollo de la Psicología Cognitiva y Educacional.

PALABRAS CLAVE: Memoria – Estrategias Seriales – Estrategias Semánticas – Aprendizaje – Trayectoria Académica

MOTIVO Y ANTECEDENTES

La memoria es una facultad psicológica por todos conocida, dado que somos capaces de experimentar sus efectos diariamente a nivel subjetivo. Sin embargo, se trata de un concepto y un proceso estrechamente relacionado con otras capacidades cognitivas y sucesos, lo que ha generado dificultades para delimitarlo con precisión.

En general, puede definirse a la *memoria* como la capacidad o facultad del Sistema Nervioso Central de fijar, organizar y actualizar (evocar) y/o reconocer eventos de nuestro pasado psíquico (Fontán, 1999). También ha sido definida como

un proceso cerebral mediante el cual se codifican, organizan y almacenan los sucesos, de forma tal que nos es posible traer a la conciencia actual eventos en el pasado distante (Carillo-Mora, 2010)

Este tipo de definiciones, que enfatizan la habilidad de la memoria para mantener o almacenar datos, pueden reconocer sus orígenes comunes en la tradición del alemán Ebbinghaus (Best, 2001). En sus investigaciones y publicaciones de 1885 debemos reconocer uno de los momentos más destacados en el estudio de la memoria como proceso psicológico: la demostración de la posibilidad de estudio de un proceso psicológico superior en un laboratorio mediante la utilización del método experimental (Ballesteros Jiménez & García Rodríguez, 1996).

En 1968, Atkinson y Shifrin propusieron el primer modelo estructural de la memoria. Este modelo propondría que la capacidad de la memoria se encontraría establecida por una estructura formada por tres almacenes: los registros sensoriales, el almacén de memoria a corto plazo, y el almacén de memoria a largo plazo (Ballesteros Jiménez & García Rodríguez, 1996). La información llegaría primero a los registros sensoriales donde se perciben y reconocen los estímulos. Parte de la información será filtrada a nivel inconciente por su irrelevancia y el resto avanzará hacia el almacén de memoria a corto plazo.

La memoria a corto plazo es un sistema de capacidad limitada que mantiene durante un tiempo breve (menor a 20 segundos) la información que proviene de los registros sensoriales. A este nivel, ya conciente, se realizan funciones, se opera sobre los estímulos ingresantes, y se selecciona la información que pasará al almacén de memoria a largo plazo, donde será almacenada de forma permanente.

El almacén de memoria a largo plazo, de capacidad ilimitada, sería capaz de retener la información de modo permanente, posibilitando al sujeto acceder luego a esos datos. Los problemas en el recuerdo no implicarían que la información haya desaparecido, sino más bien que los medios de evocación no serían los adecuados.

Actualmente, el conocimiento de la memoria humana ha avanzado significativamente con la integración de la ciencia cognitiva con la neurociencia cognitiva (Shimamura, 2003). Se considera hoy a las distintas memorias como capacidades dinámicas más que como almacenes estructurales estáticos. Particularmente interesante es el avance del conocimiento sobre lo que Atkinson y Shifrin dieron en llamar *almacén de memoria a corto plazo.* Con el tiempo, se ha

reconocido que las funciones del mencionado almacén de *memoria a corto plazo* sobrepasan el simple registro y filtro de datos que en un principio le fue atribuido.

En ese sentido, actualmente se le atribuyen a la memoria a corto plazo un sinnúmero de tareas diversas. Se encargaría de modificar y manipular la información que ingresa a nuestro sistema nervioso central, como así también de establecer relaciones con recuerdos previos, clasificar o categorizar lo que se nos presente, tomar decisiones, inhibir estímulos, reformular recuerdos, resolver tareas, trabajar los datos, etc.

Debido a esta multiplicidad de tareas que se realizan sobre los estímulos ingresantes, se ha generado la necesidad de dejar de lado la idea de un *almacén de memoria a corto plazo* estático y denominar a esta capacidad del sistema nervioso como *memoria de trabajo*, con la intención de detallar más claramente las múltiples acciones que se realizan sobre la información antes de que esta sea almacenada.

La memoria de trabajo refiere al proceso que nos permite mantener, seleccionar y manipular información en nuestra mente (Shimamura, 2003). Por otra parte, según Morgado (2005), también puede considerarse que consiste en la representación conciente y manipulación temporal de la información necesaria para realizar operaciones cognitiva complejas. También propone que la memoria de trabajo consistiría en un sistema general de control cognitivo y de procesamiento ejecutivo que guía el comportamiento y que implica interacciones entre los diversos procesos mentales (atención, percepción, motivación, emoción y memoria). De este modo, la información en la memoria de trabajo es procesada, organizada y categorizada para su posterior almacenamiento y recuperación. Es importante, en este proceso, la atención, la concentración y el estado emocional del sujeto (Etchepareborda & Abada-Mas, 2005).

La memoria de trabajo puede ubicarse entre las funciones ejecutivas, es decir, es un proceso mental mediante el cual resolvemos problemas internos y externos (Papazian, Alfonso & Luzondo, 2006).

Ya podemos hacernos una idea de la complejidad inherente del término *memoria*, debido a sus múltiples definiciones y atribuciones a lo largo de la historia, así también como los avances científicos que se han desarrollado sobre ella a lo largo de los años. Y particularmente complejo es el proceso denominado *memoria de trabajo*, debido a la multiplicidad de tareas que lleva a cabo, la borrosidad de sus límites funcionales y la cantidad de procesos cerebrales con los que se vincula.

A nivel neuropsicológico, puede decirse que los procesos de memoria, control y monitoreo se vinculan de forma crucial con la corteza prefrontal tanto al momento de la codificación de la información como al momento de su recuperación. Descubrimientos realizados en estudios con pacientes con daño prefrontal y en estudios con neuroimágenes sugieren que la corteza prefrontal posibilita una eficiente organización de la información en la memoria. (Baldo & Shimamura, 2002; Shimamura 2000). También Packiam et. al. (2004) establece que la corteza prefrontal juega un papel crucial en la coordinación del flujo de información a través de la memoria de trabajo.

Es importante recordar aquí una distinción realizada ya en 1972 por Tulving, quien estableció un sistema dual de memoria compuesto por la memoria episódica y la memoria semántica. Esta última se encargaría de retener los conocimientos de un individuo acerca del lenguaje y del mundo, mientras que la memoria episódica incluiría todos los datos referenciales de la persona (Puente, 1995).

Además, según Tulving, ambas formas de memoria difieren en algunos aspectos. En primer lugar, analicemos la memoria episódica: esta almacena eventos ocurridos en el pasado; es concreta y próxima a la experiencia personal-perceptual. Las dimensiones de tiempo y espacio son importantes tanto en la codificación como en la recuperación de la información. También son importantes los atributos sensoriales de los estímulos y los referentes autobiográficos.

En la memoria episódica observamos una alta interferencia y una baja transferencia de los datos. En cambio, la memoria semántica, almacena datos sobre el mundo y sobre los símbolos verbales; es abstracta, proposicional descriptiva e independiente de su ocurrencia empírica. No codifica las propiedades sensoriales de los estímulos, sino más bien los referentes cognitivos de lo ocurrido en términos proposicionales abstractos.

En este sistema de memoria semántica se realizan deducciones, inferencias, generalizaciones, combinaciones y otros procesos complejos del razonamiento que no son posibles en la memoria episódica. Además, el sistema semántico es menos susceptible a transformaciones, interferencias y olvido que la memoria episódica.

Se desprende pues, de lo anterior, que ambas formas de memoria difieren mucho en este modelo dual; sin embargo, trabajan conjuntamente para permitir la adquisición y retención de información.

Ahora bien, es menester destacar que la memoria no debe entenderse como una función cerebral estática o aislada, pues puede decirse que esta se comporta, más bien, como un conjunto de funciones cerebrales distintas pero estrechamente relacionadas que están orientadas hacia un mismo fin (Carrilo-Mora, 2010). En este sentido, es válido vincular a la memoria con el aprendizaje, proceso del cual le es imposible disociarse.

Por su parte, el *aprendizaje* es una variable compleja que ha sido definida de diversas formas y en la cual convergen diversos procesos. Refiere, en forma general, a la adquisición de una conducta. (Urquijo, et. al., 1998) También puede tomarse la definición dada por Greeno en 1980 (citado en Urquijo, et. al., 1998) quien considera que el aprendizaje es una adquisición de conocimientos, en la cual la modificación y la combinación de estructuras cognitivas son los procesos básicos. A esto debemos agregarle el hecho de que ese cambio que debe manifestarse en la conducta tenga una determinada permanencia o estabilidad en el tiempo.

Azcoaga (1979) definió al aprendizaje como un *proceso* en el cual se vería afectado el comportamiento y que alcanzaría a tener un carácter relativamente estable. Consecuentemente, dichos cambios serían en su mayoría adaptativos pues estarían dando respuesta a modificaciones en el ambiente a las cuales debemos enfrentarnos.

Entonces, se pueden postular dos elementos fundamentales para la determinación de que se produjo un aprendizaje: un cambio en la conducta y una permanencia en el tiempo de ese cambio o manifestación conductual.

Rebollo y Rodríguez (2006) expresan que el aprendizaje es un proceso de adquisición que se origina a partir de la experiencia. Y sostienen que, además, este cambio generado por la adquisición debe ser más o menos permanente, pues sin permanencia no se establecería ningún aprendizaje. Consecuentemente, como la permanencia implica a la *memoria*, se desprende que esta última es una condición *imprescindible* para el aprendizaje.

Así, aprendizaje y memoria están estrechamente relacionados: *aprendizaje* es el proceso de adquisición de nueva información, en tanto que la *memoria* es la persistencia de ese aprendizaje en un estado que permita su actualización en un tiempo posterior (Squire, 1987). También Morgado (2005), desde una mirada más neurológica, expresa que aprendizaje y memoria son procesos cerebrales estrechamente ligados que originan cambios adaptativos en la conducta.

Ahora bien, como fue mencionado previamente, para que la información sea retenida en la memoria, debemos ser capaces de procesarla y codificarla para su adecuado almacenamiento y su posterior recuperación. Las formas en las cuales procesamos dicha información son *estrategias* que varían entre cada persona, dando lugar a perfiles particulares en el tratamiento de los datos. Entonces, el funcionamiento del sistema de procesamiento de la información y el del sistema de memoria son mutuamente dependientes (Benedet y Alejandre, 1998).

Dos estrategias de codificación de la información serán esenciales en este trabajo: las estrategias de organización semántica, y las estrategias seriales.

Las tareas que requieren de *estrategias semánticas* implican la habilidad para organizar, categorizar y retener la información creando grupos a partir de su significado. Es necesario que esa estructura semántica que es inherente al material sea retenida y manipulada por la memoria de trabajo para almacenar los datos en bloques de significado que efectivicen su recuperación (Baldo y Shimamura, 2006; Benedet y Alejandre, 1998).

La organización serial, por su parte, es otra estrategia para la codificación. Implica la tendencia a recordar palabras en el mismo orden en que fueron presentadas. Según Baldo & Shimamura (2002) esta estrategia es menos efectiva ya que se basa simplemente en la estructura superficial de la información a aprender. Y la información superficial es más rápidamente olvidada que la información proposicional (Anderson et. al. 2001).

La manipulación que hacemos de la información y el uso de estrategias de codificación por medio de la memoria de trabajo es fundamental para el aprendizaje eficiente y el recuerdo. La organización de la información a partir de su significación beneficia en gran medida al aprendizaje. Esta estrategia de codificación semántica implica a la memoria de trabajo pues esta es necesaria para la manipulación y actualización de la información en la mente. Y, a su vez, hacer que la nueva información sea significativa para uno, genera la integración de la nueva información con la base de datos ya existente en nuestro cerebro (Shimamura, 2003).

Por otro lado, el correlato neurológico de la capacidad de utilizar estas estrategias se encuentra, al igual que los procesos de memoria, control y monitoreo, en la corteza prefrontal. Se ha observado que los pacientes con daño prefrontal evidencian claras dificultades para organizar la información, los pensamientos y los recuerdos. Estos pacientes no desarrollan estrategias de aprendizaje, no agrupan

las listas de palabras en categorías significativas y evidencian problemas graves con el control ejecutivo, la motivación, el control, la atención y la búsqueda activa de datos (Shimamura, 2003; Baldo y Shimamura, 2000; Ruiz-Sánchez, et. al, 2012).

Por otro lado, el desempeño académico de un alumno en su carrera universitaria es una variable sumamente compleja en la cual influyen diversos factores. Usualmente, al definirlo, se lo refiere a las calificaciones que obtienen los estudiantes a través de las diferentes evaluaciones durante un período académico, lo cual indicaría la cantidad y calidad de los conocimientos adquiridos (Paba Barbosa et. al., 2008).

También podemos citar la definición de Niebla y Guzmán (2007) quienes mencionan que el rendimiento académico sería el grado de logro de los objetivos establecidos en los programas oficiales de estudio. Estos logros se encuentran en relación con los objetivos que las instituciones establecen como requisitos mínimos de aprobación, determinados por un cúmulo preestablecido de conocimientos y aptitudes.

Entonces, se considera que el rendimiento académico podría ser definido como los resultados de aprendizaje que el alumno ha obtenido (luego de una serie de procesos de enseñanza-aprendizaje), a juicio de la institución instructora o quienes la representan, según determinados estándares de cantidad y calidad. Estaríamos refiriéndonos a la capacidad del alumno de responder a estímulos educativos y de alcanzar objetivos fijados de antemano por la institución educativa.

En forma general, podemos determinar el rendimiento académico a partir de algunos indicadores como la cantidad de años cursados y su regularidad, el promedio adquirido (con y sin aplazos), la exigencia de la institución, etc.

Ahora bien, esta investigación se basa en el supuesto de que el funcionamiento de los procesos mnésicos, el uso de estrategias de codificación, y la *capacidad de aprendizaje* deberían ser predictores del *rendimiento académico*.

Existen estudios que han generado evidencias de que la capacidad de la memoria es una variable altamente predictora del curso de los logros académicos (Zambotti y Fazio, 1974). También Diseth y Kobbeltvedt (2010) encuentran una correlación positiva del eficiente desempeño académico con el uso de estrategias de aprendizaje de la información.

Etchepareborda y Abad-Mas (2005) aseguran que la memoria de trabajo, como elemento distintivo de la función ejecutiva (en donde tienen un lugar central la

corteza prefrontal dorsolateral), tiene un papel importante y básico en los procesos de aprendizaje. Su contratara es que, la afectación de los mecanismos de la memoria de trabajo influirá en un sinnúmero de procesos de aprendizaje formal académico tales como dificultad en el manejo de la atención dificultad para inhibir estímulos irrelevantes, dificultad en el reconocimiento de patrones de prioridad, falta de reconocimiento de jerarquías y significado de los estímulos, impedimentos para formular una intención, dificultad en el reconocimiento y selección de las metas adecuadas para la resolución de un problema, imposibilidad de establecer un plan de consecución de logros, dificultades en la monitorización y, consecuentemente, imposibilidad de modificación de la tarea mediante auto-*feedback*, etc.

A partir de los postulados de Etchepareborda y Abad-Mas (2005), Zapata et. al. (2009) concluyen que, por las razones precedentes, la memoria de trabajo se convierte en un dominio cognitivo necesario que el estudiante debe poseer para alcanzar un óptimo rendimiento académico.

También se han realizado investigaciones que han encontrado asociaciones positivas del rendimiento académico en el aprendizaje de una lengua extranjera con una aplicación adecuada de las estrategias de aprendizaje (Corpas Arellano, 2007; 2008).

Por su parte, Packiam et. al. (2004) postulan que la capacidad de los niños para manipular la información en la memoria está asociada cercanamente con la realización académica a lo largo de los años en la escuela. E incluso, han sido halladas relaciones entre las habilidades de la memoria de trabajo y los logros académicos en las áreas de lectura (por ejemplo, Decker 2011; De Jong, 1998; Swanson 1994), matemática (por ejemplo, Nyroos & Wiklund-Hornqvist, 2012; Bull & Scerif, 2001; Mayringer & Wimmer, 2000; Siegal & Ryan 1989), y comprensión lectora (por ejemplo Nation, et. al. 1999; Seigneuric, et al., 2000).

Otra investigación llevada adelante por Fuller (2001) con niños con Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad demostró que, también en esta población, la memoria era un predictor significativo para el rendimiento en las áreas de lectura, aritmética y deletreo.

La memoria, incluso, ha sido considerada por Alloway & Alloway (2010) como mejor predictora del éxito académico que el coeficiente intelectual. Estos investigadores encontraron que las habilidades de la memoria en niños de cinco

años eran un excelente predictor para los logros académicos hasta seis años más tarde en la educación formal.

Ahora bien, en función de lo expuesto previamente, se desprende el interés por determinar las relaciones existentes entre la memoria, el aprendizaje y el rendimiento académico y, también, por establecer las relaciones de la utilización de estrategias de codificación mnésica y la capacidad de aprendizaje, por un lado, y el rendimiento académico, por el otro.

Es de particular interés el estudio de estas variables en los estudiantes universitarios de la Licenciatura en Psicología de la Universidad Nacional de Mar del Plata dado el elevado número de situaciones actuales de deserción. Este estudio permitirá aportar evidencias para caracterizar y establecer las relaciones entre la capacidad de aprendizaje y el funcionamiento mnésico de los estudiantes de Psicología de esta Universidad. Los resultados podrían redundar en nuevas investigaciones, contribuyendo al mejor conocimiento de las relaciones entre el funcionamiento cognitivo y el desempeño académico de los estudiantes.

Se espera que los resultados de este estudio constituyan una modesta contribución para diseñar intervenciones sobre estrategias y modelos de aprendizaje (durante los cursos de ingreso y los primeros años de la carrera) que propicien y tiendan a optimizar los logros académicos de los estudiantes, a contribuir a su permanencia en la Universidad, a alcanzar una mejora en su auto-eficacia y, por ende, en su bienestar psicológico.

METODOLOGÍA

OBJETIVO GENERAL

Determinar las relaciones entre las estrategias de codificación mnésica, la capacidad de aprendizaje y las trayectorias académicas de estudiantes de la Facultad de Psicología de la Universidad Nacional de Mar del Plata.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Describir y caracterizar las trayectorias académicas de los estudiantes de Psicología de la Universidad Nacional de Mar del Plata.

Describir y caracterizar el funcionamiento mnésico de los alumnos de la Facultad de Psicología a partir de las estrategias de codificación de la información que utilizan.

Describir y caracterizar la capacidad de aprendizaje de dichos alumnos.

Determinar las relaciones entre la función mnésica, la capacidad de aprendizaje y las trayectorias académicas.

HIPÓTESIS

Existiría una asociación entre el uso de estrategias semánticas de codificación de la información, la capacidad de aprendizaje y la trayectoria académica de los alumnos; de forma tal que es esperable encontrar que los sujetos que utilicen con mayor frecuencia estrategias semánticas y presenten una mayor capacidad de aprendizaje, tenderán a presentar trayectorias académicas más eficientes, representadas por mayor cantidad de materias cursadas y aprobadas, mayor cantidad de exámenes finales rendidos, mejores calificaciones y mejor regularidad.

DISEÑO

De acuerdo a Montero y León (2007) esta investigación es un estudio ex post facto, retrospectivo, de un grupo, con múltiples medidas, basado en un diseño no-experimental, longitudinal de tipo correlacional.

UNIVERSO

Todos los estudiantes regulares de la Facultad de Psicología de la Universidad Nacional de Mar del Plata.

MUESTRA

Se trabajó con una muestra aleatoria de 83 estudiantes regulares de la Facultad de Psicología de la Universidad Nacional de Mar del Plata, de ambos sexos (63 femeninos y 20 masculinos), con edades entre diecisiete y cincuenta y cuatro años (con una media de 24,5).

MÉTODOS E INSTRUMENTOS

Para obtener *datos sobre la trayectoria académica de los estudiantes* se utilizó la información actualizada de los sistemas informáticos de la División Alumnos de la Facultad de Psicología de la Universidad Nacional de Mar del Plata. Fueron tenidos en cuenta los siguientes indicadores a) cantidad de materias cursadas b) cantidad de finales rendidos (aprobados y aplazos), c) promedio académico (con y sin aplazos), d) regularidad.

Para evaluar el uso de estrategias de codificación mnésica y la capacidad de aprendizaje de los estudiantes, se aplicó el *Test de Aprendizaje Verbal España-Complutense (TAVEC)* diseñado por Benedet y Alejandre (1998) para caracterizar el sistema global del procesamiento de la información y las habilidades de aprendizaje y memoria de cada sujeto.

El TAVEC está basado, por un lado, en el modelo teórico de memoria multialmacén de Atkinson y Shiffrin (1968) y, por otro lado, en el modelo neuropsicológico modular de Fodor (1983) y la adaptación de este a los datos neuropsicológicos, realizada por Moscovith y Umiltà (1990). Consta de tres listas de palabras que se presentan en distintos momentos del test y que corresponden a una lista A de *aprendizaje*, a una lista B de *interferencia* y a una lista de *reconocimiento.*

Las tres listas cuentan con una estructura interna. Tanto la lista A como la B constan de 16 palabras pertenecientes a cuatro categorías semánticas (cuatro palabras a cada categoría). Dos de dichas categorías semánticas son comunes a ambas listas, aunque no así las palabras correspondientes; las otras dos categorías son privativas de cada lista.

En cuanto a la lista de *reconocimiento*, esta consta de cuarenta y cuatro palabras: las dieciséis provenientes de la lista A, dos de cada una de las dos categorías semánticas que la lista B comparte con la A, dos de cada una de las categorías semánticas específicas de la lista B, una palabra de elevada frecuencia de uso de cada una de las categorías semánticas que integran la lista A, ocho palabras relacionadas fonéticamente con palabras de la lista A y ocho palabras no relacionadas con ninguna lista.

La finalidad del test es que el sujeto aprenda la lista A de palabras. Para alcanzar ese objetivo se presenta la lista A de aprendizaje y, seguido a esto, se le

pide al sujeto su recuperación libre inmediata. Esto se repite un total de cinco veces, es decir, se repiten cinco ensayos de aprendizaje de la lista A. Inmediatamente después del quinto ensayo de aprendizaje de la lista A, se presenta un ensayo de aprendizaje de la lista B, de interferencia con su correspondiente recuperación inmediata. A continuación, se requiere al sujeto la recuperación de la lista A mediante recuerdo libre a corto plazo y luego, mediante recuerdo a corto plazo con claves semánticas, es decir, proporcionándole al sujeto las cuatro categorías semánticas de la lista A para que él indique qué palabra corresponde a cada una.

Se utiliza posteriormente una tarea de interferencia para permitir el paso de veinte minutos de intervalo de relleno (en esta investigación, fueron administrados los protocolos del Cuestionario de Regulación Emocional, el Listado de Adjetivos para Evaluar la Personalidad y el Test de Afectividad Positiva y Negativa PANAS), tras lo cual se pasa al recuerdo a largo plazo libre y al recuerdo a largo plazo con claves semánticas de la lista A. Por último, se evalúa al sujeto en una prueba de reconocimiento de las palabras pertenecientes a la lista A presentándole la lista de *reconocimiento* antes descripta.

Dado que el TAVEC nos permite evaluar el desempeño del sujeto en recuerdo libre, recuerdo con claves (estos tanto a corto como a largo plazo) y reconocimiento, nos será posible, mediante la comprensión de todos estos procesos, una mejor visualización de las variables de *memoria* y de la curva que expresa la *capacidad de aprendizaje* de los sujetos, entendiendo a las mismas como dos elementos de una misma habilidad cognitiva global.

También es posible, durante la prueba de Reconocimiento, calcular el *Índice de Discriminabilidad,* el cual nos indica hasta qué punto el paciente ha aprendido a discriminar las palabras de la lista de aprendizaje de cualquier otra palabra. En este sentido, un número elevado de falsos positivos (es decir, de respuestas positivas a los estímulos de la lista de reconocimiento que no pertenecen a la Lista A) nos está indicando que el individuo no ha aprendido a discriminar las palabras de la lista A de las palabras de la lista B o del resto de las palabras que tiene almacenadas en su sistema semántico.

El TAVEC también permite evaluar las estrategias de aprendizaje utilizadas en la codificación de la información; específicamente se tienen en cuenta dos: estrategias seriales y estrategias semánticas. La *estrategia serial*, como ya fue mencionado, consiste en intentar recordar los estímulos en el orden en el que estos

se presentan, mientras que la *estrategia semántica* implica descubrir la estructura semántica de la información, determinar las relaciones que guarda con otros datos, agruparla en categorías y codificarla de una forma más compleja.

PRESENTACIÓN DE LOS RESULTADOS

Con respecto al TAVEC, se trabajó con los puntajes brutos obtenidos, realizando comparaciones intra-grupo. La no utilización de los puntajes transformados se debió a que el TAVEC se encuentra baremado en una población española con diversos niveles educativos (primario, secundario, universitario), mientras que la población sobre la cual se efectuó esta investigación es en su totalidad universitaria, y, por eso mismo, se encuentra cotidianamente con la necesidad de trabajar y entrenar los procesos mnésicos (bien sabemos que las funciones cognitivas son entrenables y mejoran su rendimiento con la práctica, Morgado, 2005).

Las demás razones para no utilizar el baremo extranjero aluden a consideraciones metodológicas (tanto a nivel conceptual, como métrico y lingüístico), por no mencionar siquiera las éticas, en cuanto a la dificultad del control del efecto de la cultura subjetiva en las variables (Marín, 1986). Es menester no realizar innecesariamente importaciones de investigaciones extranjeras que se realizan bajo otra mirada y otros marcos culturales, económicos, sociales y geográficos que la determinan.

En un primer término, se establecieron grupos por edades para analizar los datos. Sin embargo no se registraron diferencias estadísticamente significativas para ninguno de los indicadores bajo estudio, ni dentro de la variable rendimiento académico, ni dentro de las variables aprendizaje y estrategias semánticas. Por tal motivo, se analizaron unificando los sujetos en un solo grupo.

A continuación, se realizaron análisis estadísticos de la información obtenida. En un principio, los valores estadístico-descriptivos del grupo de 83 sujetos para el *rendimiento académico* son expresados en la Tabla 1.

Tabla 1 - Valores Estadístico-Descriptivos Intra-grupo de Rendimiento Académico

Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.

Edad	17	54	24,5	7,9
Año de Ingreso a la Universidad	1996	2011	2007,90	2,86
Número de Cursadas Aprobadas	1	36	17,08	10,95
Número de Finales Aprobados	0	24	7,37	6,34
Número de Finales Desaprobados	0	13	1,11	2,05
Número de Requisitos Curriculares Aprobados	0	6	2,53	1,71
Promedio con Aplazos	2,75	9,67	6,89	1,56
Promedio Sin Aplazos	5,00	9,67	7,56	0,99
Cantidad de Años en la Carrera	1	16	4,10	2,86
Número de Finales Aprobados por Año	0,00	7,33	2,01	1,56
Número de Finales Desaprobados Por Año	0,00	2,17	0,28	0,47

Por otra parte, los datos estadístico-descriptivos sobre el funcionamiento mnésico y el aprendizaje se presentan a continuación en la Tabla 2.

Tabla 2 - Valores Estadístico-Descriptivos Intragrupo Obtenidos en el TAVEC

	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Recuerdo Inmediato Lista A – 1° Ensayo (**Ri-A1**)	3	13	7,84	1,954
Recuerdo Inmediato Lista A – 5° Ensayo (**Ri-A5**)	8	16	13,69	2,012
Recuerdo Inmediato Lista A – TOTAL (**Ri-AT**)	31	74	57,75	8,368
Recuerdo Inmediato Lista B (**Ri-B**)	3	12	7,10	2,087
Porcentaje de palabras procedentes de la Región de Primacía sobre el número total de palabras recordadas (**Rg-Pr**)	16	45	29,08	4,909
Porcentaje de palabras procedentes de la Región de Media sobre el número total de palabras recordadas (**Rg-Md**)	27	56	44,76	5,532
Porcentaje de palabras procedentes de la Región de Recencia sobre el número total de palabras recordadas (**Rg-Rc**)	14	40	25,73	4,704
Recuerdo Libre Corto Plazo (**RL-CP**)	7	16	12,86	2,348
Recuerdo con Claves Corto Plazo (**RCl-CP**)	9	16	13,43	2,131
Recuerdo Libre Largo Plazo (RL-LP)	7	16	13,54	2,205
Recuerdo con Claves Largo Plazo (**RCl-LP**)	9	16	14,05	1,841
Estrategias Semánticas en Recuerdo Inmediato Lista A (**ESem-Ri-A**)	2	49	20,22	10,666
Estrategias Semánticas en Recuerdo Libre Corto Plazo (**ESem-RL-CP**)	1	12	6,67	3,216
Estrategias Semánticas en Recuerdo Libre Largo Plazo (**ESem-RL-LP**)	1	12	7,71	3,384
Estrategias Seriales en Recuerdo Inmediato Lista A (**Eser-Ri-A**)	0	24	5,12	3,820
Estrategias Seriales en Recuerdo Inmediato Lista B (**Eser-Ri-B**)	0	4	,66	,954
Estrategias Seriales en Recuerdo Libre Corto Plazo (**Eser-RL-CP**)	0	6	,65	1,109
Estrategias Seriales en Recuerdo Libre Largo Plazo (**ESer-RL-LP**)	0	7	,65	1,273
Perseveraciones Totales (**P**)	0	21	6,66	5,386
Intrusiones en Recuerdo Libre (**I-RL**)	0	12	2,34	2,539
Intrusiones en Recuerdo con Claves (**I-RCl**)	0	7	,92	1,450
Aciertos en Reconocimiento (**Recon-Ac**)	10	16	15,46	,979

Falsos Positivos (**FP**)	0	4	,51	,967
Índice Discriminabilidad (**Discrim**)	86	100	97,59	3,205

Como se observa, el rendimiento de los alumnos de la muestra aumenta con los ensayos en función del número de palabras recordadas en el quinto ensayo de aprendizaje de la Lista A, en comparación con el primer ensayo. También podemos resaltar que, por un lado, las pruebas de recuerdo con claves dan lugar a mejores puntajes que las pruebas de recuerdo libre, y, por otro lado, en las pruebas de recuerdo a largo plazo se obtienen mejores resultados que en las pruebas de recuerdo a corto plazo.

Ahora bien, el número máximo de estrategias semánticas que el test TAVEC permite en la variable ESem-Ri-A es sesenta (60), mientras que para las variables ESem-RL-CP y ESem-RL-LP el número máximo es doce (12). Lo mismo ocurre con el número máximo de estrategias seriales. Aclarado esto, podemos detectar que si bien en el recuerdo inmediato de A la cantidad de estrategias semánticas utilizadas es la tercera parte de las posibles (un promedio de 20,22/60), en las pruebas de recuerdo a corto plazo y recuerdo a largo plazo el número aumenta a más de la mitad del número posible (6,67/12 para ESem-RL-CP y 7,71 para ESem-RL-LP).

El número de estrategias seriales, por su parte, disminuye de poco más de una (1) estrategia promedio por cada ensayo de aprendizaje en el RI-A a 0,65 en las pruebas de recuerdo a corto y a largo plazo.

Se incluye a continuación, en la Tabla 3 un análisis estadístico-descriptivo de los valores transformados en puntajes Z de las variables del TAVEC sólo para mostrar el desempeño obtenido por los alumnos de la muestra en comparación con la población baremada por Benedet y Alejandré (1998).

Tabla 3 - Valores Estadístico-Descriptivos de Puntajes Z (comparación de la muestra con el grupo Baremado por Benedet y Alejandré en el TAVEC, 1998)

	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Recuerdo Inmediato Lista A – 1° Ensayo (**Ri-A1**)	-2	3	0,19	0,95
Recuerdo Inmediato Lista A – 5° Ensayo (**Ri-A5**)	-3	2	0,06	1,13
Recuerdo Inmediato Lista A – TOTAL (**Ri-AT**)	-3	2	-0,02	0,96
Recuerdo Inmediato Lista B (**Ri-B**)	-2	2	-0,06	0,94
Porcentaje de palabras procedentes de la Región de Primacía sobre el número total de palabras recordadas (**Rg-Pr**)	-1	2	-0,05	0,54

Porcentaje de palabras procedentes de la Región de Media sobre el número total de palabras recordadas (**Rg-Md**)	-3	2	-0,07	0,81
Porcentaje de palabras procedentes de la Región de Recencia sobre el número total de palabras recordadas (**Rg-Rc**)	-2	2	-0,01	0,62
Recuerdo Libre Corto Plazo (**RL-CP**)	-2	2	-0,04	0,98
Recuerdo con Claves Corto Plazo (**RCl-CP**)	-2	2	-0,02	1,08
Recuerdo Libre Largo Plazo (**RL-LP**)	-3	2	0,11	1,06
Recuerdo con Claves Largo Plazo (**RCl-LP**)	-2	2	0,27	0,94
Estrategias Semánticas en Recuerdo Inmediato Lista A (**ESem-Ri-A**)	-2	3	0,04	1,10
Estrategias Semánticas en Recuerdo Libre Corto Plazo (**ESem-RL-CP**)	-2	2	0,12	0,98
Estrategias Semánticas en Recuerdo Libre Largo Plazo (**ESem-RL-LP**)	-2	2	0,19	0,96
Estrategias Seriales en Recuerdo Inmediato Lista A (**ESer-Ri-A**)	-1	4	-0,08	0,86
Estrategias Seriales en Recuerdo Inmediato Lista B (**ESer-Ri-B**)	-1	3	-0,30	1,02
Estrategias Seriales en Recuerdo Libre Corto Plazo (E**Ser-RL-CP**)	-1	4	-0,24	0,92
Estrategias Seriales en Recuerdo Libre Largo Plazo (**ESer-RL-LP**)	-1	5	-0,31	1,06
Perseveraciones Totales (**P**)	-4	1	-0,35	1,19
Intrusiones en Recuerdo Libre (**I-RL**)	-3	1	0,08	0,87
Intrusiones en Recuerdo con Claves (**I-RCl**)	-4	1	0,23	1,13
Aciertos en Reconocimiento (**Recon-Ac**)	-2	1	0,52	0,76
Falsos Positivos (**FP**)	-4	1	-0,28	0,86
Índice de Discriminabilidad (**Discrim**)	-2	1	0,18	0,86

Claro está, cada sujeto fue comparado con su baremo correspondiente según la edad. Como se puede observar, los valores medios, expresados en desvíos estándar, obtenidos por los estudiantes de la Facultad de Psicología de la Universidad Nacional de Mar del Plata, no se alejan significativamente de las medias del baremo del instrumento.

Con el objeto de determinar si una frecuencia mayor de estrategias semánticas se asocia a un mejor rendimiento general en la prueba de memoria utilizada, se realizó luego un análisis de correlaciones de Pearson. Los resultados se observan en la Tabla 4.

Tabla 4 - Correlaciones entre la utilización de Estrategias Semánticas y el rendimiento general en la prueba TAVEC

		Ri-A1	Ri-A5	Ri-AT	Ri-B	RL-CP	RCl-CP	RL-LP
Esem-Ri-A	Correlación de Pearson	,544(**)	,630(**)	,744(**)	,209	,681(**)	,635(**)	,635(**)
	Sig. (bilateral)	,000	,000	,000	,058	,000	,000	,000
Esem-Ri-B	Correlación de Pearson	,110	,143	,194	,570(**)	,139	,181	,203

	Sig. (bilateral)	,321	,196	,079	,000	,210	,101	,066
Esem-RL-CP	Correlación de Pearson	,324(**)	,606(**)	,640(**)	,230(*)	,774(**)	,674(**)	,653(**)
	Sig. (bilateral)	,003	,000	,000	,036	,000	,000	,000
Esem-RL-LP	Correlación de Pearson	,323(**)	,622(**)	,649(**)	,260(*)	,774(**)	,741(**)	,772(**)
	Sig. (bilateral)	,003	,000	,000	,018	,000	,000	,000
Eser-Ri-A	Correlación de Pearson	-,025	-,049	-,022	-,067	-,195	-,171	-,218(*)
	Sig. (bilateral)	,821	,660	,847	,546	,077	,122	,048
Eser-Ri-B	Correlación de Pearson	,115	-,037	,063	,262(*)	-,060	-,047	-,098
	Sig. (bilateral)	,299	,742	,574	,017	,589	,672	,380
Eser-RL-CP	Correlación de Pearson	-,082	,071	,038	-,133	,037	,060	,063
	Sig. (bilateral)	,462	,526	,735	,231	,743	,592	,569
Eser-RL-LP	Correlación de Pearson	-,062	,000	-,018	-,180	-,046	,075	,007
	Sig. (bilateral)	,581	,997	,875	,104	,682	,503	,946

		RCl-LP	**P**	**I-RL**	**I-RCl**	**Recon-Ac**	**FP**	**Discrimi**
Esem-Ri-A	Correlación de Pearson	,627(**)	-,410(**)	-,336(**)	-,373(**)	,288(**)	-,287(**)	,407(**)
	Sig. (bilateral)	,000	,000	,002	,001	,008	,008	,000
Esem-Ri-B	Correlación de Pearson	,178	-,107	-,039	-,241(*)	-,106	-,099	-,007
	Sig. (bilateral)	,108	,333	,724	,028	,340	,376	,951
Esem-RL-CP	Correlación de Pearson	,676(**)	-,378(**)	-,248(*)	-,474(**)	,288(**)	-,276(*)	,403(**)
	Sig. (bilateral)	,000	,000	,024	,000	,008	,012	,000
Esem-RL-LP	Correlación de Pearson	,717(**)	-,242(*)	-,226(*)	-,435(**)	,283(**)	-,324(**)	,426(**)
	Sig. (bilateral)	,000	,028	,040	,000	,009	,003	,000
Eser-Ri-A	Correlación de Pearson	-,212	,136	-,016	,008	-,093	,066	-,101
	Sig. (bilateral)	,054	,220	,889	,939	,402	,555	,366
Eser-Ri-B	Correlación de Pearson	-,081	-,084	-,114	,050	-,002	,134	-,106
	Sig. (bilateral)	,467	,449	,306	,655	,983	,226	,342
Eser-RL-CP	Correlación de Pearson	,014	,031	-,036	-,117	,037	-,106	,100
	Sig. (bilateral)	,898	,780	,749	,292	,741	,340	,369
Eser-RL-LP	Correlación de Pearson	,018	-,055	-,088	-,095	,022	-,112	,102
	Sig. (bilateral)	,874	,623	,431	,391	,842	,313	,359

Los resultados permiten confirmar que una mayor frecuencia de uso de estrategias semánticas, especialmente en las pruebas de Recuerdo de la Lista A, Recuerdo Libre a Corto Plazo y Recuerdo Libre a Largo Plazo, se asocia positivamente y de forma significativa con los indicadores de un buen aprendizaje en el TAVEC (Ri-A1, Ri-A5, Ri-AT, Ri-B, RL-CP, RCl-CP, RL-LP, RCl-LP, Recon-Ac).

Puede destacarse que uso de estrategias semánticas tiene una asociación especialmente alta con el número de elementos recordados en el quinto ensayo de aprendizaje de la lista A (Ri-A5), con el número total de elementos recordados en los cinco ensayos de aprendizaje de la lista A (Ri-AT) y con el recuerdo con y sin claves a corto y largo plazo (RL-CP, RCl-CP, RL-LP, RCl-LP).

Por otro lado, el mayor uso de estrategias semánticas correlaciona negativamente con, por un lado, la aparición de Perseveraciones e Intrusiones en las pruebas de Recuerdo Inmediato, Recuerdo a Corto Plazo y Recuerdo a Largo Plazo, y con la aparición de Falsos Positivos en la prueba de Reconocimiento.

También es posible observar que, si bien la utilización de estrategias seriales se asocia con dos indicadores de un buen rendimiento en el TAVEC (Eser-Ri-A se asocia con RL-LP y Eser-Ri-B se asocia con Ri-B), la utilización de estrategias semánticas resulta un mejor valor a la hora asociarse con el rendimiento de la memoria.

Lo que resta por determinar es la correlación existente entre las variables del TAVEC y el rendimiento académico de los alumnos, lo que se expresa en la Tabla 5.

Tabla 5 - Correlaciones entre memoria, aprendizaje y estrategias de codificación mnésica (indicadores medidos por el TAVEC) y el rendimiento académico

		Promedio con Aplazos	Promedio sin Aplazos	Años Carrera	N° de Finales Aprobados por Año	N° de Finales Desaprobados por Año
Ri-A1	Correlación de Pearson	,335(**)	,251(*)	,092	,277(*)	-,297(**)
	Sig. (bilateral)	,003	,026	,406	,011	,006
Ri-A5	Correlación de Pearson	,071	-,093	,075	,059	-,233(*)
	Sig. (bilateral)	,536	,416	,498	,593	,034
Ri-AT	Correlación de Pearson	,226(*)	,067	,113	,227(*)	-,340(**)
	Sig. (bilateral)	,045	,559	,308	,039	,002
Ri-B	Correlación de Pearson	,101	-,011	,125	,204	-,088
	Sig. (bilateral)	,377	,924	,259	,065	,430
Rg-Pr	Correlación de Pearson	-,148	-,068	-,181	-,146	,176
	Sig. (bilateral)	,194	,553	,102	,189	,111
Rg-Md	Correlación de Pearson	,182	,105	-,004	,243(*)	-,150
	Sig. (bilateral)	,108	,356	,972	,027	,176
Rg-Rc	Correlación de Pearson	-,078	-,011	,170	-,149	,040
	Sig. (bilateral)	,497	,926	,125	,180	,717
RL-CP	Correlación de Pearson	,076	,026	,086	,017	-,243(*)
	Sig. (bilateral)	,505	,819	,441	,877	,027
RCl-CP	Correlación de Pearson	,077	,054	,183	,029	-,180
	Sig. (bilateral)	,498	,634	,097	,795	,104

RL-LP	Correlación de Pearson	,114	,016	,148	,013	-,317(**)
	Sig. (bilateral)	,315	,886	,181	,904	,003
RCl-LP	Correlación de Pearson	,093	,016	,187	-,090	-,316(**)
	Sig. (bilateral)	,417	,892	,091	,417	,004
Esem-Ri-A	Correlación de Pearson	,240(*)	,122	,020	,231(*)	-,282(**)
	Sig. (bilateral)	,033	,286	,860	,035	,010
Esem-RL-CP	Correlación de Pearson	,129	,120	,173	,091	-,162
	Sig. (bilateral)	,259	,291	,117	,414	,144
Esem-RL-LP	Correlación de Pearson	,192	,195	,116	,136	-,211
	Sig. (bilateral)	,089	,085	,294	,219	,056
Eser-Ri-A	Correlación de Pearson	-,045	-,076	,024	-,097	,018
	Sig. (bilateral)	,694	,507	,833	,383	,870
Eser-Ri-B	Correlación de Pearson	,109	,143	-,077	,271(*)	-,007
	Sig. (bilateral)	,339	,207	,486	,013	,952
Eser-RL-CP	Correlación de Pearson	-,031	-,016	-,159	-,007	-,014
	Sig. (bilateral)	,787	,886	,152	,952	,897
Eser-RL-LP	Correlación de Pearson	-,019	-,056	-,024	-,037	-,013
	Sig. (bilateral)	,871	,622	,828	,742	,908
P	Correlación de Pearson	-,012	-,005	,026	-,015	,067
	Sig. (bilateral)	,916	,964	,816	,896	,548
I-RL	Correlación de Pearson	-,037	,063	-,077	-,140	,233(*)
	Sig. (bilateral)	,745	,580	,490	,208	,034
I-RCl	Correlación de Pearson	-,065	-,061	-,066	-,156	,110
	Sig. (bilateral)	,569	,591	,555	,160	,322
Recon-Ac	Correlación de Pearson	,221	,265(*)	,076	,037	-,324(**)
	Sig. (bilateral)	,050	,018	,497	,739	,003
FP	Correlación de Pearson	-,132	-,169	,039	-,202	,044
	Sig. (bilateral)	,247	,136	,723	,067	,695
Discrimi	Correlación de Pearson	,264(*)	,321(**)	,024	,167	-,264(*)
	Sig. (bilateral)	,019	,004	,827	,131	,016

Puede observarse que la variable Promedio con Aplazos, correlaciona positivamente en un nivel estadísticamente significativo con el número de palabras recordadas en el primer ensayo de aprendizaje de la lista A (Ri-A1), con el número total de palabras recordadas en los cinco ensayos de aprendizaje de la lista A (Ri-AT), con el número de estrategias semánticas totales utilizadas en los cinco ensayos de aprendizaje de la lista A (ESem-Ri-A) y con la variable Discriminabilidad, que indica la capacidad del sujeto de discriminar durante la prueba de reconocimiento las palabras aprendidas en la Lista A de otras palabras de interferencia.

Por su parte, el Promedio sin Aplazos, correlaciona positivamente en un nivel significativo con las variables Recuerdo Inmediato de la lista A en el primer ensayo, Reconocimiento y Discriminabilidad.

La variable años carrera no posee ninguna correlación que alcance significatividad estadística.

El número de Finales Aprobados por Año correlaciona positivamente con el número de palabras recordadas en el primer ensayo de aprendizaje de la lista A (Ri-A1), con el número total de palabras recordadas en los cinco ensayos de aprendizaje de la lista A (Ri-AT), con el porcentaje de palabras recordadas dentro de la región media de la Lista A (Rg-Md), con el número de estrategias semánticas totales utilizadas en los cinco ensayos de aprendizaje de la lista A (ESem-Ri-A) y con el número de estrategias seriales utilizadas en el Recuerdo Inmediato de la Lista B (ESer- Ri-B).

Por último, el número de finales desaprobados por año correlaciona, como es de esperarse, negativamente, con el número de palabras recordadas en el primer ensayo de aprendizaje de la lista A (Ri-A1), con el número total de palabras recordadas en los cinco ensayos de aprendizaje de la Lista A (Ri-A5), con el número total de palabras recordadas en los cinco ensayos de aprendizaje de la lista A (Ri-AT), con las pruebas de Recuerdo Libre a Corto Plazo (RL-CP) , Recuerdo Libre a Largo Plazo (RL-LP) y Recuerdo con Claves a Largo Plazo (RCl-LP), con el número de estrategias semánticas totales utilizadas en los cinco ensayos de aprendizaje de la lista A (ESem-Ri-A), con la prueba de Reconocimiento y con la variable Discriminabilidad. Por lo que se observa, también correlaciona en forma positiva con la variable Intrusiones en Recuerdo Libre, o I-RL (que incluye la sumatoria de las intrusiones en las pruebas de recuerdo inmediato de las Listas A y B y las pruebas de Recuerdo Libre tanto a Corto como a Largo Plazo), lo que implica que, a mayor número de intrusiones, mayor cantidad de finales desaprobados al año tiene el estudiante.

DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS Y CONCLUSIONES

En función del objetivo del estudio, que era determinar las relaciones entre las estrategias de codificación mnésica, la capacidad de aprendizaje y las trayectorias académicas de estudiantes de la Facultad de Psicología de la Universidad Nacional de Mar del Plata, los resultados ha permitido establecer las siguientes conclusiones.

En principio, fue planteada la necesidad de describir y caracterizar las trayectorias académicas de los estudiantes de Psicología de la Universidad Nacional de Mar del Plata. Al respecto podemos decir que los estudiantes cuentan con una medio de promedios académicos adecuada, tanto con aplazos (6,89) como sin aplazos (7,56). Claro está, el desvío estándar del promedio con aplazos (1,56) es mayor que el del promedio sin aplazos (0,99) dado que en el primero encontraremos puntuaciones más extremas como uno (1), dos (2) o tres (3) que en el promedio sin aplazos son excluidas en su totalidad. El promedio de finales desaprobados por año indica que se desaprueban, en promedio para todos los estudiantes de la muestra, 0,28 exámenes finales por año, con un desvío de 0,47. Este dato cobra relevancia, cuando se lo compara con la media de exámenes finales aprobados por año, que es de 2,01. En este sentido, observamos una relación de aprobación de 7:1 en general, considerando que de las treinta (30) materias que cuentan con instancia de examen final en la Licenciatura en Psicología, diecisiete (17) son promocionales y no deben rendirse exámenes finales[*].

También fue planteada la necesidad de describir y caracterizar el funcionamiento mnésico de los alumnos de la Facultad de Psicología a partir de las estrategias de codificación de la información que utilizan y de describir y caracterizar la capacidad de aprendizaje de dichos alumnos.

Los resultados permiten concluir que los alumnos de la muestra extraída de la Facultad de Psicología, evidencian en general un funcionamiento mnésico promedio, de acuerdo a las normas del instrumento. La curva de aprendizaje es normal, lo cual se refleja en la comparación entre el número de palabras recordadas en el primer ensayo de aprendizaje de la Lista A y el número de palabras recordadas en el quinto ensayo, además de tener en cuenta el rendimiento en las pruebas de recuerdo libre y recuerdo con claves, tanto a corto como a largo plazo. La capacidad de aprendizaje, demostrada por la curva, indica que a mayor cantidad de ensayos, mayor es el número de elementos recuperados y con una mejor organización basada fundamentalmente en el uso de estrategias de codificación semántica. Estos datos son congruentes con los resultados encontrados por otras investigaciones

[*] Las materias son llamadas *promocionales* cuando a los alumnos que obtienen puntajes superiores a 6, 7 u 8 (dependiendo de la materia) en los exámenes parciales y trabajos de la cursada se les da por aprobada la materia y se les exime de rendir el examen final, el cual se da por aprobado.

sobre las relaciones entre memoria y aprendizaje (Squire, 1987; Morgado 2005; Etchepareborda y Abad-Mas, 2005).

Por otro lado, se observa un rendimiento levemente superior en los resultados de las pruebas de recuerdo con claves por sobre las pruebas de recuerdo libre, lo que indica un almacenamiento de la información utilizando mayoritariamente claves semánticas que, como hemos advertido, resultaría más eficiente para el proceso de almacenamiento y recuperación de la información. Los datos proveen evidencias empíricas que sustentan lo propuesto por Baldo y Shimamura (2006) y Benedet y Alejandre (1998) sobre el hecho de que la aprehensión de la estructura semántica que es inherente al material y su manipulación por la memoria para almacenar los datos en bloques de significado, efectivizan la posterior recuperación de la información.

También observamos que las pruebas de recuerdo a largo plazo evidencian mejor desempeño que las pruebas de recuerdo a corto plazo, lo que permitiría inferir un proceso adecuado de organización de los datos durante el período de interferencia.

El número de estrategias semánticas utilizadas es normal, de acuerdo a las normas del instrumento, y aumenta gradualmente con los ensayos de aprendizaje y con la sucesión de pruebas de recuerdo (inmediato, a corto plazo y a largo plazo). Por su parte, la utilización de estrategias seriales disminuye, conforme aumenta la utilización de las estrategias semánticas, las cuales son más eficaces que las primeras para los procesos de memoria. Esto evidencia un funcionamiento mnésico normal y una normal utilización de los recursos disponibles para almacenar la información. Estos resultados concuerdan con los resultados de investigaciones previas (ej. Anderson et. al., 2001; Baldo & Shimamura, 2002) que indicaban que las estrategias seriales, en tanto se basan simplemente en la estructura superficial de la información a aprender, son menos efectivas y los datos son más rápidamente olvidados.

Por último, los valores medios de frecuencia de aparición de intrusiones, perseveraciones y falsos positivos en las distintas pruebas del TAVEC es normal.

Ahora bien, es interesante destacar que las medias y desvíos observados en los resultados de la muestra en estudio no sean más altos en su totalidad que los valores normativos del TAVEC. Estos valores normativos, tal como fue mencionado anteriormente, fueron obtenidos de una muestra de sujetos con diferentes niveles de

educación (primario completo e incompleto, secundario completo e incompleto, universitario completo e incompleto), mientras que la población sobre la cual se efectuó esta investigación es en su totalidad de estudiantes universitarios y, por eso mismo, se consideró la posibilidad de que tuvieran mayor entrenamiento y desarrollo de la capacidad de memoria. Sin embargo, los resultados no permiten confirmar este supuesto, ya que los resultados medios de ambas muestras fueron semejantes y no presentaron diferencias estadísticamente significativas.

En función de los resultados obtenidos, podemos decir que el desempeño de la muestra de estudiantes universitarios de la Universidad Nacional de Mar del Plata fue semejante al desempeño de la muestra utilizada por Alejandré y Benedet en 1998 para la baremación del TAVEC. Sin embargo, para profundizar estas conclusiones, sería necesario realizar una investigación con una muestra con mayor número de sujetos que tengan diferentes niveles de escolarización (primario completo e incompleto, secundario completo e incompleto, universitario completo e incompleto).

El siguiente objetivo de este trabajo era el de determinar las relaciones entre la capacidad de aprendizaje y la utilización de estrategias de codificación mnésica. Al respecto, y en función de los resultados obtenidos, podemos afirmar que una frecuencia mayor de uso de estrategias semánticas se asocia positivamente en forma estadísticamente significativa a un mejor rendimiento en las pruebas que evalúan recuerdo y reconocimiento a corto y largo plazo. Es decir, que el uso de estrategias semánticas favorece el recuerdo y el reconocimiento, habilidades fundamentales y básicas del aprendizaje académico. Por su parte, las estrategias seriales, que no implican un proceso de codificación semántica sino que tan sólo se basan en el orden de aparición de los estímulos, aunque colaboran al proceso de retención de la información y son preferibles a la simple memorización desorganizada, no resultan tan eficaces como las semánticas para almacenar los inputs. Estos resultados son congruentes con las investigaciones que fueron presentadas previamente (Benedet y Alejandre, 1998; Anderson et. al., 2001; Baldo y Shimamura, 2002, 2006).

Finalmente, con respecto al objetivo de determinar las relaciones entre las estrategias de codificación mnésica, la capacidad de aprendizaje y las trayectorias académicas, los resultados nos permiten confirmar la hipótesis de que existe una asociación entre el uso de estrategias semánticas de codificación de la información,

la capacidad de aprendizaje y la trayectoria académica de los alumnos; tal asociación se expresa de forma tal que los sujetos que utilizan con mayor frecuencia estrategias semánticas y presentan una mayor capacidad de aprendizaje, tienden a presentar trayectorias académicas más eficientes. En este sentido, los alumnos que son capaces de almacenar más información y de retenerla en la memoria por más tiempo tienen promedios más altos, aprueban más finales y, a su vez, desaprueban menos. Estos datos son congruentes con lo propuesto por diversos autores (Zambotti y Fazio, 1974; Siegal & Ryan 1989; Swanson 1994; De Jong, 1998; Nation, et. al. 1999; Mayringer & Wimmer, 2000; Seigneuric, et al., 2000; Bull & Scerif, 2001; Zapata et. al., 2009; Alloway & Alloway, 2010; Decker, 2011; Nyroos & Wiklund-Hornqvist, 2012) sobre la afirmación de que la capacidad de la memoria es una variable predictora del curso de los logros académicos.

También resultó posible afirmar que un mayor uso de estrategias semánticas se asocia con un mejor rendimiento académico, lo que nos estaría indicando que aquellos alumnos que codifican semánticamente la información cuando la retienen y la organizan adecuadamente para su posterior recuperación, tienen niveles superiores de desempeño. Las datos resultan concordantes con otras investigaciones (Packiam et. al., 2004; Corpas Arellano, 2007; 2008; Diseth y Kobbeltvedt, 2010) que postularon que un frecuente y adecuado uso de estrategias de aprendizaje para codificar la información se asocia con un rendimiento académico más eficiente.

A su vez, la mayor aparición de intrusiones, se asocia con mayor cantidad de finales desaprobados por año, lo que podría indicar que la distractibilidad que se infiere por el número de intrusiones y perseveraciones, implica una dificultad para almacenar la información, y, consecuentemente una dificultad manifiesta para aprender, y una distorsión con el fin de llenar las lagunas en la información.

Es importante destacar que las pruebas de Recuerdo a Largo Plazo se asocian en mayor número y más significativamente con un mejor rendimiento académico que las pruebas de Recuerdo a Corto Plazo. Esto puede interpretarse en el sentido de que no es necesario sólo retener la información, sino también almacenarla adecuadamente y ser capaz de recuperarla incluso después de un cierto período de tiempo. Así, aquellos alumnos que mantienen los datos durante períodos más prolongados en la memoria, poseerían mejores logros académicos.

La mayor capacidad para recuperar la información por medio de la prueba de reconocimiento se asoció en esta investigación también con un mejor rendimiento académico. Y, dentro de la prueba de reconocimiento, es significativo el índice de discriminabilidad y su asociación con la trayectoria académica: una mejor capacidad para discriminar entre, por un lado, la información presentada y, por el otro, otros datos no relevantes que también son presentados o datos ya conocidos por el sujeto, llevaría a trayectorias académicas más eficientes.

Queda abierta la posibilidad y necesidad de realizar un baremo a nivel local del TAVEC, para lo cual será necesaria una muestra mayor de sujetos y que abarque todo el universo de las distintas unidades académicas dentro de la Universidad Nacional de Mar del Plata.

Finalmente, y a modo de conclusión, podemos decir que un buen funcionamiento mnésico, caracterizado por el uso más frecuente de estrategias semánticas para la codificación de la información, implica una mejor capacidad de aprendizaje, lo cual tiene influencias decisivas sobre el rendimiento académico de los estudiantes universitarios.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Alloway, T. & Alloway, R. (2010). Investigating the Predictive Roles of Working Memory and IQ in Academic Attainment. *Journal of Experimental Child Psychology*, 106,(1); 20-29.

Atkinson, R. C. y Shifrin, R. M. (1968). Human memory: a proposed system and its control processes. *The Psychology of Learning and Motivation*, 2; 89-195.

Azcoaga, J.E. (1979). *Aprendizaje Fisiológico y Aprendizaje pedagógico*. Buenos Aires: El Ateneo.

Bahar, M; Hansell, M. (2000). The Relationship between Some Psychological Factors and Their Effect on the Performance of Grid Questions and Word Association Test. *Educational Psychology: An International Journal of Experimental Educatinal Psichology*, 20, (3); 34-63.

Baldo, J. V. & Shimamura, A. P. (2002). Frontal Lobes and Memory. En Baddeley, A., Wilson B. & Kopelman, M. (Eds.). *The Handbook of Memory Disorders.* Londres: John Wiley & Co.

Ballesteros Jiménez, S. y García Rodríguez B. (1996). *Procesos Psicológicos Básicos*. Madrid: Universitas.

Benedet, M. J.; Alejandre, M. A. (1998). *Test de Aprendizaje Verbal España-Complutense. Manual.* Madrid: TEA Ediciones.

Best, J. (2001). *Psicología Cognitiva.* Madrid: Paraninfo Thompson Learning.

Bull, R. y Scerif, G. (2001). Executive Functioning as a predictor of childrens mathematics ability: inhibition, task switching and working memory. *Developmental Neuropsychology*, 19; 273-293.

Carrillo Mora, P. (2010). Sistemas de memoria: reseña histórica, clasificación y conceptos actuales. *Salud Mental*, 33, (1); 83-92.

Cela-Ranilla, J. M.; Gisbert, M.; de Oliveira, J. M. (2011). Exploring the Relationship among Learning Patterns, Personality Traits, and Academic Performance in Freshmen. *Educational Research and Evaluation*, 17, (3); 175-192.

Corpas Arellano, M. D. (2007). *Evaluación del nivel de inglés que consigue el alumnado al final de la Educación Secundaria Obligatoria (ESO)*. Universidad de Granada. Tesis Doctoral. Editorial de la Universidad de Granada.

Corpas Arellano, M. D. (2008). Estrategias de Aprendizaje: la Memoria en la Adquisición de la Lengua Inglesa. *Contextos Educativos*, 11; 23-32.

Decker, J. (2011). *Linking Developmental Working Memory and early Academic Skills*. Tesis Doctoral. Duquesne University.

De Jong, P. F. (1998) Working Memory Deficits of reading disabled children. *Journal of Experimental Child Psychology,* 70; 75-96.

Diseth, A; Kobbeltvedt, T. (2010). A Mediation Analysis of Achievement Motives, Goals, Learning Strategies, and Academic Achievement*. British Journal of Educational Psychology*, 80, (4); 681-687.

Etchepareborda, M. & Abad-Mas, L. (2005). Memoria de trabajo en los procesos básicos de aprendizaje. *Revista de neurología*, 40, (1); 79-83.

Fodor, J. A. (1983). *The modularity of mind.* Cambridge, MA: MIT Press.

Fontán, L. (1999). *Trastornos de Memoria: Pautas diagnósticas y terapéuticas*. Montevideo: Vanni Ltda.

Fuller, K. (2001). The Relationship of attention, memory, and academic achievment in children with ADHD. *The Sciences and Engineering,* 61, (10-B); 5562. US: ProQuest Information & Learning.

Green, C. (2010). *The effectiveness of a first-year learning strategies seminar*. DelaWare: Wilmington University.

Kolb, B.; Whishaw, I. Q. (2006). *Neuropsicología Humana.* Madrid: Editorial Médica Panamericana.

Lozano González, L., Lozano Fernández, L. M. et. al. (2001). Estrategias de aprendizaje, género y rendimiento académico. *Revista galego-portuguesa de psicología e educación: revista de estudios e investigación en psicología y educación,* 7, 203-216.

Marín, G. (1986). Consideraciones Metodológicas básicas para conducir Investigaciones Psicológicas en América Latina. *Acta Psiquiátrica y Psicológica de América Latina.* 32; 183-192.

Mayringer, H., & Wimmer, H. (2000). Pseudoname learning by German-speaking children with dyslexia: Evidence for a phonological learning deficit. *Journal of Experimental Child Psychology*, 75; 116–133.

Montero, I. y León, O.G. (2007). A guide for naming research studies in Psychology. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 7; 847-862

Morgado, I (2005). Psicobiología del Aprendizaje y la memoria*. Revista de Neurología,* 40, (5); 289-297.

Moscovith, M. Y Umiltà, C. (1990). Modularity and neuropsycology: Modules and central processes in attention and memory. M. F. Schwartz, *Modular deficits in Alzheimer-Type dementia.* 1-59. Cambridge, MA: MIT Press.

Nation, K., Adams, J. W., Bowyer-Crane, C. A., & Snowling, M. J. (1999). Working memory deficits in poor comprehenders reflect underlying language impairments. *Journal of Experimental Child Psychology*, 73; 139–158.

Nyroos, M. y Wiklund-Hornqvist, C. (2012). The Association between Working Memory and Educational Attainment as Measured in Different Mathematical Subtopics in the Swedish National Assessment: Primary Education. *Educational Psychology*, 32, (2); 239-256.

Paso-Niebla, J. & Hernández-Guzmán, L. (2007) Variables que inciden en el rendimiento académico de adolescentes mexicanos. *Revista latinoamericana de psicología,* 39, (3); 487 – 501.

Paba Barbosa, C., Lara Gutiérrez, R. & Palmezano Rondón, A. (2008) Estilos de aprendizaje y rendimiento académico en estudiantes universitarios. *Revista de a facultad de ciencias de la salud de la Universidad de Magdalena,* 5.

Packiam Alloway, T., Gathercole, S. E. Willis, C. & Adams, A. M. (2004). A structural analysis of working memory and related cognitive skills in young children. *Journal of Experimental Child Psychology,* 87; 85-106.

Papazian, O., Alfonso, I., & Luzondo, R. (2006). Trastornos de las funciones ejecutivas. *Revista de neurología*, 42, (3); 45-50.

Puente, A. (1995). Memoria Semántica: Teorías y Modelos. *Psicología Cognoscitiva*. Editorial Mc Graw Hill: Caracas.

Rebollo, M.A. y Rodríguez, S. (2006). El aprendizaje y sus dificultades. *Revista de Neurología,* 42, (2), 139-142.

Ruiz-Sánchez de León, J. M., Pedrero Pérez, E. J., Lozoya-Delgado, P. et. al. (2012). Inventario de síntomas prefrontales para la evaluación clínica de las adicciones en la vida diaria: proceso de creación y propiedades psicométricas. *Revista de Neurología,* 54, (11); 649-663.

Seigneuric, A., Ehrlich, M. F., Oakhill, J. V., & Yuill, N. M. (2000). Working memory resources and childrens reading comprehension. *Reading and Writing*, 13; 81–103.

Shimamura, A. (2000). Toward a Cognitive Neuroscience of Metacognition. *Consciousness and Cognition,* 9; 313-323.

Shimamura, A. (2003). Neural Basis if Memory: Systems Level. En L. Nadel(Ed.), *Encyclopedia of Cognitive Science.* Londres: Macmillan.

Siegal, L. S., & Ryan, E. B. (1989). The development of working memory in normally achieving and subtypes of learning disabled children. *Child Development*, 60; 973–980.

Squire, L. R. (1987). *Memory and brain*. New York: Oxford University Press

Swanson, H. L. (1994). Short-term memory and working memory: Do Both contribute to our understanding of academic achievment in chlidren and adults with learning disabilities?. *Journal of Learning Disabilities*, 27; 34-50.

Urquijo, S., Vivas, J. R.; González, G. (1998). *Introducción a las Teorías del Aprendizaje*. Material de circulación interna de la cátedra de Teorías del Aprendizaje, de la Facultad de Psicología de la Universidad Nacional de Mar del Plata.

Zambotti, G. y Fazio, F. (1974). *An investigation of Some Cognitive Style Variables and their Relationships to Science Achievemente.* 47th Annual Meeting of the

National Association for Research in Science Teaching. Abril de 1974. Chicago, Illinois.

Zapata, L., De Los Reyes, C., Lewis, S. y Barceló, E. (2009). Memoria de Trabajo y Rendimiento Académico en Estudiantes de Primer Semestre de una Universidad de la Ciudad de Barranquilla. *Revista Psicología desde el Caribe, Universidad del Norte*, 23; 66-82.