



Integración de la Neuropsicología del aprendizaje y la tecnología de apoyo en los entornos escolares para potenciar los talentos y minimizar las debilidades para el éxito de los estudiantes

Integration of Neuropsychology of learning and assistive technology in school environments to enhance talents and minimize weaknesses for student success

Integração da Neuropsicologia da aprendizagem e tecnologia assistiva em ambientes escolares para potencializar talentos e minimizar fragilidades para o sucesso dos alunos

Diana Susana Villagómez-Contreras ^I
diana.villagomez@uaw.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0002-3595-2461>

Correspondencia: diana.villagomez@uaw.edu.ec

Ciencias de la Educación
Artículo de Investigación

* **Recibido:** 17 de abril de 2024 * **Aceptado:** 30 de mayo de 2024 * **Publicado:** 22 de junio de 2024

I. Universidad Intercultural de las Nacionalidades y Pueblos Indígenas Amawtay Wasi, Ecuador.

Resumen

La neuropsicología presenta importantes componentes de apoyo al aprendizaje. Aunque su experiencia ofrece oportunidades para enfocar el trabajo formativo con los niños desde un punto de vista de trabajo diferenciado, algunas de sus aportaciones más significativas siguen sin descubrirse a nivel del aula. Por ello, la neurotecnología de la instrucción se refiere a un método de utilización de la tecnología en el aula que comprende adecuadamente la función cerebral. En pocas palabras, una nueva ciencia del aprendizaje basada en nuestra comprensión del funcionamiento del cerebro y las prácticas en torno al uso de la tecnología en el aula. Un enfoque que prioriza el “cómo” del aprendizaje sobre el “qué”. Es necesario adoptar una concepción del aprendizaje que haga más hincapié en los procesos de indagación, coordinación y articulación dinámica de conocimientos para la resolución de problemas que en la adquisición de conocimientos fijos, cerrados y estancos en un mundo en el que existen muchas fuentes diferentes desde las que acceder a contenidos, noticias y datos, así como una abundancia de información. Empezamos por comprender las funciones del cerebro, incluida la forma en que la información entra y es procesada por él. Así podemos comprender el funcionamiento del comportamiento humano y la actividad cerebral. Como resultado, esta información es crucial para apoyar el aprendizaje de los alumnos y desarrollar modelos metodológicos innovadores que restablezcan al alumno el control sobre el proceso. Desde esta perspectiva, la neurotecnología educativa busca desarrollar planes de acción, enumerando distintos programas informáticos y utilizando técnicas que abordan argumentos relacionados con el desarrollo y la maduración del cerebro, los diversos procesos de aprendizaje, los retos y enfermedades que observamos en los niños en edad escolar y el crecimiento cognitivo. Además del avance tecnológico de las funciones ejecutivas, las inteligencias múltiples o el pensamiento computacional. Por último, hablaremos de cómo puede utilizarse la tecnología para mejorar y resolver problemas relacionados con el proceso de aprendizaje.

Palabras clave: Neuropsicología; Educación; Aprendizaje; Tecnología; Neurotecnología.

Abstract

Neuropsychology presents important components to support learning. Although their experience offers opportunities to focus educational work with children from a differentiated work point of view, some of their most significant contributions remain undiscovered at the classroom level. Therefore, instructional neurotechnology refers to a method of using technology in the classroom

that adequately understands brain function. In short, a new science of learning based on our understanding of how the brain works and practices around the use of technology in the classroom. An approach that prioritizes the “how” of learning over the “what.” It is necessary to adopt a conception of learning that places more emphasis on the processes of inquiry, coordination and dynamic articulation of knowledge for problem solving than on the acquisition of fixed, closed and watertight knowledge in a world in which there are many different sources from those who access content, news and data, as well as an abundance of information. We start by understanding the functions of the brain, including how information enters and is processed by it. This way we can understand the functioning of human behavior and brain activity. As a result, this information is crucial to support student learning and develop innovative methodological models that restore control over the process to the student. From this perspective, educational neurotechnology seeks to develop action plans, listing different computer programs and using techniques that address arguments related to the development and maturation of the brain, the various learning processes, the challenges and diseases that we observe in children of age. school and cognitive growth. In addition to the technological advance of executive functions, multiple intelligences or computational thinking. Finally, we will talk about how technology can be used to improve and solve problems related to the learning process.

Keywords: Neuropsychology; Education; Learning; Technology; Neurotechnology.

Resumo

A neuropsicologia apresenta componentes importantes para apoiar a aprendizagem. Embora a sua experiência ofereça oportunidades para focar o trabalho educativo com crianças a partir de um ponto de vista de trabalho diferenciado, algumas das suas contribuições mais significativas permanecem desconhecidas ao nível da sala de aula. Portanto, a neurotecnologia instrucional refere-se a um método de utilização da tecnologia na sala de aula que compreende adequadamente a função cerebral. Em suma, uma nova ciência da aprendizagem baseada na nossa compreensão de como o cérebro funciona e nas práticas em torno do uso da tecnologia na sala de aula. Uma abordagem que prioriza o “como” de aprender em detrimento do “o quê”. É necessário adotar uma concepção de aprendizagem que dê mais ênfase aos processos de investigação, coordenação e articulação dinâmica de conhecimentos para a resolução de problemas do que à aquisição de conhecimentos fixos, fechados e estanques num mundo em que existem muitas fontes diferentes

de origem. aqueles que acessam conteúdos, notícias e dados, além de uma abundância de informações. Começamos por compreender as funções do cérebro, incluindo como a informação entra e é processada por ele. Desta forma podemos compreender o funcionamento do comportamento humano e da atividade cerebral. Como resultado, esta informação é crucial para apoiar a aprendizagem do aluno e desenvolver modelos metodológicos inovadores que devolvam ao aluno o controle sobre o processo. Nessa perspectiva, a neurotecnologia educacional busca desenvolver planos de ação, elencando diferentes programas de computador e utilizando técnicas que abordem argumentos relacionados ao desenvolvimento e maturação do cérebro, aos diversos processos de aprendizagem, aos desafios e às doenças que observamos nas crianças em idade escolar. e crescimento cognitivo. Além do avanço tecnológico das funções executivas, das inteligências múltiplas ou do pensamento computacional. Por fim, falaremos sobre como a tecnologia pode ser utilizada para melhorar e solucionar problemas relacionados ao processo de aprendizagem.

Palavras-chave: Neuropsicologia; Educação; Aprendizado; Tecnologia; Neurotecnologia.

Introducción

El presente estudio se centra en la tecnología educativa y la neuropsicología como campos científicos, así como en las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (TIC) como herramientas creativas para la enseñanza y el aprendizaje. Además, la incorporación de estos recursos en los procesos formativos de niños y adolescentes es crucial para los métodos de enseñanza que difieren según la época, el lugar y el momento del desarrollo.

Según Fernández (2019), la neuropsicología es un campo científico en auge que utiliza las TIC modernas como pedagogía de realidad aumentada. Su objetivo es el crecimiento cognitivo del cerebro y la realización de tareas que permitan la persistencia del aprendizaje.

Dado que el cerebro está formado por neuronas que pueden regenerarse y sufrir cambios en respuesta a estímulos, movimientos, actividades mentales y experiencias, la neuroeducación se ha propuesto analizar en las últimas décadas nuevos temas que permitirán reforzar la educación. En concreto, esto significa que estudiar el cerebro y su funcionamiento mejorará el aprendizaje de los alumnos. Debido a esto, las escuelas y los maestros deben ser conscientes de que tienen el poder de controlar cambios importantes en el cerebro de sus hijos de hecho, el cerebro siempre está cambiando (Caicedo, 2020).

Los profesores deben crear clases del más alto calibre utilizando estrategias pedagógicas que fomenten la inteligencia, la creatividad, el pensamiento crítico y el pensamiento configuracional. El siglo XXI exige un profesional que no sea un receptor pasivo sino un participante activo, un profesional líder y proactivo que sea un agente de cambio (Béjar, 2020).

Mediante este método, algunos estudios observan cómo trastornos cerebrales específicos están vinculados a una secuencia de tareas ejecutivas que luego se amplían a través de intrincadas conexiones sinápticas, lo que en última instancia conduce a la generación de nueva información. En concreto, una de estas capacidades es la atención, que se considera necesaria para la función de la memoria, así como para ajustarse a los cambios asociados a la adquisición de información (Kruschke, 2019).

En el estudio investigativo de Junqué y Barroso (2019) han llamado la atención sobre la importancia de examinar esta habilidad en alumnos adolescentes y han concluido que es un factor que debe tenerse en cuenta para lograr un rendimiento académico satisfactorio. Estos autores se centran en el examen neuropsicológico de los procesos atencionales, que como elemento funcional fundamental separa un conjunto de determinados estímulos internos o externos de otros, posibilitando la articulación y funcionamiento de procesos como el aprendizaje, la memoria y la percepción.

Se han dedicado décadas a una investigación fascinante sobre los fundamentos neurológicos de estos eventos atencionales. Funes y Lupiáñez (2020) hicieron un estudio basado en la teoría de Posner de los años noventa. En este estudio se describe que el hipocampo y el núcleo caudado, las regiones filogenéticamente más básicas del mesencéfalo, funcionan tanto en la atención no voluntaria como en el estado de alerta (la red de vigilancia de Posner). Las áreas corticales, como la corteza sensorial, trabajan en tándem con varias regiones cerebrales para detectar estímulos y distinguir novedades por inferencia u omisión. La llamada red atencional anterior o ejecutiva forma parte de ella. Responde al hecho distintivo activando las redes o procesos atencionales conscientes. Resulta intrigante la forma en que interactúa con la red de vigilancia, ya que esta última puede obstruir a la primera e impedir las actividades ejecutivas conscientes dirigidas a agudizar la atención sobre un estímulo concreto (Funes y Lupiáñez, 2020).

Según Fuster (2018), las funciones ejecutivas son capacidades cognitivas que permiten la organización secuencial de acciones que conducen a un objetivo. Se observa que el término tiene un gran parecido con la formalización que otros autores hacen de las técnicas de aprendizaje, en

las que hablan de marcos estructurados o regulaciones que ayudan a la comprensión y transmisión de información y habilidades. Adoptan la forma de recursos de aprendizaje secuenciales, voluntarios y coordinados que incorporan la motivación, la metacognición y la acción estratégica. Se consideran el mejor enfoque para lograr un aprendizaje profundo y duradero en el entorno educativo actual.

Para profundizar y reforzar lo anterior, los contextos tecnológicos contractuales y su relación con las tareas rutinarias han permitido implementar soluciones educativas basadas en ciencias complejas para promover la inclusión de la diversidad en estos entornos y así mitigar los escenarios de supresión. Estas soluciones pasan por la accesibilidad, la funcionalidad y el diseño universal para el aprendizaje (DUA) para proveer estos recursos a través del desarrollo de modelos únicos y no convencionales que se apalancan en tecnologías emergentes (Moreno, 2019) para proveer tecnologías asistidas como experiencias de aprendizaje de alta calidad, involucrando a todos los actores.

El método didáctico conocido como Diseño Universal para el Aprendizaje (UDL) utiliza los conceptos y normas del diseño universal para todos los niveles educativos. Según (Sánchez, 2015), los principios y directrices del UDL apoyan múltiples opciones para presentar la información (contenido), múltiples formas de expresión (evaluación) y múltiples formas de compromiso (motivación). El UDL se deriva de la investigación en neurociencia, investigación educativa y tecnología educativa. Este método ayuda a los instructores a abordar las disparidades entre todos los alumnos, lo que está en consonancia con los objetivos de la educación inclusiva. Depende en gran medida de la tecnología educativa, se centra en la idea de la diversidad de aprendizaje y ofrece principios para la producción de contenidos, la instrucción y la evaluación (Zubillaga, 2019).

Se conoce como neuropsicología, e influye positivamente en el crecimiento educativo de los alumnos ayudándoles a adaptarse y gestionar los retos relacionados con el SFC (lenguaje, función ejecutiva, gnocias y praxias) y cómo éstos se relacionan con los objetivos académicos. La consolidación de fases madurativas que dependen de variables hereditarias, interacciones o experiencias con el entorno es necesaria para el proceso único y complicado del desarrollo de los SCA. Los SFC permiten la formación de tareas complicadas a partir del desempeño de habilidades más pequeñas mediante la repetición (Glejzer et al., 2019).

Metodología

El estudio emplea una metodología cuantitativa para examinar las tecnologías de apoyo y su potencial para apoyar a los niños y así potenciar sus talentos y habilidades en el aprendizaje. Arias (2010) afirma que para llevar a cabo una investigación hay que tener claros los distintos enfoques de investigación y, lo que es más importante, comprender lo que implica cada uno de ellos para poder seleccionar el mejor que permita resolver el estudio. Varios autores también han afirmado que el enfoque cuantitativo se basa en la delimitación del enfoque.

Como se mencionó anteriormente, para definir a los sujetos de estudio y sus respuestas, el enfoque cuantitativo servirá como guía para una realidad particular y estática. Como resultado, se cree que los resultados de esta investigación pueden aplicarse a la población en general y que hay muchas posibilidades de que las personas sean capaces de medir e interpretar los datos investigados de forma objetiva y precisa (Hernández, 2020).

La metodología científica primaria de la investigación permite recabar información vital para un posterior examen integrador de la relación e influencia en el sector educativo.

Como esta técnica permite que el desarrollo del estudio se lleve a cabo a través de la recolección de datos de campo, mismos que fueron pensados para dirigirse hacia los instructores, la investigación se realizará a nivel descriptivo (Mendoza, 2018).

La encuesta es el enfoque utilizado (Hernández, 2021), que ofrece una recogida de datos rápida y eficaz y es aplicable a diversos sectores. Con los datos cuantitativos recopilados se pueden realizar mediciones, comparaciones y análisis.

Se utilizó un cuestionario con preguntas abiertas y cerradas como parte de una estrategia de estudio para averiguar qué tenían que decir los estudiantes sobre el aprendizaje y el uso de la tecnología (Fernández, 2020).

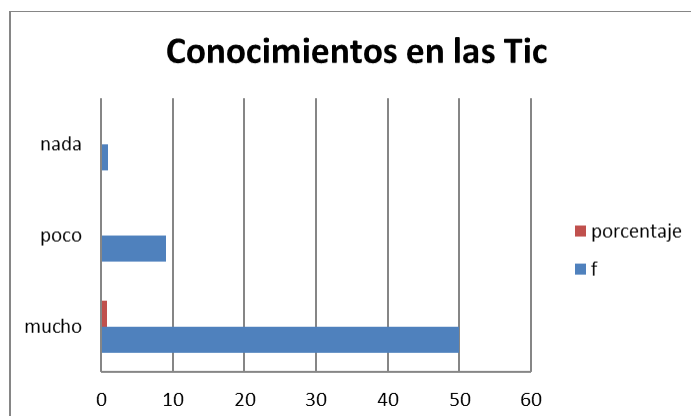
Para examinar la cuestión se llevó a cabo un cuestionario entre los instructores utilizando las metodologías mencionadas. Un centro educativo compuesto por sesenta instructores constituyó la muestra. Con el fin de recabar información sobre neuropsicología y TIC. La respuesta se basó en los antecedentes del profesor. A continuación, se examina el Cuestionario que se entregó a sesenta instructores.

Tabla 1: *¿Qué conocimiento tiene usted sobre la tecnología de la información y comunicación (TIC), como recurso de innovación en el proceso de enseñanza-aprendizaje?*

variable	f	porcentaje
mucho	50	80%

poco	9	18%
nada	1	2%
Total	60	100%

Fuente: elaboración propia (2024)



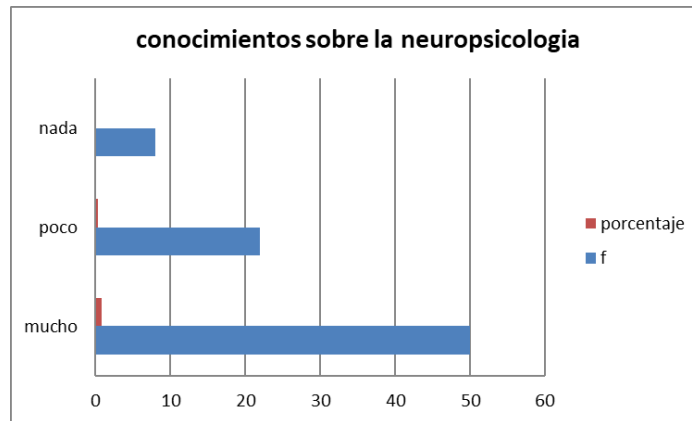
Fuente: elaboración propia (2024)

Según los datos recogidos, la gran mayoría de los profesores el 80% sabe mucho sobre cómo utilizar las TIC en sus actividades académicas relacionadas con los procesos de enseñanza y aprendizaje, frente a un 18% que sabe poco sobre el manejo y la aplicación de las herramientas tecnológicas y un 2% que no sabe utilizar las TIC en absoluto.

Tabla 2: ¿Qué conocimientos tiene sobre la neuropsicología como herramienta para la enseñanza y el aprendizaje creativos?

variable	f	porcentaje
mucho	50	80%
poco	22	37%
nada	8	13%
Total	60	100%

Fuente: elaboración propia (2024)



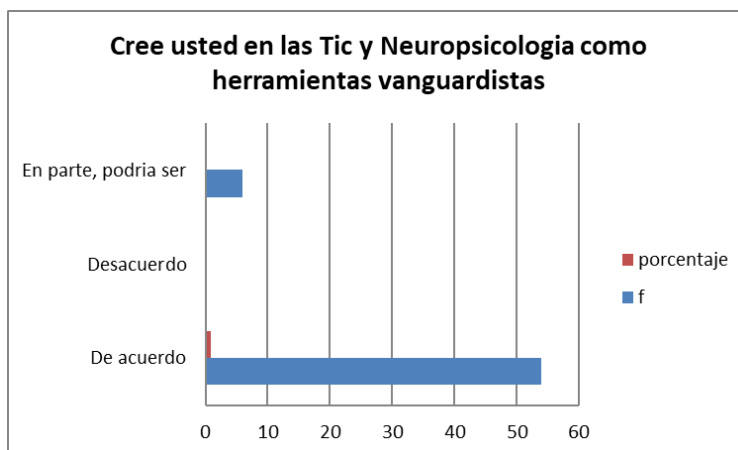
Fuente: elaboración propia (2024)

La información presentada en esta tabla indica que, de los encuestados, el 50% conoce esta disciplina como recurso para la innovación en el proceso de enseñanza-aprendizaje, mientras que el 37% sólo conoce vagamente esta nueva modalidad de enseñanza y el 14% desconoce su aplicación en el ámbito educativo.

Tabla 3: *¿Cree que la neuropsicología y las TIC son herramientas de vanguardia en los procesos actuales de enseñanza y aprendizaje?*

variable	f	porcentaje
Solo si contando con los conocimientos De estos dos recursos	36	60%
Mientras no se aplique dentro del currículo Nacional de educación	17	28%
Está muy lejos de la realidad de aplicar Estos recursos	7	12%
Total	60	100%

Fuente: elaboración propia (2024)



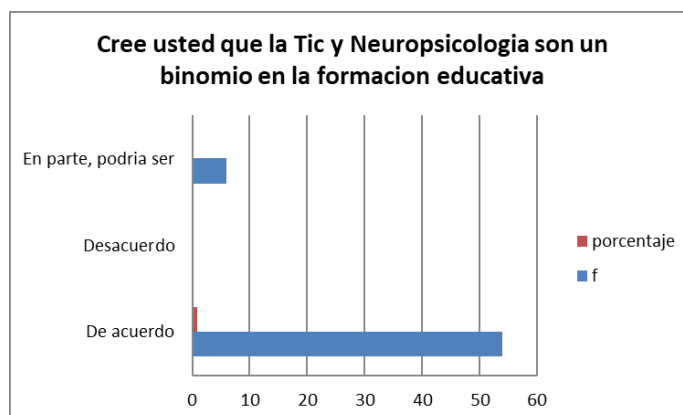
Fuente: elaboración propia (2024)

Según los resultados, el 60% de los encuestados cree que las TIC y la neuropsicología sólo pueden utilizarse como recursos innovadores si se está familiarizado con estos dos medios; el 28%, sin embargo, consideraría estos recursos si se utilizaran conjuntamente con el plan de estudios; y el 12% cree que la aplicación y el uso de estos recursos no se ajustan a la realidad educativa actual.

Tabla 4: ¿Cree que la neuropsicología y las TIC son un binomio necesario para la formación académica de los alumnos?

variable	f	porcentaje
SI	42	70%
NO	12	20%
DESCONOCE	6	10%
Total	60	100%

Fuente: elaboración propia (2024)



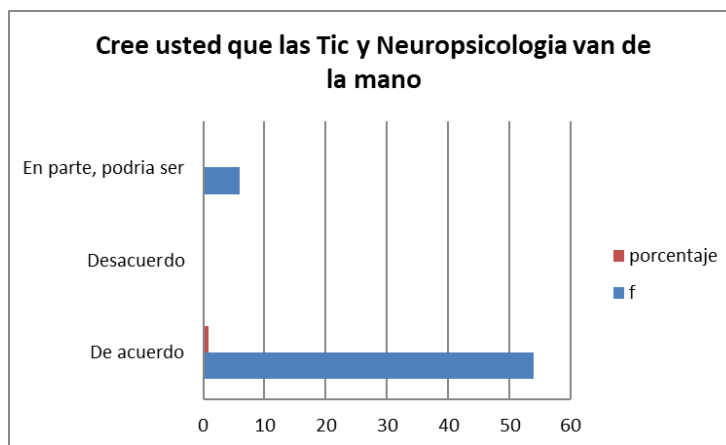
Fuente: elaboración propia (2024)

Según los resultados, el 70% de los profesores cree que estos recursos son un componente esencial y necesario de la preparación académica de sus alumnos; el 20% no está de acuerdo y el 10% no cree que estos recursos constituyan una combinación adecuada.

Tabla 5: ¿Cree que, en el proceso de enseñanza y aprendizaje, la neuropsicología y las TIC van de la mano?

variable	f	porcentaje
Si, como recurso de innovación	49	82%
No, aplicarla por separado	9	15%
Puede ser	2	3%
Total	60	100%

Fuente: elaboración propia (2024)



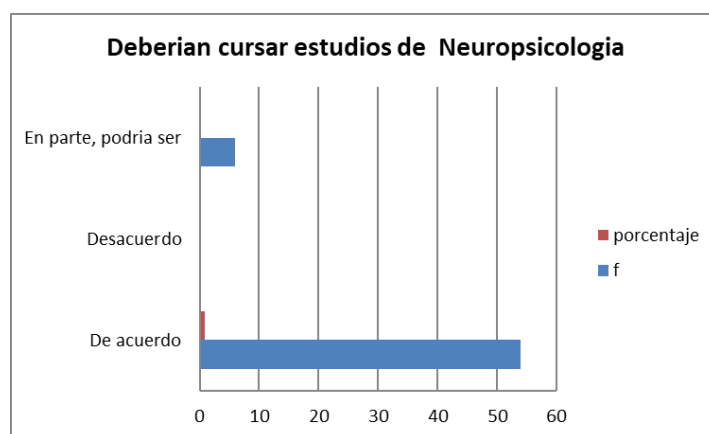
Fuente: elaboración propia (2024)

A partir de esta pregunta, el 82% de los profesores valora positivamente la idea de que estos dos recursos trabajen conjuntamente a lo largo de los procesos de enseñanza-aprendizaje, como un enfoque novedoso de la enseñanza y el aprendizaje. Por el contrario, un 15% cree que esto no es posible y que cada recurso debe utilizarse de forma independiente, y un 3% considera una solución alternativa.

Tabla 6: ¿Deberían los educadores cursar estudios de neuropsicología?

variable	f	porcentaje
De acuerdo	54	90%
Desacuerdo	0	0%
En parte, podría ser	6	10%
Total	60	100%

Fuente: elaboración propia (2024)



Fuente: elaboración propia (2024)

El 90% de los educadores que completaron el estudio creen que la neuropsicología debe impartirse como asignatura obligatoria en los procedimientos de instrucción actuales. Como un tema que hoy en día es crucial en el proceso de enseñanza-aprendizaje, mientras que el 10% cree que la neuropsicología es sólo parcialmente eficaz y el 0% está en desacuerdo, lo que significa que no hay oposición a lo que se ha dicho. Piense en cómo puede utilizarse en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Discusión

El supuesto de este artículo sobre la neuropsicología y los tratamientos para los trastornos relacionados con los procesos de enseñanza y aprendizaje hace hincapié en la anatomía y la fisiología del cerebro, así como en el comportamiento humano, con el fin de comprender los factores psicológicos, cognitivos y neuronales que influyen en la conducta de las personas durante

estos procesos. Ofrece información sobre las técnicas de evaluación neuropsicológica utilizadas en psicología, haciendo hincapié en la objetivación de los déficits cognitivos asociados a los trastornos del desarrollo y en el impacto que estos déficits tienen en la vida del paciente.

Las herramientas tecnológicas y la investigación avanzada en neuroeducación, neuropsicología y neurotecnología educativa, junto con los nuevos paradigmas que facilitan la resolución de problemas en espacios y tiempos que corresponden principalmente al hogar y a la escuela, permiten que los estudiantes construyan sus propias estrategias de aprendizaje. Escorza (2019) afirma que "el aprendizaje se construye a partir de una amplia gama de información, la cual debe adquirir sentido, según el territorio en el que se utilice y su comprensión" (p.6) como resultado.

Como se desprende de lo anterior, el procesamiento de la información no se limita a los sentidos de la vista, el oído o el tacto. El estudio de las funciones cerebrales, las conexiones entre neuronas y neurotransmisores y la interdisciplinariedad de la neuropsicología y las TIC permiten un aprendizaje significativo. También facilita la interacción profesor-alumno al conectar estrategias de enseñanza innovadoras con métodos de aprendizaje innovadores para crear clases atractivas e interactivas que despierten el interés de los estudiantes. Según Bernaschina (2019), el enfoque interdisciplinar supone una sugerencia creativa para mejorar los múltiples componentes de la instrucción y el aprendizaje utilizando las TIC y la neuroeducación.

El objetivo principal de este estudio era determinar la salud general de los estudiantes en cuanto al uso de tácticas que habían aprendido en el aula, pero que también estaban influidas por su desarrollo neuropsicológico, así como su estado con respecto a regiones cerebrales específicas mediante pruebas de atención. Según Tapias y Cué (2020), comprender los estilos de aprendizaje de los estudiantes y, en consecuencia, sus métodos de aprendizaje, es crucial cuando un profesor está creando prácticas de instrucción que mejorarán el rendimiento académico de los estudiantes. A la luz de este objetivo, los resultados descriptivos demuestran que la muestra objeto de estudio utilizaba técnicas de aprendizaje de forma más general y presentaba niveles de atención superiores a los de su grupo de referencia. En concreto, los resultados del nivel de atención muestran que, aunque la velocidad de procesamiento es grande, también hay más errores que en la media de referencia.

Conclusión

Esta investigación se basó metódicamente en el impacto de las TIC (información y comunicación) y la Neuropsicología como herramientas novedosas en el proceso de enseñanza-aprendizaje, con varios estudios que vinculan este par como un componente clave de la educación contemporánea. En el ámbito educativo, los educadores deberían idear tácticas que fomenten la utilización de las TIC y la investigación de los procesos cerebrales de aprendizaje, procesamiento de la información y regulación emocional.

El objetivo de desarrollar una nueva cultura de aprendizaje significativo para mejorar el cerebro de los alumnos es posible gracias a la investigación sobre el cerebro, que es el órgano principal del cuerpo humano y realiza una variedad de actividades que incluyen funciones motoras, sensoriales e integradoras. Con el fin de encontrar información para la aplicación oportuna en este estudio bibliográfico, las metodologías inductivas y analítico-sintética fueron cruciales. La relación entre estos recursos de vanguardia, que incluyen la neurotecnología de la instrucción, la neuropsicología y las TIC, revela que, en el siglo XXI, tanto la tecnología como la educación, la una sin la otra, son esencialmente inútiles.

Referencias

1. Barrera, M. L., y Donoso, D. (2019). Neurociencias y su importancia en contextos de aprendizaje. *Revista Digital Universitaria*, 10(4), 2-18.
2. Béjar, M. (2020). Una mirada sobre la Educación, Neuroeducación. *Padres y Maestros*, (355), 49-52.
3. Caicedo, H. (2019). *Neuroaprendizaje una propuesta educativa*. Bogotá: Ediciones de la U.
4. Campos, A. L. (2010). *Neuroeducación. Uniendo las neurociencias y la educación en la búsqueda del desarrollo humano*. La educación. Organización de los Estados Americanos. *Revista Digital*, 1-14.
5. Campos, A. L. (2010). *Uniendo las Neurociencias y la Educación en la Búsqueda del Desarrollo Humano*. Recuperado de http://www.educoea.org/portal/La_Educacion_Digital/laeducacion_143/articles/neuroeducacion.pdf

6. Campos., A. L. (2018). Enfoques de enseñanza basados en el aprendizaje. Bogotá: Ediciones de la U.
7. Castillo, S., y Cabrerizo, J. (2018). Evaluación educativa y promoción escolar. Madrid: Pearson-Prentice Hall.
8. Caro, M. A., Rodríguez, A., Calero, C., Fernández, E., y Piattini, M. (2019). Análisis y revisión de la literatura en el contexto de proyectos de fin de carrera: Una propuesta. Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/251671565_Analisis_y_revision_de_la_literatura_en_el_contexto_de_proyectos_de_fin_de_carrera_Una_propuesta
9. Cerda, H. (2020). Los elementos de la investigación. Bogotá: El Búho. Recuperado de http://www.uca.edu.ar/uca/common/grupo18/files/Neuroeducacion_en_el_aula-.pdf
10. Eusebio, C., Cobián, M., y Cazón, M. R. (2018). Congreso Internacional de Psicopedagogía. Recuperado de http://www.uca.edu.ar/uca/common/grupo18/files/Neuroeducacion_en_el_aula-.pdf
11. Forés, A., y Ligioiz, M. (2019). Descubrir la neurodidáctica: aprender desde, en y para la vida. Barcelona, España: Editorial UOC.
12. Franco, S. J. (2018). Educación basada en el cerebro. *Med UNAB*, 16(1), 34-38.
13. Fuenmayor, G., y Villasmil, Y. (2019). La percepción, la atención y la memoria como procesos cognitivos utilizados para la comprensión textual. *Revista de Artes y Humanidades Única*, 9(22), 187-202.
14. Galeano, M. (2020). Estrategias de investigación socio cualitativa. El giro en la mirada. Medellín: La Carreta Editores.
15. Gastón, I. (2021). Neurodidáctica Aprender Desarrollando el Cerebro. Chile: Académicos Entorno Universitario.
16. García Carrasco, J. (2019). Neurociencia, aprendizaje y educación. En M. R. Buxarrais y M. Martínez (Eds.), *Retos educativos para el siglo XXI: autonomía, responsabilidad, neurociencia y aprendizaje* (pp. 119-154). Barcelona: Ediciones Octaedro, S.L.
17. Gil, R. L. (21 de junio de 2018). Neuroeducación, un nuevo paradigma educativo. *El nuevo diario*. Recuperado de <https://www.elnuevodiario.com.ni/opinion/362850-neuroeducacion-nuevo-paradigma-educativo/>
18. Goleman D. (2019). *Inteligencia Social*. España: Editorial Kairos.

19. Goleman D. (2018). *Inteligencia Emocional*. España: Editorial Kairos.
20. Izaguirre, M. (2019). *Neuroproceso de la enseñanza y aprendizaje*. Bogotá: Alfaomega
21. Jensen, E. (2018). *Cómo dinamizar el cerebro*. En E. Jensen, S. Feinstein, P. Nevills (Eds.), *Neurociencia educativa* (pp. 179-188). Madrid: Narcea.
22. Junta Andalucía. (2020). *MOOC Neurodidáctica. Escuela tradicional-Escuela Neurodidáctica*. Andalucía: Autor.
23. Kandel, E., y Jessel T. (2021). *Principles of Neuronal Science*. Estados Unidos: Mc Graw Hill.

© 2024 por el autor. Este artículo es de acceso abierto y distribuido según los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0) (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>).