

Evaluación neuropsicológica: aproximaciones teóricas

Uriel Gutiérrez Bernal¹

urielgutierrezbernal@unicienciabga.edu.co

Gloria Amparo Daza Calvete²

gloriaa.dazac@unicienciabga.edu.co

La presente ponencia introduce un híbrido conceptual denominado Neurosabermetría, entendido como un enfoque que combina la evaluación neuropsicológica de funciones frontales mediante la batería BANFE-3 con la construcción de métricas inspiradas en la sabermetría, originalmente desarrollada para el análisis de rendimiento en el béisbol.

El propósito central es trasladar el modelo estadístico al ámbito educativo para optimizar los mecanismos de aprendizaje, favoreciendo el desarrollo académico y logro estudiantil. El objetivo general consiste en caracterizar el perfil neuropsicológico de estudiantes de primer semestre de Uniciencia a partir de la aplicación de BANFE-3 y, simultáneamente, diseñar métricas conectómicas derivadas de los puntajes normalizados, que actúen como proxies del funcionamiento prefrontal. Entre los objetivos específicos se incluyen: analizar el desempeño en subpruebas de funciones ejecutivas, segmentar perfiles cognitivos grupales y fundamentar líneas de intervención diferenciadas para los distintos programas académicos.

Metodológicamente, el estudio se inscribe en un enfoque cuantitativo, descriptivo y transversal, integrando técnicas como análisis de componentes principales, clustering, modelado de ecuaciones estructurales, redes neuronales y teoría de grafos, con el fin de representar de manera rigurosa la conectividad y eficiencia funcional del córtex prefrontal. A partir de esta integración, se construyeron ocho métricas de neurosabermetría que permiten articular el rendimiento neuropsicológico con variables de contexto académico, incluyendo hábitos de estudio, organización del tiempo y motivación. Se proyecta que la aplicación de este modelo proporcionará criterios objetivos para diseñar intervenciones personalizadas que potencien la maduración de procesos ejecutivos y favorezcan trayectorias de aprendizaje.

En conclusión, la neurosabermetría ofrece un marco conceptual y metodológico para el campo educativo que trasciende la evaluación diagnóstica, al abrir la posibilidad de transformar la información neuropsicológica en estrategias pragmáticas de apoyo académico, configurando un puente entre la neurociencia y la estadística aplicada, especialmente aquella orientada a encontrar potencialidades.

Palabras Clave: neuropsicología, educación, neurosabermetría

¹ Psicólogo, Mg Filosofía y Teología, Investigador Grupo Investigación GIDEC -CISE UNICIENCIA

² Abogada, Licenciada en Educación, Mg Tecnologías digitales aplicadas. Investigadora Grupo de Investigación GIDEC CISE-UNICIENCIA.

Neuropsychological assessment: theoretical approaches

Uriel Gutiérrez Bernal¹

urielgutierrezbernal@unicienciabga.edu.co

Gloria Amparo Daza Calvete²

gloriaa.dazac@unicienciabga.edu.co

This paper introduces a conceptual hybrid called Neurosabermetrics, understood as an approach that combines the neuropsychological assessment of frontal functions using the BANFE-3 battery with the construction of metrics inspired by sabermetrics, originally developed for baseball performance analysis.

The central objective is to transfer the statistical model to the educational field to optimize learning mechanisms, promoting academic development and student achievement. The general objective is to characterize the neuropsychological profile of first-semester students at Uniciencia based on the application of the BANFE-3 and, simultaneously, design connectomic metrics derived from normalized scores, which act as proxies for prefrontal functioning. Specific objectives include analyzing performance on executive function subtests, segmenting group cognitive profiles, and establishing differentiated intervention lines for different academic programs.

Methodologically, the study adopts a quantitative, descriptive, and cross-sectional approach, integrating techniques such as principal component analysis, clustering, structural equation modeling, neural networks, and graph theory to rigorously represent the connectivity and functional efficiency of the prefrontal cortex. Based on this integration, eight neurosabermetric metrics were constructed that allow neuropsychological performance to be linked to academic context variables, including study habits, time management, and motivation. It is projected that the application of this model will provide objective criteria for designing personalized interventions that enhance the maturation of executive processes and foster more robust learning trajectories.

In conclusion, neurosabermetrics offers a conceptual and methodological framework for the educational field that transcends diagnostic assessment by opening the possibility of transforming neuropsychological information into pragmatic academic support strategies, bridging the gap between neuroscience and applied statistics, especially those focused on identifying potentialities.

Keywords: neuropsychology, education, neurosabermetrics

¹ Psicólogo, Mg Filosofía y Teología, Investigador Grupo Investigación GIDEC -CISE UNICIENCIA.

² Abogada, Licenciada en Educación, Mg Tecnologías digitales aplicadas. Investigadora Grupo de Investigación GIDEC CISE-UNICIENCIA.