

Memoria de trabajo, temporalidad del olvido conceptual metodológico y bienestar mental en maestría y doctorado

Working memory, temporality of methodological conceptual forgetting and mental well-being in master's and doctoral degrees

George Argota-Pérez^{1*}  <https://orcid.org/0000-0003-2560-6749>

¹ Centro de Investigaciones Avanzadas y Formación Superior en Educación, Salud y Medio Ambiente AMTAWI. Ica, Perú.

* Autor para la correspondencia: george.argota@gmail.com

RESUMEN

Introducción: Las deficiencias académicas incluyen baja retención conceptual y el olvido de información, lo cual afecta la satisfacción profesional.

Objetivo: Describir la memoria de trabajo, temporalidad del olvido conceptual metodológico y el bienestar mental en estudiantes de maestría y doctorado de universidades públicas en Perú.

Métodos: El estudio se realizó entre abril y septiembre de 2024. Se aplicó un muestreo probabilístico estratificado, con 111 estudiantes de maestría y 62 de doctorado. Se consideró como grupos estudiantes con tesis sustentadas, en desarrollo y sin temas de investigación. Se midió la capacidad de retención conceptual, tasa del olvido y eficacia en la aplicación de conceptos metodológicos. El contraste múltiple de medias se realizó mediante la prueba HSD de Tukey. Los resultados fueron significativos cuando $p < 0,05$.

Resultados: Los doctorandos con tesis sustentada lograron una recordación inmediata del 38,70 %, retención a largo plazo del 70,83 % y puntuación media en tareas de



secuenciación de $16,46 \pm 0,20$. En contraste, los maestrandos con tesis sustentada, sus registros fueron de 28,83 %, 71,88 % y $16,00 \pm 0,21$, respectivamente. Aquellos estudiantes con tesis en desarrollo y sin temas desarrollados, describieron valores bajos, con diferencias significativas ($p < 0,05$). Más del 20 % de los estudiantes olvidaron conceptos tras 14 días. El mayor bienestar mental correspondió a los doctorandos con tesis sustentadas, según la aplicación de conceptos (65 %) y menor número de errores = 8.

Conclusiones: Los estudiantes con tesis sustentada presentaron mejor memoria de trabajo, mayor retención conceptual y menor tasa del olvido, lo cual mejoró su bienestar mental desde la reducción de errores en las tareas secuenciales.

Palabras clave: desarrollo metodológico; dominio conceptual; formación de posgrado; rendimiento académico; satisfacción profesional.

ABSTRACT

Introduction: Academic deficiencies include low conceptual retention and forgetting information, which affects professional satisfaction.

Objective: To describe working memory, temporality of methodological conceptual forgetting, and mental well-being in master's and doctoral students of public universities in Peru.

Methods: The study was conducted between April and September 2024. A stratified probabilistic sampling method was applied, with 111 master's students and 62 doctoral students. The groups considered included students with completed theses, those with ongoing theses, and those without research topics. Conceptual retention capacity, forgetting rate and effectiveness in the application of methodological concepts were measured. Multiple mean comparisons were performed using the Tukey HSD test. The results were significant when $p < 0.05$.

Results: Doctoral students with completed theses achieved an immediate recall of 38.70 %, long-term retention of 70.83 %, and an average score in sequencing tasks of 16.46 ± 0.20 . In contrast, master's students with completed theses recorded 28.83 %, 71.88 %, and 16.00 ± 0.21 , respectively. Those students with theses in progress or without developed topics reported lower values, with significant differences ($p < 0.05$). More than 20 % of the students forgot concepts after 14 days. The highest mental well-being corresponded to doctoral students with completed theses, according to the application of concepts (65 %) and a lower number of errors = 8.

Conclusions: Students with completed theses presented better working memory, greater conceptual retention, and lower rate of forgetfulness, which improved their mental well-being by reducing errors in sequential tasks.

Key words: methodological development; conceptual mastery; postgraduate training; academic performance; professional satisfaction.



Recibido: 24/10/2024.

Aceptado: 13/02/2025.

INTRODUCCIÓN

La memoria de trabajo es un componente clave en la retención de información a corto y largo plazo; afecta directamente la capacidad de los estudiantes para adquirir y aplicar conceptos metodológicos de forma eficiente. Este proceso cognitivo se relaciona, de forma intrínseca, con la temporalidad del olvido conceptual, lo cual resulta un fenómeno que refleja cómo la información se dispersa en función del tiempo, si no se refuerza de manera adecuada.^(1,2)

Las investigaciones muestran que una memoria de trabajo robusta permite mayor retención y recuperación de conceptos metodológicos. Además, se mejora el desempeño académico y contribuye a mitigar cualquier impacto emocional asociado a la carga cognitiva, así como también reduce los niveles de estrés y ansiedad que afectan el bienestar mental de los estudiantes.⁽³⁾ Tanto la descripción de la memoria de trabajo como la temporalidad del olvido conceptual, son fundamentales para entender cómo los estudiantes pueden gestionar satisfactoriamente el proceso de aprendizaje bajo condiciones de presión académica.

El análisis de estas descripciones revela que en entornos formativos de la enseñanza de posgrado, los estudiantes que logran retener información metodológica de manera efectiva, mediante el refuerzo de la memoria de trabajo, experimentan una menor temporalidad del olvido.^(4,5) Asimismo, existe una menor incidencia de estrés y agobio, factores que comúnmente afectan a quienes enfrentan dificultades en la retención de información crítica para la elaboración de proyectos de investigación y tesis. En contraste, la falta de estrategias adecuadas para reforzar la memoria de trabajo incrementa la temporalidad del olvido donde se generan ciclos de frustración, además de la disminución del bienestar mental.^(6,7)

La caracterización adecuada de la temporalidad del olvido conceptual metodológico puede ser una herramienta clave para desarrollar intervenciones pedagógicas en programas de maestría y doctorado. Al identificar estrategias efectivas para mejorar la memoria de trabajo, como la repetición espaciada o el aprendizaje activo, se pueden diseñar programas académicos que no solo mejoren el rendimiento de los estudiantes, sino que también favorezcan su bienestar emocional a lo largo de su formación.^(8,9) La implementación de dichas estrategias podría reducir la carga emocional derivada del olvido, optimizando tanto la eficiencia cognitiva como el bienestar psicológico.^(10,11)

A pesar de la importancia sobre la memoria de trabajo y el análisis sobre la afectación del olvido conceptual, se supone que las cargas emocionales en el bienestar mental pueden igualmente perjudicarse ante la exigencia constante de mantener los estudiantes de maestría y doctorado un alto rendimiento académico, para completar a partir de la demostración rigurosa y sus avances durante la formación investigativa.



El objetivo del estudio es describir la memoria de trabajo, temporalidad del olvido conceptual metodológico y el bienestar mental en maestría y doctorado.

MÉTODOS

El estudio con enfoque cuantitativo de tipo básico y nivel descriptivo, se realizó entre abril y septiembre de 2024, en el Centro de Investigaciones Avanzadas y Formación Superior en Educación, Salud y Medio Ambiente AMTAWI, en Ica, Perú.

La población consistió en 229 estudiantes, de los cuales 156 pertenecieron al programa de Maestría en Salud Pública y 73 al programa de Doctorado en Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente, desarrollados en universidades públicas licenciadas de Perú.

Se consideró como criterio de inclusión, aquellos estudiantes matriculados y con el primer módulo de tesis de investigación aprobado. En cambio, el criterio de exclusión correspondió para aquellos que presentaron interrupciones académicas.

Mediante un muestreo probabilístico estratificado, se seleccionó una muestra de 173 estudiantes, compuesta por 111 de maestría y 62 del programa de doctorado. La muestra resultante cumplió con la cualidad de representatividad al considerar como criterios para los estratos, primero, el nivel académico (maestría y doctorado), y segundo, el estado de avance en la investigación de la tesis. Estos criterios dieron lugar a seis estratos, clasificados de la siguiente manera:

Maestría TS: estudiantes de maestría que han sustentado su tesis.

Doctorado TS: estudiantes de doctorado que han sustentado su tesis.

Maestría TD: estudiantes de maestría en proceso de desarrollo de tesis.

Doctorado TD: estudiantes de doctorado en proceso de desarrollo de tesis.

Maestría TND: estudiantes de maestría que aún no tienen un tema definido de investigación.

Doctorado TND: estudiantes de doctorado que aún no tienen un tema definido de investigación.

La estratificación permitió analizar de manera diferenciada a los estudiantes según su nivel académico y progreso en la investigación, lo cual aseguró la representatividad de los subgrupos en los resultados del estudio.

Las variables que se midieron fueron: memoria de trabajo, temporalidad del olvido y bienestar mental. La primera se conceptualiza como un sistema cognitivo que permite mantener y manipular información temporalmente para realizar tareas cognitivas complejas, como el razonamiento, el aprendizaje y la comprensión.⁽¹²⁾ Esta variable



presentó como dimensión la capacidad de retención conceptual, donde sus indicadores fueron recordación inmediata, retención a largo plazo y tareas de secuenciación.

En el caso de la segunda, se refiere al tiempo que tardan los estudiantes en olvidar conceptos metodológicos medidos, a través de evaluaciones repetidas.⁽¹³⁾ Esta variable consideró como dimensión la tasa del olvido, que incluyó como indicadores los conceptos recordados, detección del primer olvido significativo y la curva del olvido.

La tercera variable se define como la eficacia en la aplicación de conceptos metodológicos y el rendimiento académico.⁽¹⁴⁾ Presentó como dimensión la eficacia en la aplicación de conceptos metodológicos, donde sus indicadores fueron la aplicación de conceptos, análisis de errores y el tiempo de resolución.

Para los indicadores de la memoria de trabajo, se reconoce lo siguiente:

Recordación inmediata: número de conceptos metodológicos que deberán recordar y aplicar a corto plazo. Se calcula mediante el número de conceptos recordados entre el número total de conceptos, proporcionando una medida directa de la capacidad de retención.

Retención a largo plazo: prueba que se realiza transcurrida cuatro semanas, donde se mide el porcentaje de información que se retuvo y que permite evaluar la efectividad de la memoria de trabajo en el tiempo. Se calcula mediante el número de conceptos retenidos entre el número total de conceptos.

Tareas de secuenciación: se debe recordar y repetir una serie de dígitos y palabras que se presentan en orden. Esto evalúa la capacidad de manipulación de información y proporciona datos sobre el funcionamiento de la memoria de trabajo en tareas cognitivas complejas. Los indicadores se calculan de manera individual para cada subgrupo de la muestra (estudiantes de maestría y doctorado), evitando la agregación entre niveles académicos, de modo que los resultados reflejen las características específicas de cada grupo.

La temporalidad del olvido se realiza mediante la prueba de evaluación de olvido que incluye:

Conceptos recordados: se indican cuatro pruebas de evaluaciones repetidas a intervalos definidos (7, 14, 21 y 28 días), tras la enseñanza de los conceptos. En cada prueba, se mide el porcentaje de conceptos recordados, donde se permite cuantificar la retención a lo largo del tiempo.

Detección del primer olvido significativo: en la segunda evaluación, después de los 14 días, se establece un criterio estadístico para identificar el primer olvido significativo (por ejemplo, un descenso del 20 % en la retención). Esto proporciona datos relevantes para luego ilustrar la construcción sobre la curva del olvido.

Curva del olvido: son datos recolectados que se representan de manera gráfica, lo que permite visualizar la disminución de la retención de conceptos a lo largo del tiempo y comprender mejor la dinámica del olvido en el contexto del aprendizaje.



Para el bienestar mental, se propone el diseño de la prueba de evaluación de eficiencia metodológica. Esta prueba se compone de tres secciones interrelacionadas que permiten obtener una visión holística de la eficacia en la aplicación de conceptos metodológicos:

Aplicación de conceptos: los estudiantes resuelven casos prácticos relacionados con conceptos metodológicos específicos. Se calcula mediante el número de conceptos correctos entre el total de conceptos evaluados.

Análisis de errores: a partir de los casos presentados, se evalúa el número de errores cometidos en la aplicación de conceptos. Este análisis permite identificar áreas de mejora y evaluar la comprensión de los estudiantes.

Tiempo de resolución: se mide el tiempo promedio que cada estudiante utiliza para completar las tareas. Este indicador ayuda a valorar la eficiencia en la aplicación de conceptos metodológicos, proporcionando una comprensión más amplia del bienestar mental en el contexto académico. Se calcula mediante el tiempo total (minutos) entre el número de tareas.

Los conceptos para la formación del aprendizaje en los estudiantes fueron: problematización científica, necesidad y fundamentación científica, diseño teórico, hipótesis científica, diseño metodológico, contraste de hipótesis, argumentación científica y redacción científica.

Los datos se analizaron mediante el programa Statistical Package for the Social Sciences v. 25, donde la normalidad correspondió con la prueba Kolmogorov-Smirnov. La recordación inmediata y la retención a largo plazo se describieron mediante el porcentaje, lo cual permitió identificar la proporción de la información retenida en cada estrato. Por otro lado, la puntuación media en las tareas de secuenciación se calculó como el promedio y su error estándar, lo que proporcionó una medida de tendencia central acompañada de la variabilidad en los resultados.

La comparación entre los grupos (estratos) se realizó utilizando un análisis de varianza (ANOVA) de una vía. Este método permitió determinar si existían diferencias estadísticamente significativas en las puntuaciones medias entre los estratos, y aseguró la validez de las comparaciones al controlar la variabilidad dentro y entre los estratos.

Para la significancia entre los grupos, se utilizó la prueba HSD de Tukey. El nivel de confianza para garantizar la validez y la fiabilidad del análisis fue del 95 %.

En relación con los aspectos éticos de la investigación, no hubo manipulación intencionada de los datos para justificar el objetivo del estudio. Por tanto, se aseguró la integridad de la información, autenticidad sobre la validez de los resultados y el respeto a los estándares éticos del estudio.



RESULTADOS

La tabla describe la memoria de trabajo en los estudiantes de maestría y doctorado. Se considera, según el programa (maestría y doctorado), el estado de la tesis (estratos). A partir del número de estudiantes identificados por estratos, se calculó su porcentaje. En el caso de la retención a largo plazo, refirió el número de estudiantes respecto a aquellos identificados dentro de la recordación inmediata, donde se calculó, de igual manera, su porcentaje. La puntuación media en tareas de secuenciación correspondió para cada estrato.

En relación a la recordación inmediata, se observó que, de los 62 estudiantes del nivel académico de doctorado, 24 (38,70 %) habían sustentado su tesis de maestría. Por otro lado, 17 estudiantes (27,42 %) se encontraban en proceso de desarrollo de su tesis, mientras que 21 (33,87 %) aún no habían definido un tema de investigación.

En el nivel académico de maestría, y considerando un total de 111 estudiantes para la recordación inmediata, se identificó que 32 (28,83 %) habían sustentado su tesis de diploma, mientras que 45 (40,54 %) se encontraban en proceso de desarrollo de la misma. Finalmente, 34 estudiantes (30,63 %) no tenían definido un tema de investigación.

De los 24 estudiantes de doctorado con tesis sustentadas, solo 17 (70,83 %) mostraron una retención a largo plazo de los conceptos. La puntuación promedio para este grupo fue de $16,46 \pm 0,20$. En el mismo nivel académico, 11 estudiantes (64,71 %) con tesis en proceso de desarrollo demostraron retención a largo plazo, con una puntuación promedio de $15,24 \pm 0,28$. Por último, entre los estudiantes que no habían desarrollado un tema de investigación, solo 6 (28,57 %) presentaron retención a largo plazo, obteniendo una puntuación media de $14,95 \pm 0,46$ en las tareas de secuenciación.

En el caso de los 32 estudiantes de maestría con tesis sustentadas, solo 23 (71,88 %) evidenciaron una retención a largo plazo de los conceptos, con una puntuación promedio de $16,00 \pm 0,21$. Para los estudiantes con tesis en proceso de desarrollo, 19 (42,22 %) mostraron retención a largo plazo, con una puntuación media de $14,87 \pm 0,19$. Por último, entre los estudiantes que no habían desarrollado un tema de investigación, solo 8 (23,53 %) alcanzaron una retención a largo plazo, con una puntuación promedio de $14,26 \pm 0,31$ en las tareas de secuenciación.

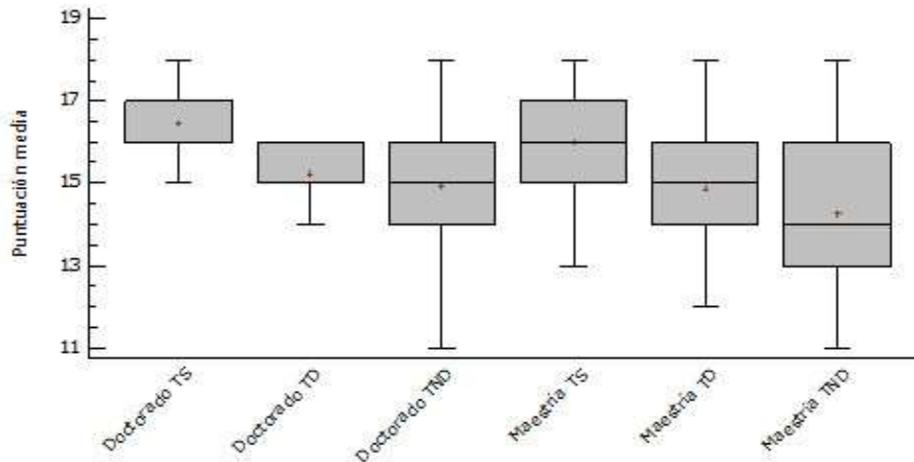


Tabla. Descripción de la memoria de trabajo en los estudiantes del doctorado y maestría

Programa	Estado de la tesis	Recordación inmediata	Retención a largo plazo	Puntuación media en tareas de secuenciación
Doctorado	Sustentada	24 (38,70 %)	17 (70,83 %)	16,46±0,20
	En desarrollo	17 (27,42 %)	11 (64,71 %)	15,24±0,28
	Tema de investigación no desarrollado	21 (33,87 %)	6 (28,57 %)	14,95±0,46
Maestría	Sustentada	32 (28,83 %)	23 (71,88 %)	16,00±0,21
	En desarrollo	45 (40,54 %)	19 (42,22 %)	14,87±0,19
	Tema de investigación no desarrollado	34 (30,63 %)	8 (23,53 %)	14,26±0,31

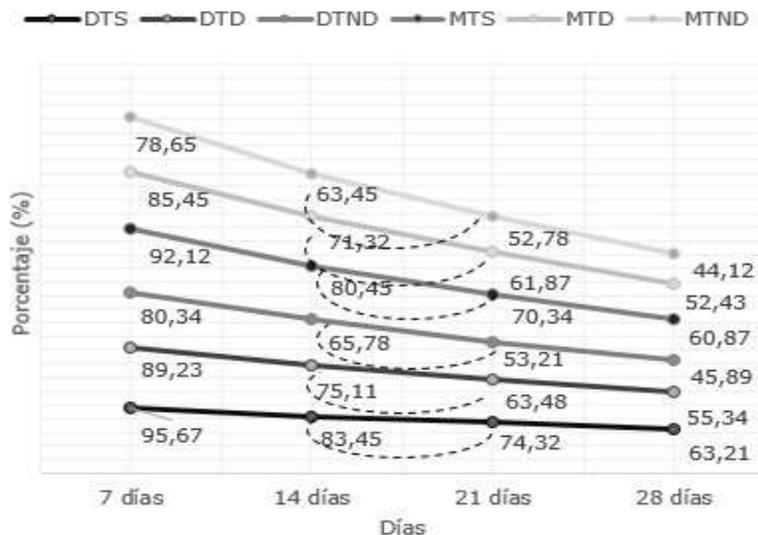
El análisis de varianza para la comparación de las puntuaciones medias de secuenciación, resultó en una razón de Fisher igual a 8,96 y un valor de probabilidad igual a 0,00. Al ser el valor-p inferior a 0,05, entonces existieron diferencias estadísticas entre las medias de los grupos al 95 % de confianza (gráfico 1). La prueba de múltiples rangos de HSD de Tukey señaló que los estudiantes de doctorado con tesis sustentadas (doctorado TS) presentaron las puntuaciones más altas, significativamente diferentes de los grupos de doctorado con tesis en desarrollo (doctorado TD) y sin tema de tesis definido (doctorado TND), así como de los estudiantes de maestría con tesis en desarrollo (maestría TD) y sin tema definido (maestría TND). Se encontraron diferencias significativas en las puntuaciones entre doctorado TS y maestría TND (diferencia de 2,19; $p < 0,05$), y entre doctorado TS y maestría TD (diferencia de 1,59; $p < 0,05$).





Gráf. 1. Comparación de la puntuación media en tareas de secuenciación.

El gráfico 2 muestra la temporalidad del olvido sobre la retención de conceptos metodológicos, donde todos los grupos iniciaron con falta de dominio conceptual. Después de los 14 días, el porcentaje de los estudiantes en ambos niveles académicos presentó una tendencia superior al 20 %, con limitada retención de conceptos, lo cual señaló una detección del primer olvido y permitió ilustrar la curva del olvido para cada grupo de estudiantes de la Maestría en Salud Pública y del Doctorado en Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente.



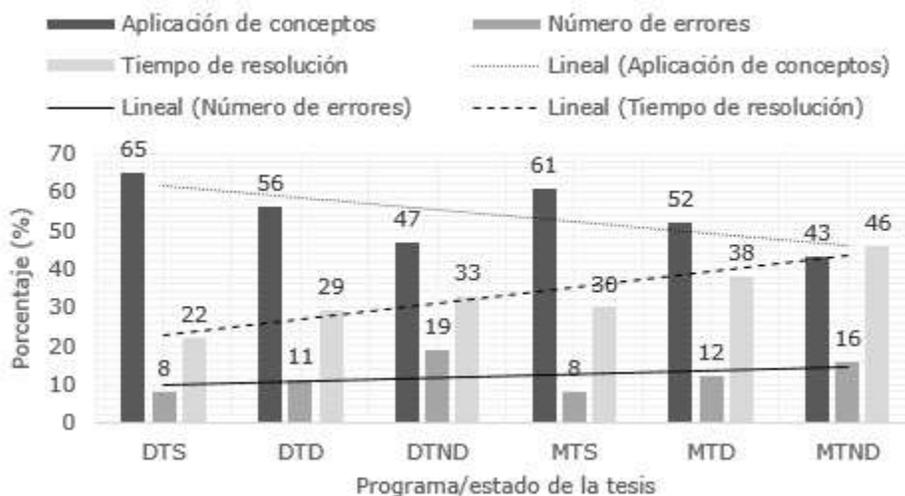
Gráf. 2. Temporalidad del olvido en el contexto del aprendizaje sobre la retención de conceptos desde los 7 hasta los 28 días.



Los porcentajes alcanzados fueron: doctorandos con tesis sustentada de maestría (DTS) = 17,55 %; doctorandos con tesis en desarrollo (DTD) = 24,89 %; doctorandos sin tesis de investigación desarrollada (DTND) = 34,22 %; maestrandos con tesis sustentada de diploma (MTS) = 19,55 %; maestrandos con tesis en desarrollo (MTD)= 28,68 %; maestrandos sin tesis de investigación desarrollada (MTND)= 26,55 %. Los estudiantes de maestría presentaron mayores porcentajes de conceptos olvidados en comparación con los estudiantes de doctorado. Aquellos estudiantes que no tenían temas de investigación desarrollados, mostraron los porcentajes más elevados en el olvido de los conceptos.

El gráfico 3 muestra el bienestar mental mediante la prueba de evaluación de eficiencia metodológica en los programas de maestría y doctorado. Los estudiantes de doctorado (DTS) presentaron la mayor aplicación de conceptos con un 65 %, el menor número de errores con 8, y un tiempo de resolución reducido del 22 %. Este patrón también se observó en los estudiantes de maestría con tesis sustentada (MTS), con una aplicación de conceptos del 61 %, 8 errores y un tiempo de resolución del 30 %. En contraste, los estudiantes de doctorado con temas de tesis no desarrollados (DTND) mostraron una menor aplicación de conceptos (47 %), mayor número de errores (19) y tiempos de resolución más elevados (33 %). El grupo con menor rendimiento perteneció a los estudiantes de maestría, con temas de tesis no desarrollados (MTND), donde la aplicación de conceptos fue de 46 %, 16 errores y un tiempo de resolución del 46 %, el más alto entre los grupos.

Igualmente, se observa que existe una relación inversa entre la disminución de la capacidad de aplicar conceptos de manera correcta, con aumento del número de errores y el tiempo que se dispone en resolver tareas.



Gráf. 3. Prueba de evaluación de eficiencia metodológica en los programas de doctorado y maestría.



DISCUSIÓN

En este estudio se describió que hubo una mayor solidez en la memoria de trabajo para aquellos estudiantes de doctorado que sustentaron su tesis de maestría y los maestrandos que, igualmente, habían sustentado su tesis de diploma. Los resultados de la memoria de trabajo desde los indicadores número de conceptos, información retenida y tarea de memoria, mostraron que los estudiantes cuando no tienen sus tesis sustentadas, entonces presentan dificultades en la manipulación de la información; la situación es más crítica para el grupo que todavía su tema de investigación no se ha desarrollado, pues sus valores de puntuación fueron los más bajos.

La memoria de trabajo puede interpretarse como un indicador de capacidad para gestionar la información de manera efectiva. Se menciona en algunos estudios que la elaboración y defensa de tesis contribuye notablemente al desarrollo de habilidades críticas para el aprendizaje autónomo. Este proceso favorece la independencia del estudiante y fortalece el pensamiento crítico desde la capacidad para resolver problemas, porque obliga a los estudiantes a fijar objetivos, organizar el conocimiento y participar activamente en la autoevaluación y la reflexión.^(15,16)

De lo anterior se puede interpretar que fomentar la preparación adecuada de los estudiantes antes de su ingreso a la formación de posgrado, quizás garantizaría una mejor práctica para aprovechar la experiencia investigativa hacia los mejores rendimientos académicos.⁽¹⁷⁾ Algunos estudios indican que los estudiantes cuando no muestran progresos en sus investigaciones a medida que transcurre su programa de formación, experimentan una baja motivación y limitada autoconfianza en el desarrollo profesional.⁽¹⁸⁾

Una posible razón del retraso sobre temas de investigación a desarrollar puede ser la temporalidad del olvido en la retención de conceptos, donde este estudio reveló tendencias preocupantes que destacan la vulnerabilidad de los estudiantes frente a la pérdida de conocimiento en el tiempo. A partir de los 14 días, se observó que más del 20% de los estudiantes en ambos programas, presentaron dificultades en la retención conceptual, lo que implicó un primer indicio de olvido, lo cual puede tener consecuencias serias para su desempeño académico y profesional. Desde la primera semana, se evidenció falta de dominio conceptual; la curva de la tasa del olvido indicó un vacío cognoscitivo en la internalización del conocimiento.

Ante la ausencia de dominio conceptual en los estudiantes de posgrado, algunos estudios sugieren implementar técnicas de aprendizaje activo mediante grupos pequeños que posibiliten el avance investigativo. Asimismo, desarrollar en simultáneo la inclusión de módulos que impliquen la motivación y mecanismos de retroalimentación del aprendizaje, contribuye a la mejora eficiente para comprender y retener conceptos metodológicos.^(19,20)

Otros estudios refieren que los efectos pospandemia COVID-19 influyen en la concentración, donde algunos doctorandos mostraron síntomas de ansiedad y depresión ante las exigencias del aprendizaje y la demostración de las competencias investigativas.⁽²¹⁾ En este estudio no se consideró ninguna encuesta previa ni durante la formación de posgrado sobre la salud mental, que pudiera justificar alguna falta de retención de conceptos metodológicos, según determinados esfuerzos por el



aprendizaje activo. No obstante, se cree que la pérdida de conceptos en los estudiantes no tenga una relación significativa con síntomas de ansiedad y depresión, debido a la permanencia en los programas de posgrado. Una observación que, igualmente, permitió suponer que no existieron estos síntomas, porque la mayor pérdida de conceptos solo se halló en los estudiantes sin temas desarrollados.

Se reveló en una investigación que, mantener un equilibrio entre las actividades necesarias y las deseadas es crucial para mejorar la salud y el bienestar mental. Sin embargo, muchos estudiantes tienen dificultades para lograr este equilibrio debido a las exigencias, por ejemplo, de sus estudios de doctorado. La comprensión sobre la experiencia educativa resulta básica y fundamental para el éxito de las actividades de formación profesional en posgrado.⁽²²⁾

Por otra parte, los estudiantes de doctorado con tesis sustentadas de maestría describieron un mejor bienestar mental porque aplicaron con mayor efectividad los conceptos metodológicos. Además, mostraron un menor número de errores y sus tiempos de resolución fueron más cortos. Este patrón puede corroborar que la resolución teórica de problemas de investigación mediante la aplicación de conocimientos en contextos prácticos, facilita la rigurosidad del trabajo científico.

En cambio, cuando los maestrandos y doctorandos no muestran una tesis desarrollada, entonces exhiben una menor aplicación de conceptos y el aumento del número de errores. Esta descripción sugiere una falta de claridad y cohesión en su proceso de aprendizaje, y puede ser indicativo de un bienestar mental no satisfactorio, donde al incumplirse con propósitos de resolución a desarrollar en un entorno de aprendizaje exigente, entonces existen resultados inadecuados. Aunque la transición hacia la educación de posgrado es difícil, se requiere la adaptación a los nuevos entornos académicos, pues en caso contrario pueden desencadenarse síntomas de estrés.⁽²³⁾

Finalmente, la alta carga de trabajo desde lo individual y colectivo que exige cualquier programa de maestría y doctorado, quizás impida el bienestar mental de los estudiantes,⁽²⁴⁾ cuestión que resulta más difícil cuando se debe enfrentar, al mismo tiempo, el tema de investigación previo a la sustentación con el tema de investigación propio de la formación de maestría o doctorado.

La principal limitación del estudio fue la falta de conocimiento preexistente sobre las condiciones del estilo de aprendizaje, según el contexto cultural del proceso de enseñanza que permitiera la adaptación a la formación de la maestría y el doctorado. Asimismo, no se conoció si los estudiantes tenían influencia del diseño metodológico porque el dominio conceptual también se relaciona con el enfoque cuantitativo o cualitativo de investigación. Sin embargo, la descripción de los hallazgos posibilitó reconocer la retención de conceptos y su aplicación metodológica cuando existe la condición de tesis previamente sustentada.

Se concluye que los estudiantes con tesis sustentada describieron una mejor memoria de trabajo, caracterizada por una mayor capacidad de retención de conceptos y menor olvido de conceptos metodológicos durante el tiempo. Además, cuando los conceptos metodológicos se aplican de forma adecuada en tareas secuenciales, entonces se observa un mejor bienestar mental, reflejado en una reducción de errores conceptuales metodológicos.



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Otstavnov NS, Voevodina EA, Fedele T. Working memory: what does research say about oscillation and functional connectivity? *Genes Cells*. 2023;18(4):633-6. DOI: 10.17816/gc623386.
2. Abadie M, Guette C, Troubat A, et al. The influence of working memory mechanisms on false memories in immediate and delayed tests. *Cognition*. 2024;252:105901. DOI: 10.1016/j.cognition.2024.105901.
3. Banks JB, Mallick A, Nieto AC, et al. The role of affective interference and mnemonic load in the dynamic adjustment in working memory. *Mem Cogn*. 2023;51(1):203-20. DOI: 10.3758/s13421-022-01303-4.
4. Asseondi S, Hu R, Eskes G, et al. Impact of tDCS on working memory training is enhanced by strategy instructions in individuals with low working memory capacity. *Sci Rep*. 2021;11:5531. DOI: 10.1038/s41598-021-84298-3.
5. Rauh J, Müller ASM, Nolte G, et al. Comparison of transcranial brain stimulation approaches: Prefrontal theta alternating current stimulation enhances working memory performance. *Front Psychiatry [Internet]*. 2023 [citado 18/10/2024];14:1140361. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10348840/>
6. Brooke T, Brown M, Orr R, et al. Stress and burnout: Exploring postgraduate physiotherapy students' experiences and coping strategies. *BMC Med Educ*. 2020;20:433. DOI: 10.1186/s12909-020-02360-6.
7. Martin MY, Stanfill AG. On the road to achieving work–life balance in academia. *Clin Transl Sci*. 2023;16(4):553-6. DOI: 10.1111/cts.13485.
8. Follmer DJ. Implementing a simple, scalable self-regulated learning intervention to promote graduate learners' statistics self-efficacy and concept knowledge. *J Stat Data Sci Educ*. 2023;31(1):80-90. DOI: 10.1080/26939169.2022.2040402.
9. Krnic M, Čivljak M, Marušić A, et al. Web-based educational intervention to improve knowledge of systematic reviews among health science professionals: Randomized controlled trial. *J Med Internet Res*. 2022;24(8):e37000. DOI: 10.2196/37000.
10. Chouinard A, Larouche E, Audet M, et al. Mindfulness and psychoeducation to manage stress in amnesic mild cognitive impairment: A pilot study. *Aging Ment Health*. 2019;23(9):1246-54. DOI: 10.1080/13607863.2018.1484890.
11. Heersmink R. Preserving narrative identity for dementia patients: Embodiment, active environments, and distributed memory. *Neuroethics*. 2022;15(8). DOI: 10.1007/s12152-022-09479-x.



12. Matsumoto M, Sakurada T, Yamamoto SI. Distinct bilateral prefrontal activity patterns associated with the qualitative aspect of working memory characterized by individual sensory modality dominance. *PloS One*. 2020;15(8):e0238235. DOI: 10.1371/journal.pone.0238235.
13. Moran T, Dror T, Bar-Anan Y. Testing the judgment-related account for the extinction of evaluative conditioning. *Cogn Emot*. 2020;34(8):1690-703. DOI: 10.1080/02699931.2020.1798878.
14. Al-Alawi L, Al-Shaqsi J, Tarhini A, et al. Using machine learning to predict factors affecting academic performance: The case of college students on academic probation. *Educ Inf Technol*. 2023;28(10):12407-32. DOI: 10.1007/s10639-023-11700-0.
15. Ayu UA, Kuswandono P. Undergraduate Students' Learner Autonomy during Thesis Writing: The Case of a Group of EFL Students in Indonesia. *Eralingua*. 2023;7(2). DOI: 10.26858/eralingua.v7i2.46043.
16. Anca MJ. Autonomous learning – a theoretical approach. *Journal Plus Education*. 2023;32:301-9. DOI: 10.24250/jpe/si/2023/mia/.
17. Howell K. Enhancing research and scholarly experiences based on students' awareness and perception of the research-teaching nexus: A student-centred approach. *PloS One*. 2021;16(9):e0257799. DOI: 10.1371/journal.pone.0257799.
18. Chatterjee D, Jacob GA, Varvayanis SS, et al. Career self-efficacy disparities in underrepresented biomedical scientist trainees. *PloS One*. 2023;18(3):e0280608. DOI: 10.1371/journal.pone.0280608.
19. Van der Zwan N, Afonso A. Activating the research methods curriculum: A blended flipped classroom. *PS-Polit Sci Polit*. 2019;52(4):749-53. DOI: 10.1017/S1049096519000581.
20. Daly-Smith A, Morris JL, Norris E, et al. Behaviours that prompt primary school teachers to adopt and implement physically active learning: A meta-synthesis of qualitative evidence. *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2021;18(1):151. DOI: 10.1186/s12966-021-01221-9.
21. Gaudel J, Ahalli S, Fort E, et al. Impact du confinement sur la santé mentale des doctorants, une étude de cohorte dans une université française. *L'Encéphale*. 2024;50(1):75-84. DOI: 10.1016/j.encep.2022.11.002.
22. Prendergast A, Usher S, Hunt E. A constant juggling act—the daily life experiences and well-being of doctoral students. *Educ Sci*. 2023;13(9):916. DOI: 10.3390/educsci13090916.
23. Campbell F, Blank L, Cantrell A, et al. Factors that influence mental health of university and college students in the UK: A systematic review. *BMC Public Health*. 2022;22:1778. DOI: 10.1186/s12889-022-13943-x.



24. Hernández R, Covarrubias R, Radoff S, et al. An anti-deficit investigation of resilience among university students with adverse experiences. J Coll Stud Retent: Res Theory Pract. 2024;26(3):653-76. DOI: 10.1177/15210251221109950.

Editor responsable: Silvio Soler-Cárdenas.

CÓMO CITAR ESTE ARTÍCULO

Argota-Pérez G. Memoria de trabajo, temporalidad del olvido conceptual metodológico y bienestar mental en maestría y doctorado. Rev Méd Electrón [Internet]. 2025 [citado: fecha de acceso];47:e6105. Disponible en: <http://www.revmedicaelectronica.sld.cu/index.php/rme/article/view/6105/6132>

