



Unellez

24303

BA2021000018



ÁREA CIENCIAS EDUCACIÓN Y HUMANIDADES

NEUROEDUCADOR: APROXIMACIÓN AL PERFIL DEL DOCENTE UNIVERSITARIO DESDE LA PERSPECTIVA DE LAS NEUROCIENCIAS.

María José Monsalve Machado

Doctoranda en Educación mariamonsalve.machado@gmail.com

Resumen

La presente producción escrita es una interesante práctica letrada concebida en un recorrido de diversas creaciones intelectuales en referencia a la práctica diaria de los docentes universitarios desde la perspectiva de las neurociencias aplicadas a la educación; dando lugar a una investigación documental, bajo el seno del paradigma interpretativo con enfoque cualitativo. Se propone generar una aproximación del perfil del neuroeducador, el cual amerita tener la destreza suficiente para diferenciar la información científica de calidad de aquella que no lo es, así como de obtener conocimientos en relación al funcionamiento de los procesos cognitivos básicos como lo son la memoria, la atención, las funciones ejecutivas, además de los procesos emocionales que se dan principalmente a través de la comunicación no verbal. Este conocimiento de la función cerebral sustenta el impacto que generan los docentes en el aprendizaje del estudiantado en general, con un papel que se conjuga en un ambiente dinámico mediante las habilidades que aplican dentro y fuera del aula, con el fin de explorar las capacidades de los estudiantes y del propio docente.

Palabras clave: aprendizaje, perfil del docente, neurociencias, neuroeducador.

REVISTA TRANSDISCIPLINARIA DEL SABER
(ISSN-L):2959-4308
Volumen N° 5 Abril 2023
transdisciplinariadelsaber@gmail.com

LivRe **latindex**
Revistas de livre acesso





Unellez

24303

BA2021000018



NEUROEDUCADOR. APPROACH TO THE PROFILE OF THE UNIVERSITY TEACHER, FROM THE PERSPECTIVE OF NEUROSCIENCES

Abstrac

This written production is an interesting legal practice conceived in a journey of various intellectual creations in reference to the daily practice of university teachers from the perspective of neurosciences applied to education; giving rise to a documentary investigation, under the interpretative paradigm with a qualitative approach. It is proposed to generate an approximation of the profile of the neuroeducator, which deserves to have sufficient skill to differentiate quality scientific information from that which is not, as well as to obtain knowledge in relation to the functioning of basic cognitive processes such as memory., attention, executive functions, in addition to emotional processes that occur mainly through non-verbal communication. This knowledge of brain function supports the impact that teachers generate in student learning in general, with a role that is combined in a dynamic environment through the skills they apply inside and outside the classroom, in order to explore the abilities of students and the teacher himself.

Keywords: learning, teacher profile, neuroscience, neuroeducator.

Introducción

Investigaciones tecnocientíficas recientes sobre el cerebro, proporcionan nuevos conocimientos sobre patrones de aprendizaje dignos de consideración. Los últimos avances en las Neurociencias, así como en los métodos de exploración cerebral, nos han permitido conocer con mayor profundidad cómo aprende el cerebro, para así desarrollar el máximo potencial. La ciencia ha contribuido a que hoy vivamos en una sociedad de mente abierta, pensamiento crítico e iluminada que acepta, respeta y comprende la multiplicidad de opiniones y posibilidades. Es así, como se vislumbra que el enfoque de un educador está en el avance de la neurociencia. En particular, se están explorando aplicaciones en neurociencia que puedan develar nuestra misión educativa. En la era de la ciencia, los educadores creen que no se puede hacer nada sin evidencia científica. La

REVISTA TRANSDISCIPLINARIA DEL SABER

(ISSN-L):2959-4308

Volumen N° 5 Abril 2023

transdisciplinariadelsaber@gmail.com

LivRe
Revistas de livre acesso

latindex





Unellez

24303

BA2021000018



pedagogía, una neurociencia aplicada a la neuroeducación, busca la responsabilidad educativa desde el conocimiento de los procesos cerebrales para la enseñanza y el aprendizaje.

En este sentido, el proceso de enseñanza y aprendizaje explora estrategias que coadyuven a una educación de calidad. Allí, los estudiantes evalúan todas las posibilidades de una manera holística y utilizan diferentes formas de marcar estas suposiciones a lo largo del tiempo. La investigación neurocientífica sobre el aprendizaje se ha iniciado desde hace muchos años. A través de nuestra episteme del cerebro y cómo funciona, alcanzamos a abordar aspectos de nuestra comprensión de la existencia integrada, teniendo en cuenta los matices asociados con la cognición, la emoción, las relaciones intrapersonales y las relaciones interpersonales. Según Vargas (2015), la neuroeducación hoy es más que una mezcla de ciencia educativa y neurociencia. Argumentando sobre este punto, Béjar (2014:49) aclara que:

La línea de investigación en neuroeducación tiende hacia la resolución científica de las preguntas sobre el sustrato neuronal del sistema cognitivo humano. La neuroeducación enseña, pues, una nueva mirada sobre la praxis de enseñanza-aprendizaje desde los conocimientos de la neurociencia aplicada.

Caicedo (2012:26) agrega que:

Reconocemos que la neuroeducación es aún una ciencia naciente, en ocasiones algunos de los resultados parecen algo obvios y bastante conocidos por la pedagogía clásica. Sin embargo, hay estudios que abren nuevas líneas de investigación neurocientífica para su aplicación en educación.

En el mismo hilo discursivo, hay inquisiciones que descubren nuevos prismas de investigación en neurociencia para aplicaciones educativas. La mirada de la neuroeducación se dirige a erigir conexiones entre la neurociencia básica y sus aplicaciones en educación para armonizar la praxeología de los procesos de enseñanza y aprendizaje universitario. Es evidente que existe un

REVISTA TRANSDISCIPLINARIA DEL SABER

(ISSN-L):2959-4308

Volumen Nº 5 Abril 2023

transdisciplinariadelsaber@gmail.com

LivRe
Revistas de livre acesso

latindex





grave abismo entre el conocimiento pseudocientífico y su potencial en el sistema educativo real, y sólo el profesorado que está en contacto directo con sus discentes universitarios son muy conscientes de ello. Es así, pues, que, reconociendo estas dificultades, parece necesario contar con un intermediario entre el mundo de los neurocientíficos y el de la educación. Esta figura es la del “neuroeducador” García (2015) asegura que los docentes se han convertido en instructores, son dictadores de cátedras, su misión ha sido impartir conocimientos que ya no son vigentes, que han caducado. En este sentido, las instituciones educativas necesitan adoptar e implementar nuevas teorías, estrategias de enseñanza y aprendizaje, así como nuevos modelos didácticos y curriculares.

Es de hacer notar que, el paso del tiempo dentro del sistema educativo exige un sinfín de cambios. Los estudiantes y los profesores deben ser competentes y creativos en la resolución de problemas, la toma de decisiones auto guiadas, todo esto producto del cambio educativo vertiginoso. Al respecto, Vargas (2015) agrega que también utilizamos las contribuciones de este enfoque interdisciplinario para investigar estrategias óptimas, por ejemplo, en la enseñanza de las matemáticas y las lenguas, o las habilidades y las competencias en general. El neuroeducador tiene su propio sello. Sus habilidades y cualidades no pueden establecerse claramente, porque la riqueza proviene de su propio potencial.

Béjar (2014:50) asevera: “por un lado sería una persona capaz de mantener permanentemente una formación actualizada en neurociencia y con la competencia suficiente para enjuiciar y mejorar la programación seguida en los centros educativos”. En general, podemos decir que el educador apropiado del conocimiento de los aportes de las neurociencias aplicados a la educación superior está listo para implementar la creación de programas educativos basados en las exigencias de cada Universidad, a la vez que reconoce la importancia del aprendizaje personalizado mejorando de esta





manera los procesos de enseñanza y aprendizaje de los universitarios en formas que estimulan la curiosidad, mejoran la atención y el desarrollo creativo, a la vez que estimulen su propio desarrollo humano. Todos los señalamientos precedentes tienen como intención, generar una aproximación del perfil del neuroeducador, el cual amerita tener la destreza suficiente para diferenciar la información científica de calidad de aquella que no lo es, así como de obtener conocimientos en relación al funcionamiento de los procesos cognitivos básicos como lo son la memoria, la atención, las funciones ejecutivas, además de los procesos emocionales que se dan principalmente a través de la comunicación no verbal.

Materiales y métodos

La actual producción escrita es una interesante práctica letrada concebida del recorrido de diferentes creaciones intelectuales que dieron fundamento a una investigación documental, que según (Ávila, 2006:51), "...es una técnica que permite obtener documentos nuevos en los que es posible describir, explicar, analizar, comparar, criticar entre otras actividades intelectuales, un tema o asunto mediante el análisis de fuentes de información". La cual propone un abanico de criterios que permitió orientar la recopilación de información y la posterior composición del artículo científico ensayístico a través de un proceso de redacción conciso, bien definido y comprensivo acorde con los objetivos de este estudio. Una vez establecido el camino metodológico, se estudiaron diversos cimientos concatenados con el tema, todos estos encontrados en libros, bases de datos, artículos científicos, entre otros; los cuales suministraron información idónea para la concreción del presente artículo.

Análisis y resultados

Perfil del neuroeducador

El perfil del neuroeducador debe adaptarse a los ámbitos de la





neurociencia, ya que utiliza herramientas técnicas, didácticas y psicológicas para adaptar a los estudiantes a que relacionen sus métodos de estudio junto al desarrollo cognitivo. Este perfil profesional y educativo busca adaptar la formación educativa del profesor con la manera de aprender de los estudiantes, comúnmente los profesionales con este perfil son profesionales de psicología, ya que han desarrollado estudios psicológicos y la interrelación con las neuronas de los estudiantes, en esta relación se busca adaptar los sentimientos y emociones del alumno con las maneras y formas de aprendizaje del docente.

Una de las materias o asignaturas claves para formar este perfil de educador es la neuropsicología, si bien, la neuropsicología no es una carrera como tal es la base fundamental para lograr los objetivos y metas del neuroeducador. El neuroeducador se manifiesta como opción innovadora vinculado con los nuevos conocimientos aportados por la neurociencia, entre los cuales podemos mencionar la plasticidad del cerebro, su carácter singular y el valor de la emoción con relación enseñanza aprendizaje. (Salinas, 2015).

Tal y como apunta, Mora (2014:101), el neuroeducador es la persona que esta entrenada con una perspectiva interdisciplinar, y es "...capaz de hacer de puente entre el conocimiento del cerebro y cómo funciona..." y el desempeño práctico de los procesos de enseñanza y aprendizaje el mismo que está a cargo de los profesores, proporcionando a estos últimos la comprensión de los avances de la neurociencia directamente aplicables al aula. El neuroeducador es aquel profesional con conocimientos neurológicos y psicológicos que es capaz no solo de educar-instruir bien, sino, también de detectar diversos síntomas, es decir recibir enseñanzas especiales, que le permiten detectar los síntomas más frecuentes que interfieren con el aprendizaje.

El neuroeducador busca alinear las estructuras cerebrales del ser



humano como herramienta para enseñar a las personas, es decir, que con los conocimientos que se tiene acerca de las neuronas y del cerebro sea una persona capaz de aplicar estos conocimientos al área educativa y de la enseñanza. Con estos métodos de estudio se busca que la persona deje el fracaso educativo, ya que una enseñanza adecuada (comprobado científicamente) provoca cambios en el cerebro, estos cambios son para bien, ya que la persona aumenta su concentración, entusiasmo y se encarga de reaprender nuevas cosas eventualmente como: Detectar el talento y las capacidades de los alumnos, además de descubrir si estos tienen problemas de aprendizaje; a la vez de contribuir en una mejor enseñanza a los alumnos, ya sean en áreas de lenguaje, matemática entre otras; Dar una respuesta educativa a los discentes potenciando el aprendizaje mediante la creatividad; Implementar proyectos educativos basados en la neurociencia; Intervenir apropiadamente en el aprendizaje de los estudiantes, de manera cuidadosa y haciéndoles sentir seguros.

El neuroeducador debe siempre procurar el bienestar estudiantil y la relación sana entre aprender y entender, ya que al captar las necesidades y dificultades de aprendizaje debe crear un lugar y ambiente seguro, dónde las personas puedan empezar a crear y a descubrir nuevas formas y maneras de aprender. La clave para ser parte de este perfil de educador es la paciencia y el entusiasmo, ya que el neuroeducador no puede fomentar en el alumno que no sirve para aprender, sino buscar todas las herramientas necesarias para captar su atención y que este entienda el mensaje. Un neuroeducador está siempre relacionado con la valorización de los educandos, este jamás los puede menospreciar ya que en sus conocimientos está que todas las personas y en este caso, todos los universitarios pueden aprender. El neuroeducador debería ser alguien que entendiera bien no solo la rutina diaria de la enseñanza, sino también fuera capaz de crear y ayudar a otros a establecer programas nuevos o de investigación sobre cómo mejorar la enseñanza dentro de las aulas.





El rol del neuroeducador

El docente en su rol va afrontando situaciones dentro del aula en compromiso con la educación universitaria, “Los neuroeducadores basan su técnica de enseñanza en el conocimiento de la mente y la conducta humana” (Marichal, 2019:25), de esta manera se evalúa sus funciones y permite al docente conocer a sus estudiantes, lo más indispensable de un docente es comprender que la neurociencia es esencial para conocer de manera amplia el cerebro tomando como la transformación y proceso que se le hace a la información, para que con el propósito de perfeccionar las estrategias y experiencias de aprendizaje que se imparte en salón de clase. “El neuroeducador debe ser investigador constantemente para llevar a cabo en el aula estrategias innovadoras que aporte a su quehacer pedagógico” (Gago, 2018:31), según Gago es importante que este conozca las funciones del cerebro, en el cual se le permite conocer acerca de los procesos cerebrales a nivel práctico.

Se puede resaltar lo necesario que es para un docente conocer las necesidades de su estudiante, el cual le permitirá una constante indagación y mejora en el ambiente que se les entrega a sus discentes brindando espacios armónicos para el desarrollo de los mismo y por ende potencializando las habilidades cerebrales de cada uno. “El primer paso que debe llevar a cabo un docente para poder aplicar una experiencia de aprendizaje para motivar a sus aprendices” (Muñoz, 2020:14), según Muñoz el docente debe ser capaz de impactar, y de generar el despertar de la conciencia pues se aprende con la interiorización de nuevos conocimientos, actitudes o habilidades que favorecerán al participante a fortalecer tanto sus dimensiones cognitivas, como psicomotoras y actitudinales. “El aprendizaje es una parte indispensable en el proceso educativo y la neurociencia permite comprender dicho proceso desde las estructuras complejas del cerebro, haciendo que cada docente logre trasponer los conocimientos de forma adecuada” (Saucedo, 2019:16), teniendo

REVISTA TRANSDISCIPLINARIA DEL SABER

(ISSN-L):2959-4308

Volumen Nº 5 Abril 2023

transdisciplinariadelsaber@gmail.com

LivRe
Revistas de livre acesso

latindex





en cuenta a Saucedo existen variables como la didáctica, las emociones y la motivación de los estudiantes, estas relaciones entre aprendizaje, enseñanza y neurociencia permiten un mejor desarrollo de la neuromente durante la escolarización.

En este sentido, (Torres y Vázquez, 2019:25). “Dentro del aula el docente, siempre debe tener presente el captar la atención de los estudiantes y que ellos presten atención al facilitador cuando está explicando algo”. Según la apreciación de estos autores, para un docente, captar la atención de sus alumnos es crucial y va a requerir tanto de su sabiduría, como de la manera en que trasmite el conocimiento, su personalidad, su empatía y también de la emoción que proyecte para conectar con éste. Sin embargo, no solo esto sería suficiente, pues también sería interesante preparar el cerebro del pupilo, y por eso la introducción de experiencias o ejercicios previos antes del aprendizaje quizás permita obtener mejores respuestas.

En el aula, el docente está en la obligación de intentar buscar un equilibrio entre rutinas y el factor sorpresa que es fundamental para que éstos estén receptivos y aprendan, es decir, es imprescindible captar su atención, estas actividades diarias sirven de referencia en las clases y les proporciona seguridad, están en un ambiente seguro. El docente Impacta “cuando es generador del despertar de la Conciencia, pues todo aprendizaje es la interiorización de nuevos conocimientos, habilidades, actitudes que ayudaran al aprendiz en el fortalecimiento de sus dimensiones cognitivas, psicomotoras y actitudinales, en este caso propongo el uso de la Gimnasia Cerebral en el aula” (Sarmiento, 2018:12). Según el criterio de este artífice podemos indicar que se trata de un conjunto de ejercicios que debemos practicar en cualquier lugar y momento y que se puede incorporar a la actividad diaria, la cual permite integrar distintas partes del cerebro, además de favorecer en la atención y mejorar habilidades como la concentración, organización, pensamiento crítico.





El cerebro y el aprendizaje efectivo

Como punto de partida para conectar el cerebro y el aprendizaje, debemos comenzar por comprender algunas características básicas del cerebro humano. El proceso de aprendizaje involucra todo el cuerpo y el cerebro, actuando como una estación receptora de estímulos y realizando miles de funciones, incluida la selección de información, la priorización, el procesamiento, el registro, la activación, la transmisión de respuestas motoras y la integración de habilidades. El cerebro es el único órgano del cuerpo humano capaz tanto de aprender como de autoaprender. Además, su enorme capacidad plástica le permite reorganizarse continuamente y reaprender de forma espectacular. Con aproximadamente 100 mil millones de células nerviosas llamadas neuronas, el cerebro va armando una red de conexiones desde la etapa prenatal y conformando un “cableado” único en cada ser humano, donde las experiencias juegan un rol fundamental. Este gran sistema de comunicación entre las neuronas, llamado sinapsis, es lo que permite que el cerebro aprenda segundo tras segundo.

Aunque la anatomía y la función del cerebro son exclusivas de los seres humanos, cada cerebro es único e irreproducible. Diseñado para aprender por naturaleza, es poderoso para capturar el aprendizaje de muchas maneras. Una vez que los educadores entienden cómo aprende el cerebro y qué influencias ambientales facilitan o inhiben ese aprendizaje, los planes de clase o los planes de estudios propuestos, pueden brindar a los estudiantes oportunidades para aprender de forma natural y explorar diferentes estrategias que ofrecen todas las posibilidades que tiene el cerebro para ello.

Cierto es que el cerebro aprende de diferentes maneras. Por lo que se ha hablado mucho en los últimos años sobre cómo el cerebro puede aprender de diferentes maneras, utilizando diferentes estrategias y factores





ambientales. Sobre la base de lo expuesto una de las principales contribuciones a esta peculiaridad del cerebro es la del Dr. Howard Gardner (1983), quien realizó una investigación sobre las múltiples inteligencias que componen el cerebro humano. (citado por Campos, 2010:7). En su teoría, el cerebro no tiene un solo tipo de inteligencia, sino varias inteligencias que están relacionadas entre sí, pero que a la vez funcionan independientemente unas de otras y se desarrollan a niveles individuales. Mostró cómo se puede utilizar la música, el cuerpo, o el idioma para adquirir conocimientos avanzados del mundo. Entonces, a todas luces considerar múltiples filosofías de inteligencia al momento de delinear nuestro trabajo, sugerir diferentes formas de aprender y programar actividades en el aula ayudará a los estudiantes a mejorar su aprendizaje y desarrollo de habilidades.

Según este enfoque cada individuo tiene un nivel diferente en cada uno de los tipos de inteligencia, que ya no se concibe como un valor en un eje fijo sino como una compleja combinación de ocho valores en ocho ejes. Se pueden establecer así diferencias muy significativas entre individuos y por ende en la forma en que cada uno es capaz de aprender de manera efectiva. Deben quedar en el pasado las estrategias de transmisión de contenido académicas, centradas en el instructor que luego evalúa la capacidad del aprendiz de procesar el conocimiento de la forma en que le fue presentado. Debemos evolucionar a un mundo donde el objetivo final es lograr el aprendizaje efectivo en cada uno de los aprendices.

Sobre este aspecto, vale la pena mencionar que el desarrollo del cerebro está sujeto a influencias genéticas y ambientales. Por efecto un ambiente adecuado y enriquecedor despierta y desarrolla un cerebro para el aprendizaje. De manera similar, varios factores influyen en el cerebro y afectan el aprendizaje, incluidos los factores dietéticos, los factores genéticos, el entorno socioeconómico y cultural, el entorno familiar emocional del estudiante, la lesión cerebral y el aprendizaje sólido anterior. Esto significa





que los educadores necesitan recopilar más información sobre las historias de vida de sus alumnos si quieren hacer una contribución importante y segura desde la práctica educativa al proceso de desarrollo.

En vista de que la capacidad del cerebro para almacenar información es ilimitada y adaptable, se deriva que nuestra capacidad para adquirir, formar, retener y recordar información depende de factores intrínsecos y extrínsecos, la experiencia y los métodos de aprendizaje utilizados por los educadores. En este sentido el cerebro tiene una variedad de sistemas de almacenamiento que pueden guardar cualquier cosa, desde una pequeña cantidad de datos hasta una cantidad ilimitada de datos. Es imperioso afirmar que la memoria es una de las funciones más complejas del cerebro y se estimula todos los días en el aula.

Es evidente que el cerebro establece un camino hacia el aprendizaje, entonces a través de un breve resumen de las principales investigaciones relacionadas con el proceso de aprendizaje se devela que el cerebro percibe y organiza la información (entrada) para aprender, utilizando los recursos multisensoriales, el cuerpo, la motivación y toda la información previa, que sería un conocimiento almacenado en un sistema en particular. A partir de ahí se desencadenan una serie de eventos a nivel neurológico, como, por ejemplo, activación de mecanismos atencionales; esto permite a los estudiantes procesar la información más relevante, ignorar otros estímulos (externos o internos) e iniciar un aprendizaje directo o indirecto.

Para ello, los recursos operativos, los materiales concretos, todas las estrategias, métodos, procedimientos y una amplia variedad de actividades permiten adquirir nuevos aprendizajes y desarrollar nuevas conexiones sinápticas (y nuevas habilidades). Dado que el aprendizaje se caracteriza por la capacidad de asimilar nueva información (Gazzaniga, Ivry y Mangun; 2002), expresan que los educadores no solo deben facilitar formas prácticas de





comprender la propuesta de aprendizaje, sino que también es fundamental asegurar que los estudiantes la están incorporando de manera adecuada. La retroalimentación es un gran recurso para esto.

Siguiendo recomendaciones de neuroeducación se deben por ejemplo manejar las emociones durante el aprendizaje, ofrecer una retroalimentación continua y manejar los límites de tiempo de atención que el cerebro puede dedicar de manera efectiva al aprendizaje. La comprensión de la plasticidad del cerebro o mecanismos como los de las neuronas espejo permiten definir mecanismos de aprendizaje más adecuados. Para aprender es necesario introducir una novedad que logre sacar del letargo a nuestro cerebro. De esa manera, favorecemos no sólo la atención sino también la memoria. La información nueva y llamativa se almacena en nuestro cerebro de manera más profunda. Según un estudio del Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT) la actividad cerebral registrada durante una clase, es similar a la hallada viendo la televisión, es decir, prácticamente nula. Con interminables charlas en las que se bombardea a los discentes con información estamos consiguiendo el efecto contrario al buscado.

Según el neuropsicólogo JR Gamo el cerebro necesita emocionarse para aprender. Cuando el cerebro adquiere información novedosa lo procesa el hemisferio derecho del cerebro (relacionado con la intuición, las imágenes y el pensamiento creativo). Por tanto, el lenguaje, y la charla que un profesor puede dar a sus alumnos en clase, no juega un papel importante en el aprendizaje. En esta etapa, el docente debe desempeñar un papel fundamental de intermediario marcando así la diferencia entre los procesos de enseñanza y aprendizaje. Siguiendo la secuencia, el cerebro está listo para almacenar lo aprendido en su sistema de memoria, pero repasando lo aprendido en diferentes momentos y practicándolo de manera diferente con la frecuencia, intensidad y las duraciones requeridas, es posible consolidar el aprendizaje necesario para afianzarlo en el sistema de memoria que





corresponda.

Docente universitario desde la Neurociencia

Para vincular la práctica educativa con los aportes neurocientíficos, es de suma importancia que los educadores tengan un conocimiento básico de la estructura macroscópica del cerebro, regiones esenciales del sistema nervioso, hemisferios, lóbulos y corteza cerebral. También es importante comprender la estructura microscópica del cerebro, las células nerviosas (neuronas y células gliales), que lo componen y los sistemas de comunicación que constituyen entre ellas. De manera similar, los educadores pueden aprender cómo el cerebro realiza diferentes funciones, cómo se organiza el cerebro en sistemas y cómo estos sistemas funcionan en el aprendizaje, la memoria, el lenguaje, el movimiento y muchas otras funciones. El conocimiento de la estructura y función del cerebro brinda a los educadores la base o fundamentación para aplicar nuevos estilos de enseñanza y aprendizaje, nuevos ambientes de aula y, lo más importante, nuevas oportunidades para el desarrollo holístico y humano de sus estudiantes.

Bajo este prisma, un neuroeducador es un profesional calificado que puede crear un diálogo interdisciplinario entre los avances en neurociencia aplicada y la experiencia del mundo real de los maestros que prueban sus métodos todos los días en el aula. Claramente, alguien que esté siempre al día de los últimos avances en neurociencia y que sea suficientemente competente para evaluar y mejorar la programación que se lleva a cabo en el centro educativo. En general, podemos decir que un Neuropedagogo está listo para implementar la creación de nuevos programas educativos en función de las necesidades de cada centro educativo. Se ha descubierto que los programas educativos bien diseñados y bien ejecutados conducen a una buena educación que produce los cambios correctos en las conexiones neuronales del cerebro. Si la neuropedagogía arroja conocimientos para





desarrollar nuevas técnicas de intervención que puedan mejorar el aprendizaje y el desarrollo cognitivo y emocional de los participantes universitarios, se contribuirá en gran medida a mejorar los procesos de enseñanza - aprendizaje y el propio desarrollo humano.

Ahora bien, en este punto del escrito, es pertinente vislumbrar que los neuroeducadores saben que la plasticidad cerebral permite que el cerebro se reconfigure y se adapte constantemente a las necesidades del entorno para poder sobrevivir. Pero el cerebro humano no es una máquina por diseño. Su desarrollo no sigue un curso lineal en el tiempo. Más bien, su desarrollo a lo largo del tiempo está guiado por la aparición de ventanas cognitivas. Cuando estas ventanas se abren, el cerebro se vuelve más sensible a ciertos aspectos de la información del entorno. Se produce un período crítico de mayor plasticidad cerebral, que hace que el cerebro sea más receptivo a las mejoras en la sensibilidad, la capacidad de percepción, el desarrollo emocional, la capacidad verbal, el pensamiento complejo y las capacidades psicomotoras, en tal caso conoce estas ventanas y las utiliza para enseñar con mayor eficacia. No siempre es posible prestar atención a esto. A veces, el cerebro se encuentra en un estado del modo estándar de atención inconsciente. Son tiempos de inmersión personal. Sin atención no hay aprendizaje, porque la atención es el mecanismo cerebral necesario para percibir algo.

De ello resulta necesario admitir que se requiere la organización funcional de circuitos neuronales talamocorticales específicos para llamar la atención. La neurociencia demuestra que la atención no es un único mecanismo, sino que existen diferentes tipos de atención que difieren en los procesos cerebrales. El aprendizaje requiere una atención específica a la investigación. Esta es la atención ejecutiva caracterizada por un foco disruptivo que selecciona el centro de atención. Los estudiantes deben centrar su atención en diferentes objetivos. Debido a la edad, el clima, la hora del día y otras circunstancias personales, cada sujeto requiere tiempo personal para





participar. Después de este tiempo personal, comienza una nueva fase de atención por un período de tiempo limitado.

De lo que se desprende que un Profesor Universitario es el puente entre la neurociencia y la educación, conoce el papel del cerebro en el aprendizaje individual de un estudiante. Sabe tener en cuenta que las ventanas de atención de los alumnos se abren y cierran de manera diferente durante la clase. Al reconocer la importancia de la individualidad de cada aprendizaje, los neuroeducadores pueden explorar los procesos de enseñanza y aprendizaje de manera que estimulen la curiosidad de los estudiantes, mejoren su atención y mejoren su desarrollo creativo, ejecutivo y emocional.

Discusión

La capacitación es importante para fortalecer la práctica profesional del neuroeducador para con los estudiantes, pues cada individuo se desenvuelve bajo sus diferencias y capacidades, por lo tanto, el docente es quién brinda las herramientas necesarias para fortalecer el proceso de enseñanza y aprendizaje de los alumnos. Conocer la función cerebral y cognitiva facilita el desempeño del neuroeducador, puesto que, al reconocer las funciones, su proceso y estructura, puede realizarse intervenciones que estimulen concretamente esa área, del mismo modo, conocer las dificultades, discapacidades o necesidades educativas permite crear y utilizar herramientas exclusivas para trabajar esa problemática en concreto.

La neuroeducación puede implicarse tanto en el docente como en el alumno, los estudiantes son capaces de fortalecer sus funciones cognitivas a través de proyectos basados en la neuroeducación que buscan las fortalezas de cada estudiante para potenciar sus habilidades y mejorar su desempeño personal y académico. El neuroeducador debe ser racional, crítico y creativo para enfrentar imparcial y científicamente, su propio desarrollo y el del país,





solucionar situaciones derivadas de los constantes cambios sociales, científicos y tecnológicos relacionados con su función docente y generar cambios de actitudes individuales y sociales.

Conclusiones

En esta sociedad en crecimiento y en constante cambio, las exigencias en materia de educación aumentan día a día. Ahora, se espera que los docentes de educación universitaria desarrollen sujetos con habilidades de pensamiento crítico y autoexpresión clara capaces de resolver problemas complejos. Esto significa integrar aportes que presenten en detalle científico aspectos del ser humano favorables al aprendizaje, como acciones que él mismo conoce. Integrar las contribuciones de las humanidades no requiere la creación de nuevos cursos de estudio dentro del currículo educativo, sino la inclusión del espacio biológico en nuestra comprensión de la formación del individuo.

Esta área parece haber sido reducida por una gran atención a la parte emocional y cognitiva, pero como ya hemos visto, también tiene la actividad cerebral como uno de sus orígenes, este llamado de atención más que proponer la “incrustación” de nuevos cursos referidos a esta esfera; plantea valorar la manera como cada ser aprende, respetando siempre sus ritmos de aprendizaje y potenciar sus habilidades. No sorprende que los profesores universitarios recurran tanto a niveles biológicos como culturales en su afán por comprender a los estudiantes. Somos seres complejos e integrados, por lo que mirar nuestras funciones biofísicas y químicas no nos separa de nuestras partes psicoemocionales y socioculturales, ninguna actividad educativa puede ignorar esta inclusividad.

Los docentes requieren no solo conocimientos didácticos, contextuales y profesionales, sino también una comprensión epistemológica, así como una comprensión de los procesos biológicos mediante los cuales los individuos





construyen el conocimiento. Explorar la transformación de la conciencia intelectual de un individuo sin comprender las propiedades bioquímicas que también la median durante el proceso de aprendizaje puede conducir a decisiones pedagógicas irrelevantes según la intención pedagógica buscada.

Tomar tales decisiones requiere una comprensión del tema teórico, las estrategias didácticas y los marcos psicobiológicos y sociales especificados por los estudiantes. Sintetizar los avances en la investigación neurológica tiene como objetivo mejorar la comprensión de los profesores sobre la búsqueda de transformación intelectual de las personas. En definitiva, revela excelentes pautas para orientar la educación a partir de la comprensión de lo que representa el ser humano: un ser biopsíquico en constante interacción.

Referencias bibliográficas

- Ávila H. (2006) Introducción a la metodología de la investigación Edición electrónica. [En línea] <https://baixardoc.com/preview/introduccion-a-la-metodologia-de-la-investigaciondoc-5cd5df931f5b1>
- Béjar, M. (2014). Una mirada sobre la Educación. Neuroeducación Padres y Maestros. Publicación de La Facultad de Ciencias Humanas y Sociales, volumen (355), Pág. 49. [En línea] <https://revistas.comillas.edu/index.php/padresymaestros/article/view/2622>
- Campos, A. (2010). Neuroeducación: Uniendo las neurociencias y la educación en la búsqueda del desarrollo humano. Revista Digital la educ@ción, volumen (143), 1-14. [En línea]: <https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/25280/neuroeducacion.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Caicedo, H. (2012). Neuroaprendizaje una propuesta educativa. (ed) De la U. Bogotá.
- Gamo, R. (2017). El cerebro necesita emocionarse para aprender. El País. Formación (ed) E & emagister. España. [en línea]: https://elpais.com/economia/2016/07/17/actualidad/1468776267_359871.html
- García C., J. (2015). *Neurociencia, aprendizaje y educación*. En M. R. Buxarrais y M. Martínez (eds.), Retos educativos para el siglo XXI: autonomía, responsabilidad, neurociencia y aprendizaje pág. (119-154). (ed) Octaedro, S.L. Barcelona.





- Gago, L. (2018). Trazando puentes entre las neurociencias y la educación. Aportes, límites y caminos futuros en el campo educativo. Psicogente Volumen (21 No. 40) Colombia [En línea]
<https://doi.org/10.17081/psico.21.40.3087> [Consulta: 2023]
- Gardner, H. (1983). *Frames of Mind: The Theory of Multiple Intelligences*. Estados Unidos. Basic Books, inc.
- Gazzaniga, M.; Ivry, R. y Mangun, G. (2002). *The Cognitive Neurosciences: The Biology of the Mind*. Estados Unidos. [En línea]:
https://www.academia.edu/41956428/COGNITIVE_NEUROSCIENCE_THE_BIOLOGY_OF_THE_MIND_Fourth_Edition
- Marichal L. (2019). La neuroeducación. Trab. Grd para optar al título de Maestro de Educación Primaria. Universidad de La Laguna. [En línea]
<https://riull.ull.es/xmlui/bitstream/handle/915/14799/La%20neuroeducacion.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Mora, F. (2013). Neuroeducación. Solo se puede aprender aquello que se ama [En línea]:
https://www.colegar.com/colegar/archivo_aporte_id209_1599168691253.pdf [Consulta: 2022]
- Muñoz, F. (2020). Neuroeducación en el aula: El próximo unicornio. Libro *Neuroeducación, de lo científico a lo práctico*; (ed) Asociación Normalista de Docentes Investigadores. México. Pág. (126-152) [En línea]:
<https://www.andiac.org/publicaciones/LIBRO%20NEUROEDUCACION%20DE%20LA%20TEORIA%20DE%20LA%20PRACTICA.pdf>
- Salinas, H. (2015). *Acerca de la figura del neuroeducador*. Folia Humanística Volumen (1). Pág. 28-33. [En línea]
<https://doi.org/10.30860/0004>
- Sarmiento, B. (2018). *Despertar e asombro y la motivación en el aprendizaje SENA desde una mirada de la neuroeducación*. Revista Integra Volumen (09). Pág 09-24. [En línea]:
[file:///C:/Users/MARIA%20JESUS/Downloads/wilfrenortega,+9-24%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/MARIA%20JESUS/Downloads/wilfrenortega,+9-24%20(1).pdf)
- Saucedo R. (2019). La Neuroeducación en el aula. Trab. Grd. para optar al título de Licenciatura en Educación Primaria. Benemérita y Centenaria Escuela Normal del Estado de San Luís Potosí. Mexico. [En línea]
<https://repositorio.beceneslp.edu.mx/jspui/bitstream/20.500.12584/302/1/TELP370-15Sa255n2019.pdf>
- Torres, M. y Vásquez, Y. (2019). Neuroeducación en el aula. Trab, Grd para optar al título de Licenciatura en Educación Inicial. Universidad Nacional Abierta y a Distancia Cundinamarca [En línea]:
<https://repository.unad.edu.co/bitstream/handle/10596/30787/mjtorresca.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Vargas, A. (2015). *Neuroeducación en la formación docente. Fortaleciendo la*





Unellez

24303

BA2021000018



dimensión personal del educador hacia el desarrollo integral del educando. [En línea] <https://ux.edu.mx/wp-content/uploads/8-NEUROEDUCACION-EN-LA-FORMACION-DOCENTE.-FORTALECIENDOLA-DIMENSION-PERSONAL-DELEDOCADOR-HACIA-EL-DESARROLLO-INTEGRAL-DEL-EDUCANDO.pdf>

Semblanza del perfil académico de la Autora

María José Monsalve Machado

C.I.N° 11.024.549

Doctoranda en Educación (UNELLEZ), Magister en Educación Inicial (ULAC), Profesora en Educación Preescolar (UPEL), Integrante del grupo de creación intelectual Perspectiva Interdisciplinar en la Investigación y Prácticas Socioeducativas de la UNELLEZ, Profesor por Honorarios Profesionales UPEL, Docente VI (MPPE).

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2054-864X>

Correo: mariamonsalve.machado@gmail.com



REVISTA TRANSDISCIPLINARIA DEL SABER

(ISSN-L):2959-4308

Volumen N° 5 Abril 2023

transdisciplinariadelsaber@gmail.com

 

544

