

2017

Evaluación neuropsicológica y rendimiento académico en estudiantes de psicología

Neuropsychological assessment and academic performance: psychology students



Dora Elizabeth Granados Ramos
Ángel Omar Romero Molina
Amador Barreda Guzmán



ID: 2027-1786.rip.10207

Photo by: Elisa Riva

Revista Iberoamericana de

Psicología

ISSN-I: 2027-1786 | e-ISSN: 2500-6517

Publicación Semestral

ID: 2027-1786.rip.10

English Title: Neuropsychological assessment and academic performance

English Subtitle: Psychology students

Spanish Title: Evaluación neuropsicológica y rendimiento académico

Spanish Subtitle: estudiantes de psicología

Alternative Title / Título alternativo:

English Title: Neuropsychological assessment and academic performance in Psychology students

Spanish Title: Evaluación neuropsicológica y rendimiento académico en estudiantes de Psicología

Author(s) / Autor(es):

Granados Ramos, Romero Molina, & Barreda Guzmán

Keywords / Palabras Clave:

English Keywords: assessment; neuropsychologic; academic performance, university student

Spanish Keywords: evaluación; neuropsicología; rendimiento académico; estudiante universitario

Submitted: 2017-01-04

Accepted: 2017-12-20

Resumen

Las evaluaciones neuropsicológicas permiten caracterizar la presencia de cambios cognoscitivos y conductuales. Las dificultades en la ejecución de pruebas neuropsicológicas pueden repercutir en el rendimiento académico de estudiantes universitarios. El objetivo del presente estudio fue analizar la relación entre los resultados en una evaluación neuropsicológica y el rendimiento académico en estudiantes universitarios de la carrera de Psicología. Se aplicó la Evaluación Neuropsicológica Breve en Español (NEUROPSI) a 80 estudiantes de Psicología (50 mujeres y 30 hombres) y se compararon los resultados con el rendimiento académico en una asignatura. Se observó que 99% de los alumnos tuvieron una ejecución neuropsicológica esperada para su edad y escolaridad. Los estudiantes con rendimiento académico bueno obtuvieron mejores puntajes totales en la evaluación neuropsicológica y en el área cognoscitiva memoria-evocación. Se observaron dificultades en las áreas de 'Lectura' y 'articulación'. La evaluación neuropsicológica no aportó todos los elementos necesarios para explicar el rendimiento académico, por lo que será necesario considerar variables psicosociales e implementar pruebas más detalladas.

Abstract

Neuropsychological assessments allow characterizing the presence of cognitive and behavioral changes. Difficulties answering neuropsychological tests can affect the academic performance of university students. The objective of the present study was to analyze the relationship between the results of a neuropsychological assessment and the academic performance of university students who study Psychology. The Brief Spanish Neuropsychological Assessment (NEUROPSI) was applied to 80 Psychology students (50 women and 30 men) and the results were compared to their academic performance in a subject. It was observed that 99% of the students had an expected neuropsychological performance according to their age and schooling. Students with good academic performance scored better on their neuropsychological assessment and in the memory-evocation cognitive area. Difficulties were observed in the areas of 'reading' and 'articulation'. The neuropsychological assessment did not provide all the necessary elements to explain the academic performance so it will be necessary to consider psychosocial variables and to implement more detailed tests.

Citar como:

Granados Ramos, D. E., Romero Molina, Á. O., & Barreda Guzmán, A. (2017). Evaluación neuropsicológica y rendimiento académico: estudiantes de psicología. *Revista Iberoamericana de Psicología* *issn-l:2027-1786*, 10 (2), 167-72.
Obtenido de: <https://revistas.iberoamericana.edu.co/index.php/ripsicologia/article/view/1145>

Dra Dora Elizabeth **Granados Ramos**, MSc
ORCID: [0000-0002-7019-6745](https://orcid.org/0000-0002-7019-6745)

Source | Filiación:
Universidad Veracruzana

BIO:
Doctorado en Neurociencias
Maestría en Rehabilitación Neurológica

City | Ciudad:
Veracruz [mx]

e-mail:
dgranados@uv.mx

Lic Ángel Omar **Romero Molina**, Psi sp
ORCID: [0000-0002-8911-0390](https://orcid.org/0000-0002-8911-0390)

Source | Filiación:
Benemérita Universidad Autónoma de Puebla

BIO:
Licenciado en Psicología
Especialista en Métodos Estadísticos

City | Ciudad:
Puebla [mx]

e-mail:
angelorm20@gmail.com

Lic Amador **Barreda Guzmán**, Psi
ORCID: [0000-0002-9356-5355](https://orcid.org/0000-0002-9356-5355)

Source | Filiación:
Crisver: Centro de Rehabilitación e Inclusión Social de Veracruz

BIO:
Licenciado en Psicología

City | Ciudad:
Veracruz [mx]

e-mail:
amador_barreda@hotmail.com

Evaluación neuropsicológica y rendimiento académico

Estudiantes de psicología

Neuropsychological assessment and academic performance: Psychology students

Dora Elizabeth **Granados Ramos**

Ángel Omar **Romero Molina**

Amador **Barreda Guzmán**

Introducción

La neuropsicología es una disciplina en la que convergen saberes correspondientes al área de la salud y que analiza la relación entre las estructuras cerebrales y la cognición, e identifica los cambios emocionales, cognoscitivos o sociales atribuibles a disfunciones cerebrales. Para la implementación de evaluaciones neuropsicológicas se requiere del cumplimiento de criterios éticos que garanticen la objetividad de los resultados obtenidos, la comunicación de los mismos y la implementación de estrategias de corrección adecuadas a los casos (Thomas-Antérion & Barbeau, 2012).

Dichas evaluaciones permiten llevar a cabo mediciones de los procesos cognoscitivos propios del desarrollo típico, así como los propios de las deficiencias cognoscitivas y de las funciones cerebrales en diferentes edades. Estas evaluaciones son el punto de partida para la implementación de acciones terapéuticas apropiadas para la rehabilitación de cada caso, y son llevadas a cabo por expertos en el estudio de los correlatos neurales del comportamiento y la cognición (Blázquez, González, & Paúl, 2008; Kessels & Hendriks, 2016).

Evaluación de procesos

Los procesos cognoscitivos que se evalúan son: los cognitivos, los emocionales y los ejecutivos; en lo que refiere a los cognitivos, se evalúa la percepción, la atención, la memoria, las funciones ejecutivas, el lenguaje, la lectura, la escritura; respecto a los procesos emocionales se evalúan las respuestas conductuales del evaluado, las cuales pueden ser de alegría, tristeza, enojo, ansiedad, baja tolerancia, auto control principalmente; y en las ejecutivas se evalúa cómo se lleva a cabo su comportamiento. Todo lo anterior proponiendo el alcance de metas y planificando planes de acción dirigidos hacia el alcance de éstas (Lezak, Howieson, & Loring, 2004).

Cada evaluación varía de acuerdo a los instrumentos que se utilicen, las características del evaluado y las condiciones disponibles para la valoración. Independientemente de lo anterior, la evaluación se ha de centrar en el establecimiento del estado cognoscitivo y comportamental del individuo, así como en la integración del diagnóstico y la generación de pautas para la rehabilitación (Ardila & Ostrosky Solís, 2012). Una *Evaluación Neuropsicológica* debe incluir pruebas que determinen el nivel de funcionamiento del paciente en las distintas áreas de la cognición, es decir, la orientación, la atención, la memoria, el lenguaje, las habilidades visoespaciales y las funciones ejecutivas (Ardila & Rosselli, 2007).

Los propósitos de las evaluaciones neuropsicológicas pueden ser diversos: describir y caracterizar déficits cognoscitivos y alteraciones conductuales; realizar un diagnóstico diferencial; conocer las expresiones psicológicas del daño cerebral (Lezak, Howieson, & Loring, 2004); determinar las posibilidades de rehabilitación y psicoterapia; dar seguimiento a los casos; y aportar información al campo científico (Hebben & Milberg, 2011; López de Ibáñez, 1998).

Existen diversas evaluaciones neuropsicológicas que permiten conocer el estado de las funciones examinadas, su afectación y su comparación con grupos control de referencia (Rodríguez, 2009; Pérez, 2012). Para determinar la selección de instrumentos neuropsicológicos se deben considerar las características y estado cognoscitivo del paciente, el tiempo disponible para la realización de las pruebas, el motivo por el cual se deriva al paciente a la valoración, la validez y confiabilidad para la población o persona que se evaluará (Bausela-Herreras, 2008; Arango-Lasprilla, Olabarrieta-Landa, Díaz-Victoria, Almeida, & Labos, 2016).

Las evaluaciones neuropsicológicas pueden ser utilizadas por diversos especialistas de la salud y de la educación, así como expertos en el estudio de los correlatos neurales del comportamiento y la cognición (Kessels & Hendriks, 2016), por lo general con el fin de conocer cómo se desempeña un paciente/sujeto y, con base en ello, diseñar

estrategias de intervención que permitan favorecer o potenciar sus fortalezas y abordar sus debilidades cognitivas en los ámbitos laboral y académico (Hebben & Milberg, 2011).

Es importante que a partir de los resultados de una *Evaluación Neuropsicológica* se brinden estrategias de atención que aborden las áreas con dificultades, para aprovechar las capacidades que se preservan en el paciente (Carvajal-Castrillón & Restrepo P., 2013). La explicación de los resultados y de las sugerencias de apoyo deben comunicarse evitando la utilización de términos científicos, de la tal forma que los resultados se expliquen de manera sencilla y sean comprendidos por los interesados (Rosselli, Matute, & Ardila, 2010).

Campos de aplicación

En los últimos años, las evaluaciones neuropsicológicas no sólo se han dedicado al estudio de cambios cognoscitivos relacionados con el daño cerebral, sino que se han extendido hacia el campo laboral, legal, geriátrico y escolar (Ardila & Rosselli, 2007). En este último, el escolar, la neuropsicología proporciona información eficiente sobre los perfiles cognoscitivos y de aprendizaje presentes en los estudiantes con dificultades en uno o más de los procesos psicológicos, como la memoria de trabajo.

La capacidad del alumno de almacenar y procesar información es crucial para que el alumno obtenga un buen rendimiento académico, el cual se define como la suma de diferentes factores que interactúan en el estudiante y que se cuantifica con un valor atribuido a sus logros en las tareas académicas, se mide mediante las calificaciones obtenidas, en una escala cuantitativa, cuyos resultados muestran las materias aprobadas o reprobadas (Garbanzo, 2007; López, 2013).

Para el caso de los estudiantes universitarios, estas evaluaciones permiten contar con un referente de la normalidad que ayuda a conocer e interpretar los perfiles de los estudiantes con o sin dificultades. El análisis de los perfiles neuropsicológicos de los estudiantes universitarios además permite generar un vínculo entre la práctica clínica y la investigación (Bausela-Herreras, 2008). No obstante se cuenta con pocos reportes de evaluaciones neuropsicológicas en universitarios, comparado con los niveles de educación básica (López, 2013; Ontiveros-Vargas, Ríos-Valles, Hernández-Tinoco, & Martínez-Martínez, 2016), o se hace mención de los mismos como población control en estudios de grupos con alguna patología (Macías Islas, y otros, 2015).

Aplicación en la educación superior

Considerando lo anterior, la práctica de la *neuropsicología clínica* en el ámbito académico universitario resulta apropiada y necesaria para la evaluación de problemas en el aprendizaje que persisten en esta etapa, ya sea porque nunca fueron atendidos, porque no se atendieron de manera adecuada o porque quedó inconclusa la intervención. Se ha reportado que algunos universitarios presentan síntomas de dificultades de aprendizaje que podrían relacionarse con trastornos del desarrollo en la etapa escolar. Si durante la infancia no hubo un diagnóstico oportuno de dichas dificultades, se observarán, posteriormente, consecuencias en las áreas académicas y profesionales, puesto que los trastornos del desarrollo no corregidos en la infancia perduran hasta la etapa adulta. La detección de dificultades en las primeras etapas de la edad escolar permitiría implementar estrategias de corrección de manera oportuna (Banzato, 2012; Ortiz & Jaimes, 2007; Verdejo & Tirapu, 2012).

En estudios previos se ha logrado establecer que no existe relación alguna entre la ejecución neuropsicológica y el rendimiento académico. Un ejemplo de ello es el estudio realizado por Barceló, Lewis y Moreno (2006), en el que compararon la *Ejecución Neuropsicológica* (evaluada con el *Test de Clasificación de Cartas de Wisconsin* y la *Prueba de Stroop*) con el rendimiento académico de estudiantes de diversas licenciaturas, entre ellas *psicología*; de acuerdo con sus resultados los autores concluyeron que no existían diferencias significativas entre el funcionamiento ejecutivo y el rendimiento académico de los estudiantes. De igual forma, en un estudio llevado a cabo por Sánchez, et al (2012), en el que compararon las funciones ejecutivas de 194 alumnos de Psicología (evaluadas mediante el *Cuestionario Disejecutivo DEX*) y el rendimiento académico consignado en la calificación final de la materia de Matemáticas, sin encontrar diferencias significativas. Asimismo, en el estudio de Zapata, De los Reyes, Lewis y Barceló (2009) no se encontró correlación entre la memoria de trabajo y el rendimiento académico de estudiantes de diferentes licenciaturas, entre ellas psicología. Los autores concluyeron que en el rendimiento académico intervienen diferentes factores que hacen de éste un resultado global, por lo que no necesariamente una sola variable, como el desempeño en memoria de trabajo, generará que el estudiante tenga rendimiento académico alto o bajo.

México es el país que cuenta con la mayor tasa de deserción escolar en Latinoamérica, con **50%** de deserción en los niveles medio superior y superior, lo cual constituye un problema con consecuencias económicas, laborales y que repercute en el bienestar en general. Para reducir estos índices de deserción escolar es importante que en México se generen más oportunidades que favorezcan el aprendizaje en la trayectoria educativa básica (OECD/OCDE, 2015). Por esto, las evaluaciones neuropsicológicas se tornan relevantes, pues la detección de las deficiencias en los procesos cognoscitivos *-mediante estas evaluaciones-* permite generar estrategias que guíen al estudiante hacia el abordaje y corrección de las dificultades presentes con el fin de no repercutan de forma negativa en su rendimiento académico o contribuyan a la deserción escolar.

Otro aspecto al que se le ha dado importancia en la educación universitaria es contar con herramientas para resolver las dificultades de aprendizaje que persisten en algunos estudiantes, para lo cual deben estar preparados los docentes ya que estas dificultades *-de no ser atendidas-* afectarán su rendimiento académico. Para dar seguimiento a estos casos se propone la utilización de evaluaciones neuropsicológicas (Dauphinais, Rousseau, & Saint Vincent, 2016; Phillion, y otros, 2016).

En relación a lo anterior, esta investigación pretende analizar la relación entre los resultados de una *Evaluación Neuropsicológica* y el rendimiento académico en estudiantes universitarios de la carrera de Psicología, partiendo de la hipótesis que: *-los alumnos universitarios con mayor puntaje en la Evaluación Neuropsicológica Neuropsi tendrán mejor rendimiento académico-*.

Método

Participantes

En el estudio participaron **80** estudiantes universitarios (**50** mujeres y **30** hombres) de la *Licenciatura en Psicología*, de la *Facultad de Psicología* de la *Universidad Veracruzana* en sus sedes de Xalapa, Veracruz y México; el rango de edad fue de 18 a 21 años, con edad promedio de 19 años 1 mes (D.E. ± 9 meses). La lateralidad de todos los estudiantes

fue diestra, sin reporte de antecedentes patológicos, psiquiátricos ni neurológicos previos o actuales durante el proceso de evaluación.

Los participantes eran alumnos de primer año de la licenciatura, inscritos por primera vez en la asignatura de Psicobiología, la cual se eligió como referente del rendimiento académico debido a que se revisan contenidos teóricos y prácticos complejos, y tiene una tasa de reprobación del **32%**¹; **Psicobiología** es un curso que dura 60 horas (cuatro horas semanales), durante las cuales se revisan cinco ejes principales:

1. Importancia de la Psicobiología en el estudio del comportamiento
2. Filogenia y embriología del sistema nervioso
3. Anatomía funcional
4. Biología molecular y celular de la neurona y las células gliales
5. Ritmos biológicos y cronobiología.

Se consideró la calificación en una escala del 1 al 10, en donde ≤ 5 indica calificación reprobatoria y ≥ 6 , aprobatoria.

Instrumentos

La *Evaluación Neuropsicológica Breve* en español (**Neuropsi**), herramienta diseñada para la valoración de funciones cognitivas en población mexicana (Ostrosky-Solís, y otros, 2003), cuenta con una confiabilidad de **0.87**, y se validó en pacientes con daño cerebral comprobado, obteniendo un **91.5%** de exactitud.

Esta prueba evalúa las áreas cognitivas de orientación, atención y concentración, memoria (codificación y evocación), lenguaje, lectura, escritura y funciones ejecutivas mediante tareas específicas. Las puntuaciones naturales de cada área evaluada se registran en una gráfica de perfil neuropsicológico. Para los casos evaluados se sumaron los puntajes naturales de cada área y se obtuvieron los puntajes normalizados para el rango de edad de 16 a 30 años de edad, con escolaridad de 10 a 24 años. El puntaje total se clasificó con los criterios de la evaluación, como normal alto (≥ 115), normal (**103-114**) moderado (**87-102**) y severo (≤ 86). El rendimiento académico se clasificó como malo (*calificaciones* ≤ 5), regular (*calificaciones entre 6 y 7*) y bueno (*calificaciones* ≥ 8) para realizar un análisis comparativo con las áreas cognitivas de la **Neuropsi**.

Ética

La presente investigación consideró los lineamientos éticos propuestos en la **Declaración de Helsinki** de la Asociación Médica Mundial respecto a la investigación realizada con seres humanos, celebrada en la 64ª Asamblea del año 2013 (WMA, 2013). El procedimiento de esta investigación no fue invasivo. Se entregó una carta de consentimiento informado a cada participante en la cual se hacía mención del procedimiento, se prometía que la información sería manejada de forma confidencial y anónima, y que en algunas ocasiones sus respuestas se audíograbarían para analizar posteriormente las respuestas verbales. Todos los alumnos, sin excepción, recibieron los resultados de la evaluación.

Procedimiento

El proceso de *Evaluación Neuropsicológica* se llevó a cabo durante el primer mes de clases del semestre. Antes de iniciar la evaluación se solicitó la firma del consentimiento informado por parte de los estudiantes.

1 Porcentaje más alto de reprobación a nivel del Área de Ciencias de la Salud (Universidad Veracruzana, 2015)

La *Evaluación Neuropsicológica* se realizó de forma individual en un cubículo bien iluminado, ventilado y libre de distractores y de interferencia de personas. La evaluación comenzó con la recopilación de los datos generales del participante: nombre, edad, fecha de nacimiento, escolaridad, lateralidad y ocupación; observaciones médicas documentadas mediante una historia clínica, referentes a su estado de alerta, estudios fisiológicos previos y medicación actual, así como antecedentes médicos como hipertensión arterial, traumatismos craneoencefálicos, enfermedades pulmonares, diabetes, alcoholismo, tiroidismo, farmacodependencia, accidentes cerebrovasculares, disminución de agudeza visual o auditiva. Durante la realización de la prueba, se hicieron anotaciones conductuales, como el estado de alerta y el establecimiento de contacto visual. La duración de la evaluación fue de 30 minutos en promedio.

Posteriormente, se obtuvieron los puntajes de cada una de las áreas, así como el puntaje total y la clasificación correspondiente.

Análisis de datos

Se hizo un análisis de los datos empleando el paquete estadístico **SPSS** (IBM-SPSS, versión 22). Debido a que las variables no tuvieron distribución normal, se utilizaron las pruebas no paramétricas *U de Mann-Whitney* para buscar diferencias entre los grupos de estudiantes aprobados y reprobados, comparados con el puntaje total de la **Neuropsi**, así como diferencias por sexo entre las áreas cognitivas que evalúa dicha prueba; se empleó la *Kruskal-Wallis* para buscar diferencias entre las áreas cognitivas de la **Neuropsi** y los grupos de clasificación de rendimiento académico; y el *Coefficiente de Correlación de Spearman* para identificar asociaciones entre los puntajes totales de la **Neuropsi** y puntajes de las áreas cognitivas comparados con los grupos de estudiantes aprobados y reprobados.

Resultados

Análisis descriptivo

En la *Evaluación Neuropsicológica (Neuropsi)* **65%** de los alumnos clasificaron como Normal Alto, **34%** como Normal y **1%** como Moderado (ver Gráfico 1).

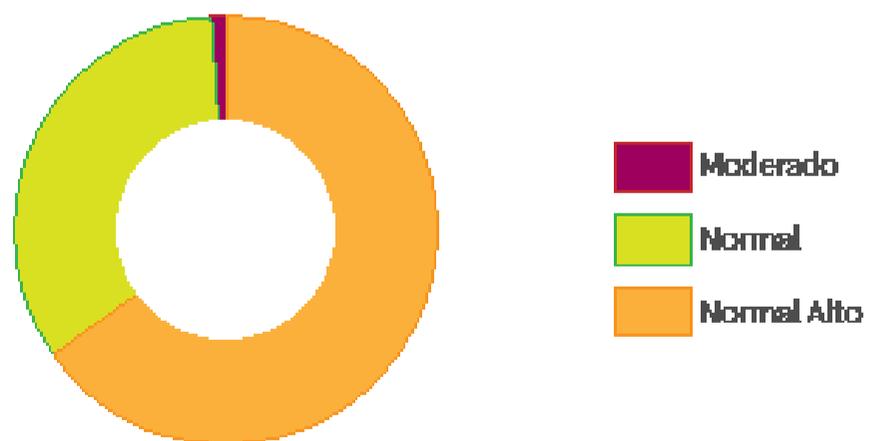


Gráfico 1 Porcentaje de casos por la clasificación obtenida en la evaluación de Neuropsi

En cuanto al rendimiento académico los alumnos obtuvieron calificación promedio de **6**. Se encontró que el **61%** de los alumnos obtuvo calificación aprobatoria mientras que el **39%**, obtuvo una calificación reprobatoria. De los aprobados **22%** fueron hombres y **39%** mujeres (ver Gráfico 2).

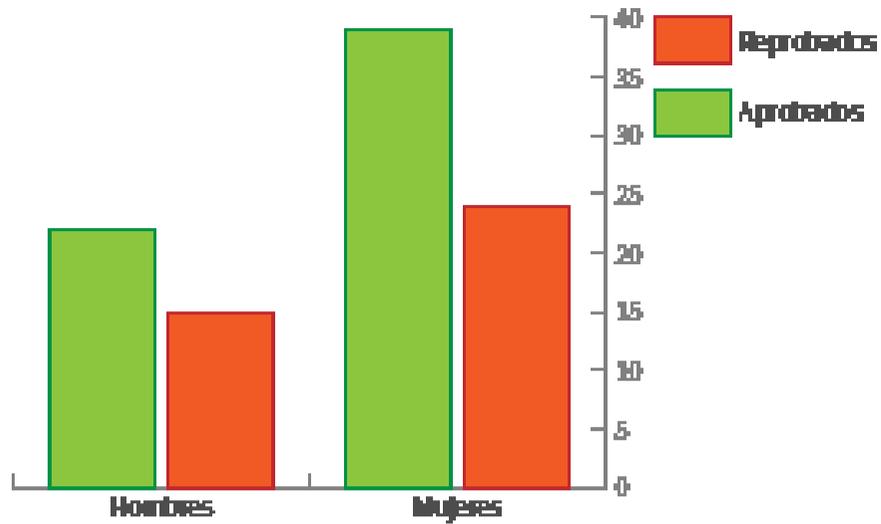


Gráfico 2 Porcentaje de alumnos aprobados y reprobados por sexo

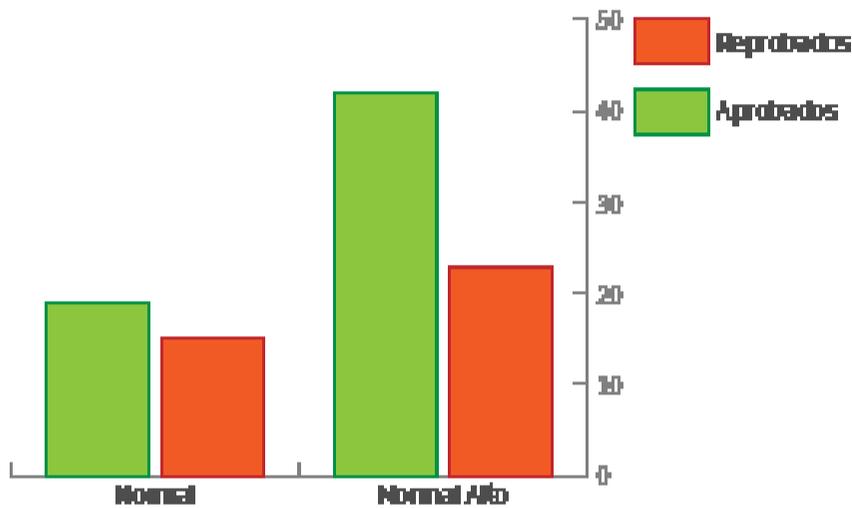


Gráfico 3 Porcentaje de alumnos aprobados y reprobados

Según el puntaje total de la *Neuropsi*: Normal Alto y Normal. No se incluyó el caso moderado.

Al distribuir los casos por su clasificación en la Evaluación Neuropsicológica y por la calificación, encontramos que **39%** reprobaron, de los cuales **23%** obtuvieron clasificación normal alto, **15%** normal y **1%** moderada (ver Gráfico 3).

Análisis estadístico

No se encontraron asociaciones ni diferencias significativas al comparar los puntajes totales de la *Neuropsi* con las calificaciones aprobatorias y reprobatorias. Sin embargo, al compararlos con los grupos de clasificación de rendimiento académico, se encontraron diferencias significativas ($p=0.027$) en tanto los alumnos con rendimiento académico *bueno* obtuvieron mejores puntajes totales en la evaluación neuropsicológica, a diferencia de los alumnos de los grupos *regular* y *malo*, donde se observó mayor dispersión de los datos (ver Gráfico 4)

Debido a que no se encontró un nivel de significancia al **95%** ($p<0.05$), se amplió el margen de confiabilidad al **90%** ($p<0.1$) y se encontraron diferencias significativas en el área cognoscitiva de memoria-evocación, en comparación con los grupos de clasificación de rendimiento académico ($p=0.070$), donde los mejores puntajes se observaron en el grupo con buen rendimiento académico (ver Gráfico 5).

Por otro lado, al realizar una comparación de las áreas cognoscitivas por sexo, se encontraron diferencias estadísticamente significativas en **lectura** ($p=0.014$), correspondiendo a las mujeres los puntajes más altos (ver Gráfico 6).

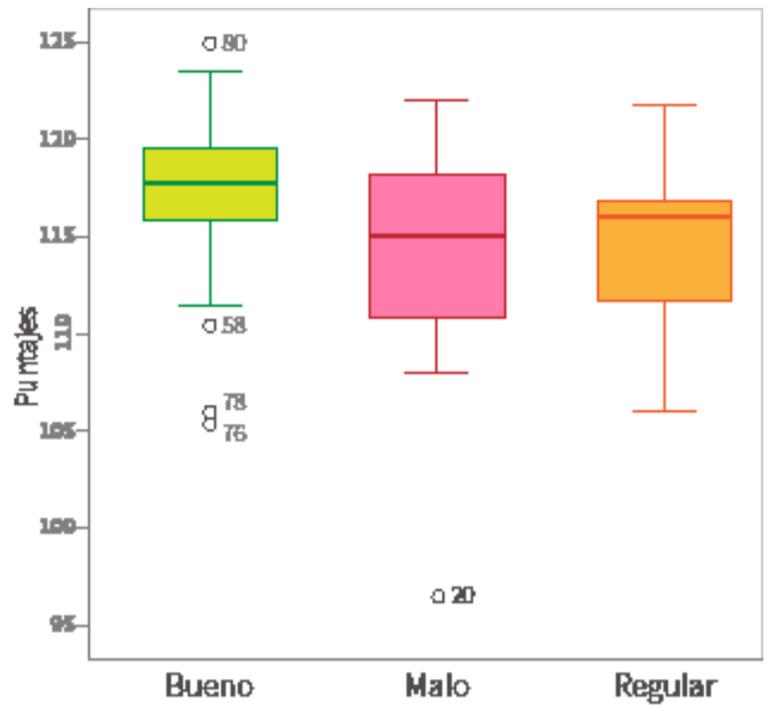


Gráfico 4 Comparación de grupos de clasificación de rendimiento académico y puntaje total

Nivel de confiabilidad $p \leq 0.05$

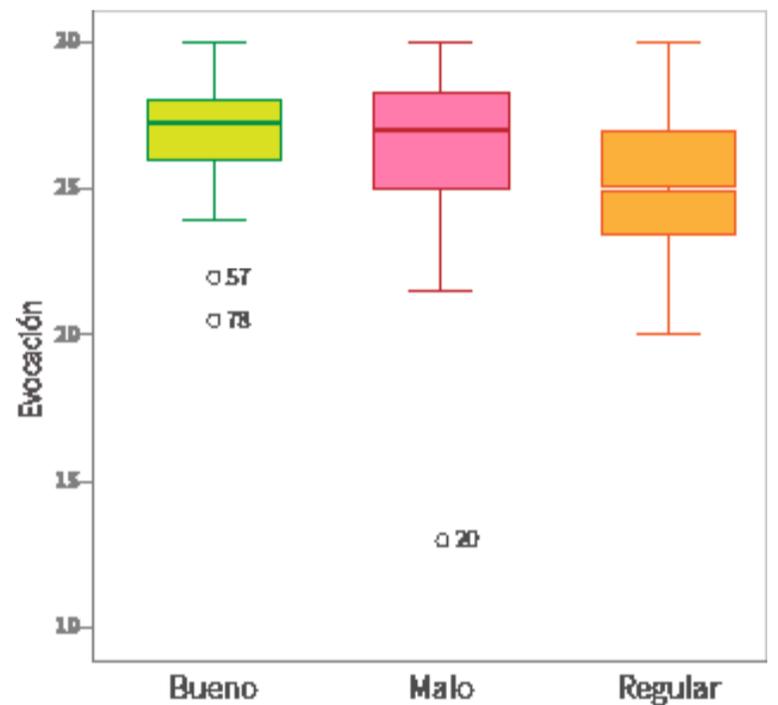


Gráfico 5 Comparación de los grupos de clasificación de rendimiento académico y área de memoria-evocación

Nivel de confiabilidad $p \leq 0.1$

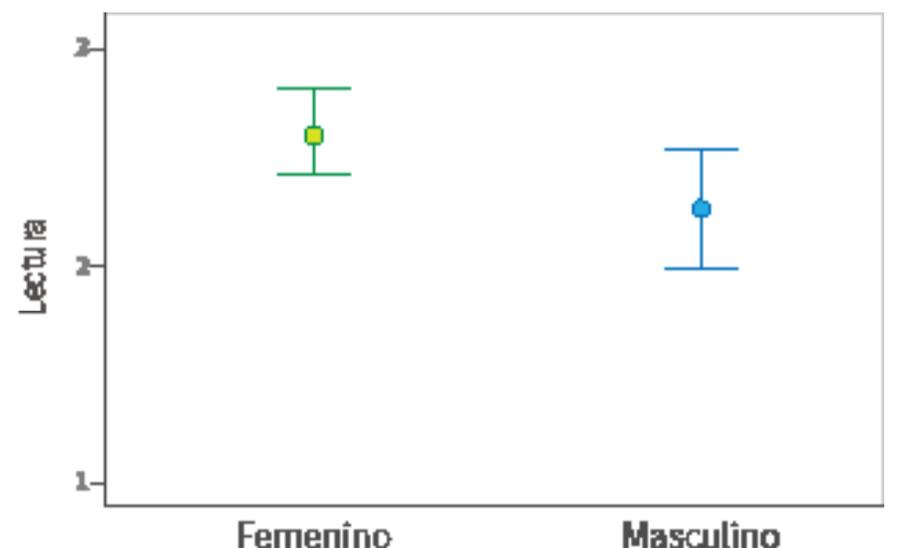


Gráfico 6 Diferencias significativas en el área cognoscitiva de lectura por sexo

Discusión

Las evaluaciones neuropsicológicas permiten caracterizar los cambios cognoscitivos y conductuales, tanto en personas sin alteraciones como con en aquellas con sospecha de disfunción cerebral. En la población de estudiantes universitarios estas evaluaciones neuropsicológicas pueden fungir como herramienta de evaluación para detectar a alumnos con disfunciones en las áreas cognoscitivas a evaluar y para dar seguimiento a su atención durante su trayectoria académica (Bausela-Herrerías, 2008; Matute, Rosselli, Ardila, & Ostrosky-Solís, 2007).

En esta investigación cumplimos con el objetivo de analizar la relación entre los resultados de una *Evaluación Neuropsicológica* y el rendimiento académico en estudiantes universitarios de psicología, encontrando que únicamente uno (1) de los estudiantes obtuvo puntaje menor a lo esperado en la *Neuropsi*; sin embargo, 39% de los estudiantes reprobaron, por lo que deberían considerarse otras variables psicosociales que permitan explicar las causas por las que los alumnos tuvieron rendimiento académico deficiente.

La hipótesis planteada, a saber: *los alumnos universitarios con mayor puntaje en la Evaluación Neuropsicológica Neuropsi, tendrán mejor rendimiento académico*, se comprobó de manera parcial, debido a que el puntaje total obtenido en la *Evaluación Neuropsicológica* no se asoció con la calificación de la asignatura. No obstante, cuando se comparó el puntaje total con los tres grupos de calificaciones, se encontró que los universitarios con rendimiento académico *bueno* obtuvieron mejores puntajes totales, aunque como se mencionó anteriormente casi todos estuvieron dentro del rango esperado para la edad.

Así mismo, las diferencias estadísticas que se encontraron en el área cognoscitiva de *memoria-evocación* nos permitieron notar que los alumnos con rendimiento académico de los grupos clasificados como *regular* y *malo* mostraron mayor dispersión, por lo que podríamos suponer que los alumnos con clasificación de rendimiento académico *bueno* cuentan con más estrategias para comprender y reportar el dominio de los conceptos estudiados.

Por otro lado, no se esperan las diferencias estadísticas encontradas en el área cognoscitiva de *lectura*, donde las mujeres alcanzaron puntajes mayores, ya que el texto de 107 palabras que leyeron fue sencillo. Podemos suponer que dichas dificultades se incrementarían con textos complejos, que empleen términos técnicos, científicos orientados a un área específica del conocimiento (Andrade, 2009). Por lo anterior, será necesario implementar estrategias encaminadas al desarrollo de la precisión, la comprensión y la velocidad de la lectura, dominios requeridos para el nivel universitario.

Cabe resaltar que, en el análisis de las respuestas, algunos universitarios presentaron dificultades articulatorias con el sonido /rr/ las cuales no fueron corregidas en etapas tempranas, por lo que se recomendó a los estudiantes en cuestión que recibieran apoyo específico en el área del lenguaje. Este hecho constata la importancia de que en las evaluaciones se consideren las observaciones conductuales durante la misma, así como las ejecuciones de cada una de las tareas, para así interpretar con mayor exactitud los resultados y no restringirse a la clasificación del puntaje total.

Algunos autores sugieren que es posible encontrar personas con procesos cognoscitivos normales, sin embargo, esto no garantiza que sean capaces de utilizar sus recursos cognoscitivos para resolver las demandas específicas de su ambiente, en este caso el dominio de contenidos teóricos del currículum del universitario (Verdejo-García & Pérez-García, 2007). Estamos de acuerdo con lo anterior, en tanto que

los alumnos evaluados mostraron buen desempeño en la *Evaluación Neuropsicológica Neuropsi*, sin embargo, no lograron hacer uso de sus recursos cognoscitivos para obtener rendimientos académicos satisfactorios, lo cual no sólo consiste en aprobar o reprobar una asignatura, sino en su aplicación a lo largo de su formación como psicólogos.

En este sentido, la *Neuropsi* puede fungir como una prueba de tamizaje, puesto que su realización y calificación es rápida, al igual que su interpretación, la cual puede ser realizada por profesionales de la salud y está validada en población mexicana (Rosselli & Ardila, 2012). Efectuar pruebas de tamizaje al ingreso a la educación superior toma importancia en la detección de dificultades cognoscitivas en los estudiantes y la implementación oportuna de estrategias de intervención desde el primer semestre de la carrera.

Cabe destacar que la evaluación neuropsicológica, en nuestra investigación, no aportó todos los elementos necesarios para encontrar explicación al rendimiento de los estudiantes universitarios, posiblemente porque se trata de una herramienta clínica para el diagnóstico de disfunciones cerebrales. Por ende, deberían considerarse otros instrumentos de evaluación de los procesos psicológicos básicos para resolver tareas académicas propias del nivel educativo aquí analizado. Entre estos instrumentos están las escalas de inteligencia que se han elaborado para población con nivel alto de escolaridad (Wechsler, 2012), las evaluaciones neuropsicológicas que evalúen con más detalle los procesos básicos para aprendizajes complejos (Ostrosky-Solís, y otros, 2003) o tareas experimentales que evalúen los procesos neuropsicológicos (Piper, Mueller, Talebzadeh, & Ki, 2016).

Para finalizar, en la población muestra no se presentaron casos de discapacidad sensorial, motora o de aprendizaje, en estos casos es recomendable realizar evaluaciones neuropsicológicas con el objeto de dar acompañamiento al estudiante durante su formación académica, con la ayuda de un profesor capacitado para ello (Phillion, y otros, 2016). Debido a lo anterior, no se descartaría del todo el uso del instrumento que empleamos en el nivel educativo superior como herramienta de tamizaje que en corto tiempo permita identificar el estado funcional de las áreas evaluadas y permita arribar a evaluaciones detalladas de los casos que lo requieran.

Conclusiones

Casi todos los estudiantes obtuvieron resultados esperados para su edad y escolaridad en la evaluación neuropsicológica, sin embargo, no lograron hacer uso de sus recursos cognoscitivos para obtener rendimientos académicos satisfactorios.

No hay relación entre el rendimiento académico y los puntajes totales de la *Neuropsi*. Los estudiantes con rendimiento académico *bueno* obtuvieron mejores puntajes totales, por lo que puede suponerse que los alumnos con clasificación de rendimiento *bueno* cuentan con más estrategias para comprender y reportar el dominio de los conceptos estudiados, lo anterior debido a sus respuestas en *memoria-evocación*.

En el área cognoscitiva de *lectura* los alumnos presentaron dificultades que indican la necesidad de atención para favorecer la comprensión de textos complejos.

Es necesario considerar variables psicosociales como el nivel socioeconómico, los hábitos de estudio, las horas de estudio, aspectos emocionales, antecedentes educativos, la calidad del sueño, aspectos

nutricios y realizar pruebas detalladas que permitan establecer las características de los procesos neuropsicológicos de los estudiantes universitarios y su relación con el rendimiento académico.

El instrumento de evaluación empleado en esta investigación no aportó todos los elementos necesarios para explicar por qué los alumnos universitarios no lograron rendimientos académicos satisfactorios, aunque no se descarta su uso en tanto puede utilizarse como herramienta de tamizaje para identificar dificultades en las áreas cognoscitivas que en este estudio fueron evaluadas.

Referencias

- Andrade, M. (2009). La escritura y los universitarios. *Universitas humanística*, 68, 297-340. Obtenido de <http://revistas.javeriana.edu.co/index.php/univhumanisti%20ca/article/view/2277>
- Arango-Lasprilla, J., Olabarrieta-Landa, L., Díaz-Victoria, A., Almeida, A., & Labos, E. y. (2016). Historia de la rehabilitación cognitiva en Latinoamérica. *Revista Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias*, 1(16), 1-24. Obtenido de <https://revistannn.files.wordpress.com/2016/08/rnnn-vo-1612016.pdf>
- Ardila, A., & Ostrosky Solís, F. (2012). *Guía para el diagnóstico neuropsicológico*. México D.F: UNAM.
- Ardila, A., & Rosselli, M. (2007). *Neuropsicología clínica*. México D.F: Manual Moderno.
- Banzato, M. (2012). La dislexia en la edad adulta. Obtenido de <http://dspace.unive.it/bitstream/handle/10579/2013/817485-1165231.pdf>
- Barceló, E., Lewis, S., & Moreno, M. (2006). Funciones ejecutivas en estudiantes universitarios que presentan bajo y alto rendimiento académico. *Psicología desde el Caribe*, 18, 109-138. Obtenido de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=21301806>
- Bausela-Herreras, E. (2008). Evaluación neuropsicológica en población adulta; instrumentos de evaluación. *Cuadernos de Neuropsicología*, 2(2), 136-149. Obtenido de http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-41232008000200003
- Blázquez, J., González, B., & Paúl, N. (2008). *Evaluación neuropsicológica*. Barcelona: Viguera Editores. Obtenido de https://www.researchgate.net/publication/270822855_Evaluacion_Neuropsicologica
- Carvajal-Castrillón, J., & Restrepo P., A. (2013). Fundamentos teóricos y estrategias de intervención en la rehabilitación neuropsicológica en adultos con daño cerebral adquirido. *Revista CES Psicología*, 6(2), 135-148. Obtenido de <http://revistas.ces.edu.co/index.php/psicologia/article/view/2315>
- Dauphinais, N., Rousseau, N., & Saint Vincent, L. (2016). Des étudiants ayant un trouble d'apprentissage associé à un trouble déficitaire de l'attention : possèdent-ils le bagage de stratégies pour réussir à l'université ? *Éducation et francophonie*, 44(1), 46-72. Obtenido de <https://www.erudit.org/fr/revues/ef/2016-v44-n1-ef02469/1036172ar/>
- Garbanzo, G. (2007). Factores asociados al rendimiento académico en estudiantes universitarios, una reflexión desde la calidad de la educación superior pública. *Educación*, 31(1), 43-63. Obtenido de <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/educacion/article/view/1252/1315>
- Hebben, N., & Milberg, W. (2011). *Fundamentos para la evaluación neuropsicológica*. México D.F: Manual Moderno.
- Kessels, K., & Hendriks, M. (2016). Neuropsychological Assessment. En H. Friedman, *Encyclopedia of Mental Health* (Vol. 3, págs. 197-201). Obtenido de https://www.researchgate.net/publication/282705144_Neuropsychological_Assessment
- Lezak, M., Howieson, D., & Loring, D. (2004). *Neuropsychological assessment*. New York: Oxford University Press.
- López de Ibañez, M. (1998). *Evaluación neuropsicológica: principios y métodos*. Caracas: UCV.
- López, M. (2013). Rendimiento académico: su relación con la memoria de trabajo. *Actualidades Investigativas en Educación*, 13(3), 1-19. Obtenido de <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/aie/article/view/12042>
- Macías Islas, M., Aguayo Arelis, A., Rábago, B., Velázquez, M., Martínez Tapia, M., & Arango Lasprilla, J. (2015). Deterioro cognitivo en pacientes con esclerosis múltiple del occidente de México. *Revista Mexicana de Neurociencia*, 16(3), 1-12. Obtenido de <http://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=64812>
- Matute, E., Rosselli, M., Ardila, A., & Ostrosky-Solís, F. (2007). *Evaluación Neuropsicológica Infantil*. México D.F: Manual Moderno.
- OECD/OCDE. (2015). *México Políticas prioritarias para fomentar las habilidades y conocimientos de los mexicanos para la productividad y la innovación [Serie: Mejores Políticas]*. Secretaría General de la OCDE. México DF [mx]: OECD/OCDE, Organisation for Economic Co-operation and Development [Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico]. Obtenido de <https://www.oecd.org/mexico/mexico-politicas-prioritarias-para-fomentar-las-habilidades-y-conocimientos-de-los-Mexicanos.pdf>
- Ontiveros-Vargas, A., Ríos-Valles, J., Hernández-Tinoco, J., & Martínez-Martínez, P. (2016). Habilidad para la escritura en alumnos de reciente ingreso a educación superior. *Revista Sociología Contemporánea*, 3(9), 34. Obtenido de http://www.ecorfan.org/bolivia/researchjournals/Sociologia Contemporanea/vol3num9/Revista_Sociologia Contemporanea_V3_N9_4.pdf
- Ortiz, S., & Jaimes, A. (2007). El trastorno por déficit de atención e hiperactividad en estudiantes universitarios. *Revista de la Facultad de Medicina de la UNAM*, 50(3), 125-127. Obtenido de <http://www.medigraphic.com/pdfs/facmed/un-2007/un073g.pdf>
- Ostrosky-Solís, F., Gómez, M. E., Ardila, A., Rosselli, M., Pineda, D., & Matute, E. (2003). *Neuropsi atención y memoria. Manual, Perfiles y Material*. México D.F: American Bookstore.
- Pérez, M. (2012). *La evaluación Neuropsicológica*. FOCAD. Obtenido de <http://www.psicologosclnicos.com/wp-content/uploads/evaluacion-neuropsicologica.pdf>
- Philon, R., Doucet, M., Côté, C., Nadon, M., Chapleau, N., & Laplante, L. (2016). L'inclusion des étudiants en situation de handicap au postsecondaire : besoins, défis et enjeux. *Éducation et francophonie*, 44(1), 96-116. Obtenido de <https://www.erudit.org/fr/revues/ef/2016-v44-n1-ef02469/>
- Piper, B., Mueller, S., Talebzadeh, S., & Ki, M. (2016). Evaluation of the validity of the Psychology Experiment Building Language tests of vigilance, auditory memory, and decision making. Obtenido de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27014512>
- Rodríguez, M. (2009). *Evaluación neuropsicológica*. Editorial Síntesis.
- Rosselli, M., & Ardila, A. (2012). Deterioro cognitivo leve: definición y clasificación. *Revista Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias*, 12(1), 151-162. Obtenido de <http://nebula.wsimg.com/>
- Rosselli, M., Matute, E., & Ardila, A. (2010). *Neuropsicología del desarrollo infantil*. México D.F: Manual Moderno.
- Sánchez, J., Escotto, A., Becerra, J., García, J., Contreras, S., & Baltazar, A. (2012). Correlatos neuropsicológicos del bajo rendimiento en matemáticas en estudiantes de la carrera de psicología: el papel de las funciones ejecutivas. *Acta Latinoamericana de Matemática Educativa*, 55-63. Obtenido de <http://funes.uniandes.edu.co/4130/>
- Thomas-Antérion, C., & Barbeau, E. (2012). Éthique et tests neuropsychologiques. *Geriatr Psychol Neuropsychiatr Vieil*, 10(4), 445-52.
- Universidad Veracruzana. (2015). Reunión de coordinadores de sistemas tutoriales 2015. México DF: UV.
- Verdejo, A., & Tirapu, J. (2012). Neuropsicología clínica en perspectiva: retos futuros basados en desarrollos presentes. *Rev Neurol*, 54(3), 180-186. Obtenido de http://www.villaneuropsicologia.com/uploads/1/4/4/5/14457670/l1_2012_revneurol_npsiccli%CC%81n_perspectiva_verdejo-tirapu.pdf
- Verdejo-García, A., & Pérez-García, M. (2007). Profile of executive deficits in cocaine and heroin polysubstance abusers: common and differential effects on different executive components. *Psychopharmacology*, 190, 517-530. Obtenido de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17136401>
- Wechsler, D. (2012). *WAIS-IV: Escala de Inteligencia de Wechsler para Adultos-V*. México D.F: Manual Moderdo.
- WMA. (2013). *Declaración de Helsinki*. (WMA, World Medical Association [Asociación Médica Mundial]) Obtenido de 64ª Asamblea General Asociación Médica Mundial: <https://www.wma.net/es/policias-post/declaracion-de-helsinki-de-la-amm-principios-eticos-para-las-investigaciones-medicas-en-seres-humanos/>
- Zapata, L., De los Reyes, C., Lewis, S., & Barceló, E. (2009). Memoria de trabajo y rendimiento académico en estudiantes de primer semestre de una Universidad de la ciudad de Barranquilla. *Psicología del Caribe*, 23, 66-82. Obtenido de <http://rcientificas.uninorte.edu.co/index.php/psicologia/article/view/646/5344>