

Memoria de trabajo y metacognición: instrumentos para un aprendizaje pertinente de la historia

Memory of work and metacognition: instruments for a pertinent learning of history

Moina Álvarez, Sofía Lorena
Imaicela Reyes, Marcela Karina
Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Ecuador
sophiamoina21@outlook.com
jamamig2020@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0002-8130-5345>
<https://orcid.org/0000-0002-9676-0471>

PP: 103-112

Resumen

El presente artículo, es parte de un desafío educativo que busca elevar la memoria de trabajo y el desempeño autónomo de la metacognición como imperativos que podrían influir en el rendimiento académico, particularmente en la asignatura de historia, de los estudiantes preuniversitarios ubicados en la ciudad de Riobamba - Ecuador. La investigación tuvo como principio ejercer un análisis documental teniendo como referentes las tres variables correspondientes; la memoria de trabajo, la metacognición y el rendimiento académico, igualmente se aplicó la escala de inteligencia de Wechsler (WAIS-IV), la escala Lickert para medir el desempeño de la metacognición desarrollada por Jaramillo & Osses (2012), mientras que la evaluación en relación al rendimiento académico en el área de historia, se diseñó un test provisto como parte de un proceso de seguimiento considerando los lineamientos del Ministerio de Educación de la República del Ecuador. Las conclusiones que se pueden relacionar tomando en cuenta tanto la investigación bibliográfica, como el análisis empírico tienen que ver con un proceso pedagógico alternativo que debe apostar por incorporar la metacognición como estrategia para un mayor rendimiento estudiantil en el aprendizaje, otorgando nuevas perspectivas tendientes a equiparar las demandas socioeducativas del Ecuador.

Palabras clave: Memoria de trabajo, metacognición, Rendimiento académico, Historia

Abstract

This article is part of an educational challenge that seeks to raise the working memory and the autonomous performance of metacognition as imperatives that could influence the academic performance, particularly in the history subject, of pre-university students located in the city of Riobamba - Ecuador. The principle of the research was to carry out a documentary analysis having as references the three corresponding variables; working memory, metacognition and academic performance, the Wechsler intelligence scale (WAIS-IV) was also applied, the Lickert scale to measure the performance of metacognition developed by Jaramillo & Osses (2012), while the evaluation in relation to academic performance in the area of History, a test provided as part of a follow-up process was designed considering the guidelines of the Ministry of Education of the Republic of Ecuador. The conclusions that can be related taking into account both the bibliographic research and the empirical analysis have to do with an alternative pedagogical process that must bet on incorporating metacognition as a strategy for greater student performance in learning, granting new perspectives tending to equate the socio-educational demands of Ecuador.

Keywords: Working memory, metacognition, Academic performance, History.

* Licenciada en Ciencias de la Educación, Mención Ciencias Sociales -Politécnica de Chimborazo, Riobamba,
**Licenciada en Ciencias de la Educación, Mención Lengua y Literatura- Unidad Educativa Pucará, Azuay

INTRODUCCIÓN

El análisis documental de algunos hallazgos científicos en el área de la neuropsicología aplicada a la educación, puede dar cuenta de la debilidad que muestran los docentes ecuatorianos en cuanto a las estrategias pedagógicas para impulsar un aprendizaje pertinente en sus estudiantes, de cara a la realidad social y tecnológica en este siglo XXI. En tal sentido, nos encontramos con una educación rutinaria y repetitiva donde el único gestor del aprendizaje es el docente en una repetición rutinaria y ahistórica de los viejos paradigmas docentes, en los que el centro del proceso enseñanza-aprendizaje, no terminan siendo los estudiantes, como demandan los actuales perspectivas de la pedagogía, independientemente del área que se trate.

En este orden de ideas, al examinar la estructuración curricular del bachillerato general unificado que, en la educación ecuatoriana conduce hasta el nivel preuniversitario, nos encontramos que existen asignaturas consideradas ejes fundamentales, como es el caso de Historia. Esta asignatura centra su estudio en el análisis de los sucesos que han permitido al ser humano, alcanzar su estado actual, enfrentando para ello, cualquier cantidad de circunstancias adversas y, demostrando en cada una de ellas, su capacidad de adaptación y creatividad para mantenerse en constante evolución, aun cuando, en algunos casos haya tenido que afectar seriamente su entorno natural. En todo caso, en el Ecuador, la enseñanza de la Historia tiene como función teleológica, mantener la identidad y la conciencia plurinacional (Guaman et al., 2020).

Por supuesto, al pensar estrategias pedagógicas para la asignatura de Historia, por su propia naturaleza, suele surgir como una primera opción, los métodos que centran su uso en el trabajo memorístico. Lo reprochable es que este tipo de metodología de enseñanza-aprendizaje, se convierta en la única opción para el manejo curricular de la asignatura en el aula de clases de bachillerato, siendo que, como señala Lara (2019),

hay suficientes argumentos y estudios en el terreno de la pedagogía que recomiendan el uso del trabajo memorístico pero, acompañado de otras herramientas que cultiven la autonomía e independencia estudiantil y descarten, las actividades de tipo repetitivo y monótonas

Tomando en cuenta estas consideraciones de orden pedagógico, esta investigación pretende describir la forma en que, herramientas neuropsicológicas como: la memoria de trabajo verbal y desempeño autónomo de la Metacognición, influyen en el rendimiento académico de los estudiantes preuniversitarios ubicados en la ciudad de Riobamba – Ecuador. El proceso investigativo implica la identificación de los procesos neurológicos que intervienen en el aprendizaje, para comprender que es lo que afecta directamente a la comprensión de la asignatura. Allí, es importante establecer la relación de la memoria y la comprensión lectora, con la aprehensión de la materia, para saber cómo es que la memoria de trabajo puede aliarse con la metacognición para lograr mejores resultados en la comprensión de la asignatura de Historia y, finalmente, como esa relación positiva favorece el rendimiento de los estudiantes.

Ahora bien, es preciso contextualizar, desde la teoría, pero también desde las coordenadas geotemporales, porque es necesario hacer un esfuerzo analítico que, detenido en la realidad ecuatoriana, pueda permitirnos una aproximación a la descripción de los avances, obstáculos o parálisis que ha experimentado la docencia en el país, sobre todo, tomando en cuenta la competitividad tecnológica que, tanto para profesores como para estudiantes, demanda las circunstancias socioculturales de la sociedad global. En lo que sigue, nos detenemos, en el problema del que nos ocupamos, su contextualización, precedentes y procesos metodológicos del estudio.

Problema, delimitación y finalidad de este estudio

Actualmente, el docente ecuatoriano se enfrenta a un escenario complejo

y exigente que pone a prueba su formación, en muchos aspectos, marcada por la enseñanza de disciplinas parceladas, por ende, desconectadas de una realidad que es holística y que requiere esa misma característica para ser comprendida. Siendo así y, de acuerdo con Espinosa et al., (2017), la docencia actual impone al docente la necesidad de ir más allá de la enseñanza de contenidos, requiriendo que se fortalezcan las capacidades creadoras de saberes que toda mente estudiantil representa.

En este sentido, la actualización de contenidos pedagógicos en Ecuador, exige que el profesorado se mantenga actualizado en su manejo y el desarrollo de estrategias educativas desde las cuales pueda combatir el rezago que pueda estar presentando el estudiantado que requiere apoyo psicopedagógico. En ese terreno es donde se han detectados algunas debilidades, incluso retrocesos educacionales, por lo que adquiere una vital importancia, el desarrollo de investigaciones que apoyen al uso y reconocimiento de características neuropsicológicas como herramienta que influyan en la mejora educativa y que puedan ser utilizadas dentro de las aulas de clases ecuatorianas.

Para contribuir con este propósito, la investigación que origina este artículo, ha tomado a la MT y metacognición como instrumentos de estudio, para comprobar si alguna de ellas, o juntas tiene influencia en la mejora del desempeño escolar, en la asignatura de historia en estudiantes preuniversitarios en un centro educativo del Ecuador. En ese sentido nos hemos planteado como objetivos, lo siguiente: analizar la relación de la memoria de trabajo y la metacognición con el rendimiento académico de la asignatura de Historia en estudiantes universitarios. En ese esfuerzo, se procederá en dos áreas, en el campo de lo teórico, se realiza una investigación documental para darle profundidad a los conceptos fundamentales del análisis propuesto y; en una instancia empírica, se desarrollan los procesos de recolección y análisis de datos de una realidad específica para llegar a las conclusiones sobre el tema

Algunos precedentes del estudio

Sistemáticamente, la educación ha mejorado en muchos aspectos, la apertura de fuentes tecnológicas para apoyar la pedagogía y la circulación de la información globalmente ha permitido que el docente latinoamericano pueda amoldarse a la educación vanguardista de la escuela moderna. Sin embargo, las condiciones socioeconómicas presentes en el Ecuador, ha visibilizado las vulnerabilidades de su sistema educativo, frente a estas exigencias, por lo que, aún después de las reestructuraciones curriculares llevadas a cabo las limitaciones en la disponibilidad de tecnología y en las competencias digitales de los docente, generan dificultades para avanzar en la actualización de la enseñanza. De cualquier forma, el contexto actual, en Ecuador y en cualquier otra realidad educativa, exige una mayor profesionalización docente en su actualización constante, incluyendo, por supuesto, las competencias digitales (Tejada & Pozos, 2018).

En ese proceso de resignificación de la docencia, en el Ecuador y, en otras partes del mundo, algunos investigadores, han explorado y validado el uso herramientas neuropsicológicas para apoyar el rendimiento académico estudiantil. Una de esas investigaciones recientes es la propuesta de intervención mediante el empleo de estrategias metacognitivas, aplicada en Oviedo, España en el año 2017. Esta intervención educativa se realizó con estudiantes de 2º, de educación secundaria obligatoria en las asignaturas de Física y Química, logrando resultados positivos al mejorar significativamente su proceso de aprendizaje y su rendimiento académico (Sanchez, 2017).

Por otra parte, en Colombia, también se realizan importantes esfuerzos para adecuar las estrategias pedagógicas a los nuevos retos que impone la realidad actual. Es así como, en Bogotá, en el año 2016 se realiza un estudio a un grupo de estudiantes de 4º primaria, que analiza la relación de la MT verbal y viso-espacial con la mejora significativa de resultados

académicos, para esta investigación se utiliza la prueba de dígitos inversos de la escala de inteligencia de Wechsler que mide la MT verbal y la prueba de cubos de Corsi inversa mide la MT viso-espacial, resultando en una relación positiva de mejoras entre el rendimiento académico en la asignatura de Ciencias Sociales y los altos resultados MT verbal que presentaron algunos estudiantes (Medina, 2016).

Un precedente ubicado en Ecuador, nos lo representa una investigación realizada en la Ciudad de Quito, en el año 2017. Su interés fue la determinación de la correlación entre la MT y las habilidades verbales, obteniendo como resultado que el rendimiento académico alto, en algunas asignaturas entre ellas Historia, se manifiesta en aquellos estudiantes que puntuaron alto en las pruebas de memoria de trabajo, lo que quiere decir que los estudiantes con mejor desarrollo en la lectura y escritura son buenos conectando información nueva de forma clara y congruente (Villagómez, 2017).

Además de servirnos como referentes teórico conceptuales y antecedentes de nuestra investigación, los trabajos encontradas nos ratifican que la memoria de trabajo y la metacognición no han sido investigadas en conjunto o, al menos, no hay estudios recientes que se hayan detenido en esa relación, lo que permite que esta investigación sea innovadora, pretendiendo descubrir si estas variables tienen una vinculación e influencia o no sobre el rendimiento académico de los jóvenes estudiantes preuniversitarios, en el Ecuador, específicamente en la asignatura de Historia.

FUNDAMENTOS TEÓRICO-CONCEPTUALES

La memoria

La neuropsicología no ha sido considerada como una herramienta para el desarrollo de un aprendizaje integral que maneje todos los procesos neuropsicológicos a favor del estudiante y llevarlo hacia una educación óptima adecuada que atienda sus necesidades y

sea físicas o psicológicas. En el aula de clases, pueden existir un sin número de factores que hacen que el estudiante no registre la información, afectando la memoria. Tal como la define Bernabéu, (2017), la memoria, "...se refiere a la capacidad que presentan los seres vivos para adquirir y retener información de sí mismos, de su entorno y de las consecuencias de su comportamiento" (p.18).

Desde la antigüedad la memoria fue causante de fuertes controversias, muchos autores tenían argumentos y contraargumentos sobre el comportamiento de la memoria humana y llegaron a clasificarla según diversas tipologías. En general, esas tipologías concluyen, que la memoria no es un elemento pragmático unitario en el cerebro, la memoria requiere un proceso complejo de activación neuronal, es decir, necesita de toda una red neuronal que se formó inicialmente con dos neuronas que se estimularon paralelamente y formaron una conexión funcional (Portellano, 2005).

La memoria de trabajo (MT)

La memoria a corto plazo, conocida también como memoria de trabajo o funcional, es importante en el proceso educativo porque nos ayuda a recoger información manipularla a nuestro entendimiento y más tarde utilizarla para comprender un tema correlacionado. Como dirían González y otros, (González et al., : 2016) este tipo de memoria es muy importante para el desarrollo de los procesos de carácter cognitivo. Su papel está relacionado directamente con el almacenamiento y manejo de la información, específicamente, aquella que se adquiere y se usa en periodos de tiempo cortos.

La MT, está vinculada a muchos aspectos de la vida del ser humano, porque interviene al momento de recogida de información a través de los estímulos y fomenta la relación entre la nueva información procesada y la preexistente en el cerebro. No obstante, la mayoría de los autores nos hablan del concepto de memoria de trabajo resaltando su rol

en el almacenamiento temporal de información, así como, en el razonamiento, la comprensión y el aprendizaje. Particularmente, se le asocia al número promedio de representaciones mentales que una persona puede conservar y manejar de forma simultánea, de manera que esa habilidad le facilita interactuar en los espacios de socialización donde se desenvuelve (Sibaja et al., 2019).

En lo que respecta a sus componentes, La MT comprende tres dispositivos especializados de cognición que facultan a las personas a interpretar y representar mentalmente su entorno mediato, permiten retener información acerca de sus experiencias pasadas, facilitando de esta forma la adquisición de nuevos conocimientos, propicio para resolver problemas y tomar acción con respecto a los objetivos de su proximidad. Dichos componentes incluyen un sistema de supervisión denominado ejecutivo central y un completo sistema de memoria temporal especializada que comprende a los elementos bucle fonológico, la agenda visoespacial y retén episódico. (Tirapu & Muñoz, 2005).

La Metacognición

La metacognición se asume como una habilidad del pensamiento mediante la cual, el ser humano es capaz de reflexionar sobre su propio pensamiento. Implica la capacidad de autoevaluarse, pues se trata de valorar los procesos cognitivos en los que nos introducimos, teniendo en perspectiva, el contexto que rodea esos procesos y la influencia de ese contexto sobre el conocimiento que se está obteniendo. En la medida en que se piensa sobre nuestro propio pensar, se desarrolla la capacidad para la autorregulación, lo que permite un pensamiento cuidadoso, minucioso, crítico, creativo, flexible y reflexivo, por lo cual se vuelve indispensable en la resolución de problemas, convirtiéndolo en una herramienta indispensable en el aprendizaje (Valenzuela, 2019).

La Metacognición fue introducida por Flavell (1971), quien la define como

un proceso de regulación cognoscitiva, es decir que el individuo es consciente de sus propias capacidades, así como también de sus limitantes, lo que implica un control y regulación de lo aprendido, sus investigaciones se basan en la etapa infantil observando que los niños reconocen su error y paulatinamente los corrigen, dando una respuesta cognitiva frente a una situación cotidiana, esta puede ser pronunciar una palabra correctamente o reconocer los colores y diferenciarlos, entonces, ellos tienen una mejora memorística significativas con el paso del tiempo.

En este punto fue indispensable que se dividiera el nivel de conocimiento del ser humano en tres: el primer nivel es el conocimiento individual y colectivo, luego el nivel de conocimiento de tareas y por último el nivel de conocimiento de estrategias. El conocimiento individual y colectivo, puede concebirse como el conocimiento que el individuo tiene sobre sí mismo sus aptitudes y destrezas, una persona conoce sus habilidades, un orador sabe perfectamente que tiene una capacidad lingüística desarrollada. Por otro lado este mismo individuo puede reconocer habilidades de su colectivo, así como sus debilidades como humanidad un ejemplo práctico es saber que la respiración es un proceso biológico imprescindible para vivir (Guerra, 2003).

En cuanto al nivel de conocimiento de tareas se puede denotar cuando el individuo recuerda de forma generalizada la conceptualización de cualquier temática, o recuerda como culminar una tarea sin mayor esfuerzo, un ejemplo de este conocimiento es la respuesta casi involuntaria al conducir un vehículo, el conductor a programado su cerebro de tal modo que no razona todas las acciones a realizar, sino que las ejecuta automáticamente. El nivel estratégico será más para resolver problemas, se puede decir que desde la época primitiva existen estrategias por ejemplo matar a animales gigantes como un Mamut para alimentar a toda la Tribu (Guerra, 2003).

La metacognición refiere entonces, a que el individuo conozca su propia manera de captar información para luego memorizar y por consiguiente aprender a fijar esta información nueva para usarla a su conveniencia y que la pueda recordar cuando la necesite. Ese mismo proceso, posibilita que los individuos, sean capaces de controlar sus propias actividades, planificarlas, comprender el proceso de resolución de problemas y evaluar los resultados que obtuvo durante este proceso (Gutiérrez, 2005). En ese contexto, la metacognición se relaciona con las funciones ejecutivas de la MT, que dan lugar al control de otras áreas así como el desempeño académico, el aprendizaje, la motivación, las inteligencias múltiples, capacidad visual, entre otras (Castellanos, 2016).

MT, metacognición y rendimiento académico

La mención de trabajo ha sido considerada como un resultado evolutivo, apelando a que los animales presentan algún tipo de MT. Sin embargo, es un desarrollo primitivo en relación al que tienen los seres humanos para resolver sus propias dificultades de supervivencia y hoy posicionarse como un ente dominante de la naturaleza. En ese sentido, algunos elementos de la MT podrían hacer que los estudiantes puedan minimizar las limitaciones de memoria a través del desarrollo del componente ejecutivo central, mejorando su rendimiento académico, facilitando la retención de información y recuperación de lo aprendido.

En el aula de clases, el estudiante debe ser guiado, y para ello, es preciso que los docentes consideren las características de la MT. Sobrecargar de información a los estudiantes, puede afectar su capacidad atencional y de retentiva pues la misma tiende a ser limitada. Una manera efectiva para tener activa la información es a través de la atención controlada, reconociendo los pasos de resolución de problemas desde su experiencia, así se logrará enlaces neuronal que aseguren que la información pueda recordarse durante un tiempo no tan limitado. (Solaz & Sanjosé, 2009)

En lo que respecta a la Metacognición, de esta se sabe que otorga al estudiante características diferentes; lo hacen reflexivo y consiente del aprendizaje independiente. Es por esto, que la metacognición, se define como un moderador que interviene en las actividades que llevan al cumplimiento de aquellas tareas cognitivas, que requieren la evaluación y la toma de decisiones por un corto periodo de tiempo. Dentro de las tareas académicas con las que colabora la metacognición, se encuentran: la motivación, la concentración, el desempeño y, la imperatividad baja; contribuyendo a su vez, al progreso verbal, espacial y matemático (Ordóñez, 2016).

PROCESOS METODOLÓGICOS

Como ya se dio unas páginas antes, el trabajo empírico realizado en este proceso de investigación, estuvo orientado a demostrar, en función de la obtención de datos y su tratamiento analítico, las relaciones que pueden darse entre MT, metacognición y rendimiento estudiantil; visto todo esto, desde la realidad de un centro educativo ecuatoriano, en el que se preparan estudiantes para ingresar al sistema universitario y, centrando la atención, en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura Historia.

Hipótesis de trabajo, población, muestra y muestreo

Hipótesis 1: Se espera encontrar una correlación significativa entre la memoria de trabajo de tipo verbal con el rendimiento académico en la asignatura de Historia.

H0: No existe una correlación significativa y directa entre la memoria de trabajo de tipo verbal y el alto rendimiento académico de los estudiantes en la asignatura de Historia.

H1: Existe una correlación significativa entre la memoria de trabajo de tipo verbal con el rendimiento académico de los estudiantes en la asignatura de Historia.

Hipótesis 2: Se espera encontrar una

correlación significativa entre la metacognición y el rendimiento académico de los estudiantes en la asignatura de Historia.

H0: No existe una relación significativa y directa entre las variables metacognición y el rendimiento académico de los estudiantes en la asignatura de Historia.

H1: Existe una relación significativa y directa entre las variables metacognición y el rendimiento académico de los estudiantes en la asignatura de Historia.

Para este trabajo se cuenta con una población total de 250 estudiantes, comprendidos en edades de 16 a 23 años que, en su mayoría, aún cursan la educación secundaria, mismos que se encuentran próximos a graduarse del bachillerato general unificado y candidatos a ingresar a las distintas universidades del país. Están inscritos en el preuniversitario "Genios Trabajando", que es un centro de educativo privado extracurricular, de la ciudad de Riobamba.

Para el proceso de obtención de datos, se toma una muestra no probabilística, de 40 estudiantes, los cuales corresponden a dos cursos diferentes del preuniversitario. El criterio de elección de los cursos para la investigación fue por su edad, ya que comprenden edades entre 16 y 18 años, además homogéneamente la muestra presentaba un estatus económico catalogado como medio alto y pertenecen a colegios pensionados de la ciudad, el género está distribuido en 25 alumnas de género femenino y 15 alumnos de género masculino, y han aceptado ser parte del proceso investigativo.

Diseño, variables e instrumentos

La investigación se desarrolla bajo el enfoque cuantitativo, con predominancia del diseño no experimental: siendo también de tipo descriptivo y correlacional, ex post facto. Descriptivo porque se selecciona una serie de variables y se mide cada una de ellas independientemente de las otras, correlacional porque

la finalidad es medir el grado de relación que existen entre las variables de estudio y, finalmente, se trata de un estudio ex post facto, porque no posee ningún tipo de control determinado de variables independientes, solamente se pueden establecer relaciones entre ellas.

En cuanto a las variables, se trata de tres que ya fueron conceptualizadas en el marco teórico: la MT, la metacognición, en su relación, ambas, con el rendimiento académico, específicamente en la asignatura de Historia. La medición de estas variables se realiza en función de la aplicación de una serie de instrumentos, seleccionados por las investigadoras, dada su pertinencia respecto al tipo de relación que se busca determinar.

El instrumento para medir la MT es la escala de inteligencia de Wechsler (WAIS-IV), que evalúa la inteligencia en las personas de 16 a 89 años de edad en el funcionamiento intelectual en diferentes áreas cognitivas como comprensión verbal, visoespacial, razonamiento perceptual, memoria de trabajo y velocidad de procesamiento. La muestra de estudiantes universitarios encaja dentro del rango de edad permitida del WAIS-IV, por ello se elige el test como instrumento de medida de la MT verbal.

Para evaluar la MT verbal de los estudiantes universitarios se usan los test de la memoria de trabajo: prueba de retención de dígitos junto a la prueba de sucesión de letras y números. La prueba de retención de dígitos "dígitos" se compone por 3 tareas independientes con 8 ítems que se aplican por separado. En cada ítem de las tres pruebas se lo realiza a la velocidad de una palabra por segundo y tono normal, con el objetivo de evaluar su concentración, planificación y retención a los estímulos cognitivos de la información (Medina, 2016).

Respecto a la metacognición, el test desarrollado por Jaramillo y Osses se implementó para obtener datos cuantitativos de la metacognición de un grupo de estudiantes de la región de Chile. Se evalúa en las interacciones motivacio-

nales dentro del área académica, conformado por 33 ítems de tipo escala Likert (Jaramillo & Osses, 2012). A su vez, es implementado a 30 estudiantes de bachillerato superior en la ciudad de Bogotá para evaluar el desarrollo de la metacognición y base para sustentar un plan de entrenamiento hacia los estudiantes y profesores (Castellanos, 2016). Tomando en cuenta que la muestra de la presente investigación son estudiantes universitarios y que el test de Jaramillo & Osses (2012) tiene un valor alfa de cronbach de 0,860 respaldando su confiabilidad y prestigio, es útil como instrumento para la variable metacognición.

El instrumento para medir el nivel en la asignatura de historia es un cuestionario elaborado por la investigadora de este trabajo y acoge 50 preguntas. El cuestionario contiene una calificación de 10 puntos y cada ítem es valorado con 0.2 décimas, toma un tiempo de resolución de 1 hora. Para elaborar este instrumento se ha tomado en cuenta todos los contenidos curriculares de Educación General Básica (EGB) y del Bachillerato General Unificado (BGU), correspondiente a la asignatura de Historia.

DISCUSIÓN DE RESULTADOS

El propósito de este estudio fue analizar la posible relación de la MT y la metacognición con el rendimiento académico de la asignatura de Historia en los estudiantes preuniversitarios, en este sentido, se plantea la primera hipótesis que se esperaba encontrar, una correlación positiva entre la MT de tipo verbal con el rendimiento académico de la asignatura. Con la ayuda de una relación estadística en el parámetro de Pearson, se aceptarían las hipótesis alternativas como una relación entre las variables, indicando +1 como relación directa y -1 como relación inversa.

La primera hipótesis de esta investigación fue encontrar una correlación significativa entre la memoria de trabajo de tipo verbal con el rendimiento académico en la asignatura de Historia. Coincidentemente el trabajo investigativo de

Schmallbach (2016) quien realizó un estudio correlacional entre variables neuropsicológicas, concluye que mientras exista una mejor comprensión verbal y memoria de trabajo se obtendrán altas calificaciones, en este caso se analiza en la asignatura de lengua castellana, en niños de primaria de 6 a 8 años. A partir de esta investigación se podría aceptar la hipótesis alternativa H1, afirmando que si existe una correlación directa entre la memoria de trabajo de tipo verbal y el rendimiento académico.

Además, en la investigación de López (2013), se reafirma que, a pesar de existir muchas investigaciones que articulan a la memoria de trabajo de tipo verbal como herramienta para la mejora del desempeño escolar, su estudio anuncia que no son todos los componentes de la memoria de trabajo los que intervienen en la obtención de buenas calificaciones en asignaturas como lengua y matemáticas en estudiantes de 6 y 8 años de primaria, declarando que el ejecutivo central es el componente principal para la obtención de buenas calificaciones. Tras todas estas conclusiones podríamos considerar que MT se relaciona con las asignaturas sociales, rechazando la hipótesis nula H_0 de la primera hipótesis de la investigación.

Por otra parte, no existen investigaciones científicas ni argumentos sustentados por la neuropsicología que relacione la MT directamente con la asignatura de Historia en los estudiantes preuniversitarios, aún así un estudio predictivo transversal que mide la memoria operativa o también conocida como de trabajo, la comprensión lectora y el rendimiento académico en jóvenes de tercer año de educación superior, llegan a la conclusión que la memoria de trabajo es capaz de predecir la comprensión de la lectura y aquellos estudiantes que han desarrollado esta característica, han logrado obtener un buen rendimiento académico obteniendo altas calificaciones (Guzmán, Véliz, & Reyes, 2017). Así volveríamos aceptar la hipótesis alternativa H1 y justificando que la relación entre MT verbal es muy notoria al relacionarse

con ciertas asignaturas que impliquen la comprensión lectora como la Historia.

En cuanto la segunda hipótesis de la investigación, fue encontrar una correlación significativa entre la metacognición y el rendimiento académico de los estudiantes en la asignatura de Historia. Se utiliza una correlación estadística bajo el predominio del parámetro de Pearson para aceptar o rechaza la hipótesis 2 de la presente investigación.

Castellanos (2016) manifiesta que tanto la memoria de trabajo como la metacognición son considerados como factores que influyen en el rendimiento académico en general, considerando desde las Ciencias Sociales y humanísticas hasta las ciencias. Por otra parte, Ramirez (2016) define en su investigación dirigida a 47 jóvenes de sexo femenino, entre los 16 y 18 años de edad de la ciudad de Medellín, que existe una relación positiva en cuanto la metacognición en la motivación en el rendimiento académico en el área de Ciencias Sociales y Economía, tras luego de aplicar una prueba de medición MAI y evaluaciones académicas. Por lo tanto, podríamos considerar que la metacognición se relaciona con el desempeño de las Ciencias Sociales, por lo tanto, esta investigación podría rechazar la hipótesis nula H_0 .

Por otra parte, Gómez (2017) concluye que la metacognición aporta a los estudiantes un criterio que permite reflexionar y cuestionar acerca del proceso de aprendizaje, permitiendo buscar nuevas estrategias de auto desempeño y mejorar el rendimiento académico por medio de reprogramación de las tareas cognitivas, luego de realizar una investigación e implementar un plan de intervención a un grupo de 20 alumnos de 2° de bachillerato en el área de Química y Física en un centro académico de Oviedo. Bajo estas conclusiones, se aceptaría la hipótesis alternativa H_1 encontrando una correlación entre el rendimiento académico en la asignatura de Historia y la metacognición.

Tomando en cuenta las dos hipótesis de la investigación y justificando por

medio de antecedentes científicos, aceptaríamos las hipótesis alternativas de cada una, indicando que existe una correlación significativa entre la memoria de trabajo verbal y la metacognición con el rendimiento académico en el área de Historia en los estudiantes preuniversitarios.

CONCLUSIONES

Se podría concluir que, si existe una relación entre la memoria de trabajo y la metacognición con el rendimiento académico de la asignatura Historia, la planta docente de la institución debería hacer más énfasis a los estudios y metodologías de enseñanza que brinda la neuropsicología, con el objetivo de contar nuevos métodos catedráticos del aprendizaje para elevar el desempeño de la MT y de las tareas cognitivas de la metacognición.

La neuropsicología podría determinar el uso de la memoria de trabajo para incrementar el rendimiento académico en el área de Historia, cumpliendo el objetivo de la investigación, los docentes del dominio de las Ciencias Sociales, podrían sustentar las futuras cátedras en función de los resultados de esta investigación para incrementar el rendimiento académico.

Por otra parte, si se podría relacionar la MT verbal y la metacognición dentro del aula de clase, podría ayudar directamente a otras asignaturas de Ciencias Sociales y Verbal – Lingüístico, aplicando estrategias e intervenciones para mejorar el desempeño de la MT y metacognición, incrementando así significativamente el rendimiento académico.

El área de la psicología se podría beneficiar por resultados de la presente investigación, tomando en cuenta que la metacognición y memoria de trabajo verbal se relacionan indirectamente, la psicología podría emprender investigaciones de comportamiento social, comunicación, psiquiatría y motivación, tomando como base la reprogramación de las tareas cognitivas de la metacognición en función de actividades de intervención.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BERNABÉU, E. (2017). La atención y la memoria como claves del proceso de aprendizaje. Aplicaciones para el entorno escolar. *REIDOCREA*, 16-23.
- CASTELLANOS, S. L. (2016). *Estrategias para el desarrollo de Memoria de Trabajo y Metacognición*. Bogotá: Unir.
- ESPINOSA, E., Tinoco, W., & Sánchez, X. (2017). Características del docente del siglo XXI. *Olimpia. Revista de la Facultad de Cultura Física de la Universidad de Granada*, 39-53.
- GONZÁLEZ, S., Fernández, F., & Duarte, J. (2016). Memoria de trabajo y aprendizaje: implicaciones para la educación. *Saber, ciencia y libertad*, 147-162.
- GUAMAN, V., Espinosa, E., León, J., Ugarte, M., & Peña, G. (2020). La enseñanza de la Historia. Una herramienta clave para la construcción de la identidad nacional. *Revista Universitaria de Sociedad*, 492-499.
- GUERRA, J. (junio de 2003). Metacognición: Definición y Enfoques Teóricos que la Explican. *Revista Electrónica de Psicología Iztacala*, 6(2). Obtenido de <https://www.iztacala.unam.mx/carreras/psicologia/psiclin/vol-6num2/Metacognicion.html>
- GUTIÉRREZ, D. (2005). *Fundamentos Teóricos para el estudio de estrategias cognitivas y metacognitivas*. Durango: Universidad Pedagógica de Durango.
- GUZMÁN, B., Véliz, M., & Reyes, F. (2017). Memoria operativa, comprensión lectora y rendimiento escolar. *Literatura y lingüística*, 377-402.
- JARAMILLO, & Osses. (2012). Validación de un instrumento sobre metacognición para estudiantes. *Estudios pedagógicos XXXVIII 2*, 117-131. Obtenido de https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-07052012000200008
- LARA, J. (2019). Crítica al uso de la memoria como recurso de aprendizaje durante el siglo XIX en Chile. *Revista de historia y educación latinoamericana*, 87-106.
- MEDINA, A. (2016). *Memoria de Trabajo y rendimiento académico en estudiantes de 4º grado de Educación Primaria*. Bogotá, Colombia: Universidad Internacional de la Rioja.
- ORDONEZ, V. (Septiembre de 2016). Estrategia para el desarrollo de la memoria de trabajo y metacognición en estudiantes universitarios. *tesis master universitario neuropsicología*. Bogota, Colombia: UNIR.
- PORTELLANO, J. A. (2005). Introducción a la Neuropsicología. En J. A. Portellano, *Introducción a la Neuropsicología* (págs. 227-231). Madrid: McGrawHill.
- SÁNCHEZ, D. (2017). *Propuesta de Intervención: Estrategias Metacognitivas en el aprendizaje de Física y Química en 2º Curso de E.S.O.* Oviedo, España.: Universidad Internacional de la Rioja.
- SIBAJA, J., Sánchez, T., & Rodríguez, O. (2019). El papel de la memoria de trabajo y la inteligencia fluida en las calificaciones escolares: Un enfoque de ecuaciones estructurales. *Actualidades investigativas en educación*, 1-26.
- SOLAZ, J., & Sanjosé, V. (2009). Woring Memory In Science Problem Solving; A Review Of Research. *Revista Mexicana de Psicología*, 26(1), 79-90
- TEJADA, J., & Pozos, K. (2018). Nuevos escenarios y competencias digitales docentes: hacia la profesionalización docente con TIC. *Revista de curriculum y formación del profesorado*, 25-51.
- TIRAPU, J., & Muñoz, J. (2005). Modelos de funciones y control ejecutivo. *Neurología*, 475-484. Obtenido de [https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/43371849/LEctura_10._._SI_Memoria_y_Funciones_Ejecutivas.pdf?response-content-disposition=inline%3B%20filename%3DLEctura_10._SI_Memoria_y_Funciones_Ejecu.pdf&X-Amz-Algorithm=AWS4-HMAC-SHA256&X-Amz-Credential="](https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/43371849/LEctura_10._._SI_Memoria_y_Funciones_Ejecutivas.pdf?response-content-disposition=inline%3B%20filename%3DLEctura_10._SI_Memoria_y_Funciones_Ejecu.pdf&X-Amz-Algorithm=AWS4-HMAC-SHA256&X-Amz-Credential=)
- VALENZUELA, Á. (2019). ¿Qué hay de nuevo en la metacognición? Revisión del concepto, sus componentes y términos afines. 1-20.
- VILLAGÓMEZ, D. (2017). *Estudio correlacional entre la memoria de trabajo, inhibición de respuesta, y habilidad verbal con el éxito académico y el comportamiento en adolescentes*. Quito, Ecuador: Universidad San Francisco De Quito.