

Ciencia Latina
Internacional

Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, Ciudad de México, México.
ISSN 2707-2207 / ISSN 2707-2215 (en línea), mayo-junio 2024,
Volumen 8, Número 3.

https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i3

**LA NEURODIDÁCTICA COMO UNA
HERRAMIENTA PARA FAVORECER EL
APRENDIZAJE EN LA EDUCACIÓN
PREESCOLAR**

**NEURODIDACTICS AS A TOOL TO PROMOTE LEARNING
IN PRESCHOOL EDUCATION**

Ruth Benitez Quiróz

Centro Universitario Trilingüe Gómez Palacio, México

Elideth Sarahí Rivera Méndez

Centro Universitario Trilingüe Gómez Palacio, México

Nancy Salcido Hernández

Centro Universitario Trilingüe Gómez Palacio, México

Lizzeth Montalvo Pedraza

Centro Universitario Trilingüe Gómez Palacio, México

DOI: https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i3.12146

La Neurodidáctica como una Herramienta para Favorecer el Aprendizaje en la Educación Preescolar

Ruth Benitez Quiróz¹

ruthbq1973@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0004-5208-6966>

Centro Universitario Trilingüe
Gómez Palacio, Durango, México

Elideth Sarahí Rivera Méndez

sarahii.river22@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0006-2545-8896>

Centro Universitario Trilingüe
Gómez Palacio, Durango, México

Nancy Salcido Hernández

Nancyslas81@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0004-2416-8737>

Centro Universitario Trilingüe
Gómez Palacio, Durango, México

Lizzeth Montalvo Pedraza

lizzethmontalvo.5@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0008-6204-7396>

Centro Universitario Trilingüe
Gómez Palacio, Durango, México

RESUMEN

Las neurociencias en la actualidad, guían a un gran cambio de paradigma en la manera de concebir la educación formal, siendo la neurodidáctica, una rama de la pedagogía que promete generar una transformación en la enseñanza y el aprendizaje escolar retomando los fundamentos de la manera en que aprende el cerebro humano. El presente artículo tiene como objetivo primordial dar a conocer los elementos teóricos que le dan sustento a la Neurodidáctica como una herramienta para favorecer los aprendizajes de estudiantes de Educación Preescolar, es decir, una nueva manera de potenciar el aprendizaje de niñas y niños con edades que oscilan entre los 3 y 5 años, ya que es en dicho nivel educativo, donde se desarrollan las bases de la personalidad y el comportamiento social tan importantes para el desarrollo humano que pueden ser beneficiados si se integra la Neurodidáctica a las múltiples actividades que se proponen realizar en el Plan y Programas de Estudios vigente en México.

Palabras clave: Neurodidáctica, educación, cerebro, preescolar, fundamentos, aprendizaje

¹ Autor principal

Correspondencia: sarahii.river22@gmail.com

Neurodidactics as a Tool to Promote Learning in Preschool Education

ABSTRACT

Neuroscience today guides a significant paradigm shift in the way formal education is conceived. Neurodidactics, a branch of pedagogy, promises to transform teaching and school learning by basing its principles on how the human brain learns. The main objective of this article is to present the theoretical elements that support Neurodidactics as a tool to promote the learning of Preschool Education students, that is, a new way to enhance the learning of girls and boys with ages ranging from 3 to 5 years, since it is at this educational level, where the foundations of personality and social behavior so important for human which can be benefited if Neurodidactics is integrated into the multiple activities that are proposed to be carried out in the Plan and Programs of Studies in force in Mexico.

Keywords: Neurodidactic, education, brain, preschool, learning

*Artículo recibido 20 mayo 2024
Aceptado para publicación: 24 junio 2024*



INTRODUCCIÓN

Las neurociencias en la actualidad guían a un gran cambio de paradigma en diversas disciplinas, la educativa no es la excepción, por lo que el tema de Neurodidáctica es retomada como base de investigación en el presente trabajo, delimitando su estudio al nivel educativo de Preescolar.

En el XIV Congreso Nacional de Investigación Educativa celebrado en el Estado de San Luis Potosí en el año 2017, el Prof. Sabino Cruz Viveros representante de la Universidad Pedagógica Veracruzana puso de manifiesto el texto de Frida Díaz Barriga Arceo y Gerardo Hernández Rojas: Estrategias Docentes para un Aprendizaje Significativo, que ha sido guía para muchos docentes en México; algunas de las ideas centrales se retoman en el Modelo Educativo y la Propuesta Curricular para la Educación Obligatoria enfrentándolo con las nuevas aportaciones de la neurociencia cognitiva, en particular, con los textos de Manfred Spitzer (2002), Eric Jensen (2004), Sara-James Blakemore (2007), Esmeralda Matute (2012), y las recomendaciones de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) de tomar en cuenta los estudios de la neurociencia cognitiva y la psicología cognitiva para el diseño curricular. El texto de Díaz-Barriga y Gerardo Hernández tiene un apartado que titula: Emociones, motivación y aprendizaje; sin embargo, su enfoque no aborda los estudios recientes del cerebro y las áreas relacionadas con la construcción de conocimientos de los sujetos por lo que queda al descubierto la necesidad de actualizar los aportes teóricos que dan sustento a los Planes y Programas de Estudio de la Educación Básica en México.

La neurodidáctica es una rama de la pedagogía que está basada en los aportes de las neurociencias que ofrece una nueva forma de concebir la educación a través del conocimiento del funcionamiento del cerebro para optimizar los procesos de aprendizaje.

Así mismo, la neurodidáctica orienta la práctica docente a través de estrategias didácticas que integran el aprendizaje con las capacidades cerebrales en donde las emociones y la curiosidad juegan un papel preponderante. Su objetivo es otorgar respuestas a la diversidad del alumnado, desde el aula, desde un sistema inclusivo y enriqueciendo el número de conexiones neuronales.

La neurodidáctica promueve el autoconocimiento y regulación de las emociones como una herramienta fundamental para la adquisición de nuevos saberes. Cuando los docentes entiendan



cómo es que el cerebro aprende, procesa y almacena la información, podrán adaptar sus estilos de enseñanza para lograr mejores resultados de aprendizaje con los estudiantes; podrán diseñar estrategias de aprendizaje, modular sus actitudes, tonos de voz, sentido del humor, etc. garantizando que la información que reciben los alumnos y las alumnas llegue a ellos de tal manera que tenga sentido y significado.

Aunado a ello, la neurodidáctica supone una nueva forma de enseñar donde se combinan la educación, la neurología y la psicología. Por ello, es menester conocer las claves de la neurodidáctica, las cuales se basan en cuatro certezas ampliamente investigadas y demostradas: Plasticidad cerebral, neuronas espejo, Emociones y Aprendizaje multisensorial.

Actualmente, el Sistema Educativo Nacional ha emprendido una transformación en su estructura para dar paso a un nuevo modelo educativo denominado “La Nueva Escuela Mexicana”, donde el docente debe transformar su práctica educativa, a lo que Diaz Barriga (2022) concibe esta nueva *labor pedagógica* como los “Retos de la docencia ante el Marco Curricular 2022”, el cual reclama que el docente debe asumir principios didácticos y aplicar elementos estratégicos que evidencien el aprendizaje de los estudiantes, pero requiere de mayor fundamento en el ámbito de la neuroeducación que está demostrando tener efectos positivos en la vida de los seres humanos, lo cual se evidenciará dentro de la fundamentación del presente trabajo.

En México, tras los avances tecnológicos y modificaciones en las formas de vida de las personas, los docentes de Educación Preescolar enfrentan nuevos retos para lograr que los niños y las niñas adquieran aprendizajes y los puedan aplicar permanentemente; los Consejos Técnicos Escolares (CTE) que se llevan a cabo mensualmente dentro de las escuelas de todo el país han servido como espacio para comentar las problemáticas que se viven con el alumnado, siendo la desmotivación de los niños, la deserción y las dificultades para aprender contenidos programáticos, los temas de mayor impacto que se abordan. Cada vez más, surge la preocupación por mejorar los resultados de aprendizaje que brinden a los estudiantes una mejor calidad de vida. Es por ello, que surge la necesidad de estudiar los descubrimientos más recientes que aporta la ciencia sobre los procesos de aprendizaje y favorecer así, tanto al ejercicio docente como al alumnado. Por su parte, los docentes asumen, muchas veces sin tener plena consciencia de ello, la gran responsabilidad de



guiar el desarrollo físico, emocional y cognoscitivo de los niños y las niñas de menor edad. Actualmente, la neurodidáctica, basada en las neurociencias, aporta conocimientos sobre cómo son los procesos naturales de aprendizaje que pueden ser utilizados para diseñar acciones de enseñanza que brinden acompañamiento a ese proceso natural. En este sentido, se hace necesario el estudio de dichas aportaciones que puedan ser llevadas a la práctica dentro del aula permitiendo optimizar y favorecer el aprendizaje de los niños y las niñas en edades de 3 a 6 años y de esta manera, mejorar la educación que se imparte en el nivel de Preescolar.

Por su parte, el Plan y Programas de Estudio de Educación Preescolar 2017 "Aprendizajes Clave para la Educación Integral" (aún vigente en algunos Estados de la República Mexicana) y el Nuevo Modelo Educativo 2022 "La Nueva Escuela Mexicana" ya en operación, ofrecen un área de oportunidad para implementar los aportes teóricos y metodológicos que ofrecen las Neurociencias, ya que no consideran de manera clara y específica la relevancia que tiene la Neurodidáctica en el desarrollo del cerebro de los niños y las niñas entre 3 y 6 años de edad; su enfoque no aborda los estudios recientes acerca del funcionamiento del cerebro en el proceso de aprendizaje, por lo que queda al descubierto la necesidad de conocer, analizar y fundamentar los aportes teóricos y metodológicos de este recurso y considera la neurodidáctica como una alternativa para transformar la Educación Preescolar en México.

En el presente documento se fundamentan los aportes teóricos que ofrece la Neuroeducación como una alternativa para favorecer los aprendizajes de los niños y las niñas en el aula (Neurodidáctica) en la Educación Preescolar, partiendo del análisis contextual donde se localiza la Zona Escolar J049 del municipio de Villa del Carbón, Estado de México con el objetivo de brindar a los docentes elementos para llevar a cabo una transformación en su práctica a favor de la educación en nuestro país.

La neurodidáctica en educación preescolar, se centra fundamentalmente en integrar los descubrimientos y principios de la neurociencia en la enseñanza para niños y niñas con edades comprendidas entre los 3 y 5 años. En esta fase, se aprovecha la plasticidad cerebral de los niños y las niñas, ya que su cerebro está en constante adaptación y desarrollo, siendo fundamental la creación de experiencias de aprendizaje que fomenten el crecimiento neuronal y cognitivo



principalmente a través del juego y la exploración, ya que estas actividades permiten a los niños y a las niñas establecer conexiones cerebrales sólidas al relacionar sus vivencias personales con nuevos conocimientos.

Referentes teóricos y metodológicos de la neurodidáctica

Ya en el año de 1988, Gerhard Preiss, catedrático de la Universidad de Friburgo (Alemania), fue el primero en introducir un curso que pretendía poner en práctica la aplicación de los conocimientos de las neurociencias a la enseñanza escolar, y para 1990, a esta materia la denominó Neurodidáctica. Por ello, Preiss es considerado el “padre oficial” de la neuroeducación. El objetivo fundamental de Preiss era lograr que se pudiera obtener una configuración del aprendizaje de manera que encajara lo mejor posible en el desarrollo del cerebro. (Di Gesú y Seminara, 2012; Friech y Preiss, 2003; Unzueta, 2011, Miravalles y Vásquez, 2011). A partir de entonces, numerosos investigadores han profundizado en el tema.

En 2015, el español José Cantó Doménech en su artículo “Resultados de la implementación de la neurodidáctica en las aulas de educación infantil” publicado en el Repositorio Académico de la Universidad del Zulia, Maracaibo, Venezuela, plantea que las escuelas deberían implementar los conocimientos acerca de cómo aprende el cerebro para conseguir mejores resultados en el aprendizaje ya que los resultados de la implementación de actividades a partir de la neurodidáctica contribuyen a mejorar el ambiente del aula.

Por su parte, la Universidad Nacional de Perú en el año 2017 llevó a cabo una comparación de los resultados obtenidos en la aplicación de una didáctica alternativa: neurodidáctica, proveniente de las neurociencias, y las referidas a la estrategia tradicional, impulsada por el Ministerio de Educación en Perú, basados en macro habilidades matemáticas formuladas para un grupo de estudiantes donde los resultados observables en el año 2019 fueron más satisfactorios para la neurodidáctica. (Suarez, 2019).

Por otro lado, Francisco Mora Teruel, de origen español, señala en el año 2019, que la neuroeducación puede transformar la actitud de muchos docentes en su quehacer educativo, siendo conscientes y sabedores de la gran responsabilidad que conlleva asumir que trabajan con los cerebros de los niños y las niñas, incrementando sinapsis y eliminando otras, formando



circuitos neuronales que definen la conducta de los mismos. Así, enseñar en las aulas va mucho más allá de la simple transmisión de conocimientos.

Por tanto, se considera a la neurodidáctica como un campo de estudio relativamente nuevo que se encuentra en constante evolución, sin embargo, los aportes teóricos que de ella emanan, se van extendiendo satisfactoriamente debido a los beneficios que aporta a la educación.

Por su parte, Moreno y Muñoz en su guía didáctica sobre la neurodidáctica en el proceso de enseñanza aprendizaje realizada en el año 2019, consideran que la neurociencia facilita competencias en el proceso de enseñanza y aprendizaje, rescatando dos elementos esenciales que servirán de referencia en el presente trabajo: Las emociones influyen en el aprendizaje y en la escuela, por tanto, deben enseñarse las habilidades emocionales y sociales adecuadas; Las metodologías educativas en las que el estudiante interacciona y se comunica de forma participativa propicia el conocimiento y la información se incorpora en las células neuronales de la memoria a largo plazo y Los retrasos en el aprendizaje se pueden mejorar e incluso superar, gracias a la plasticidad del cerebro si se utilizan los programas de educación compensatoria adecuados.

La neurodidáctica en educación preescolar

Aunque el término “neurodidáctica” aún no se menciona en el nuevo Marco Curricular de la Educación Básica 2022 ni en las distintas interpretaciones publicadas por reconocidos investigadores y pedagogos, se aprecia de manera indirecta en el Campo formativo denominado *De Lo Humano y lo Comunitario* que forma parte del nuevo Plan de Estudios, donde los contenidos programáticos están dirigidos a fortalecer en los estudiantes sus habilidades socioemocionales.

Por tanto, la educación preescolar requiere de un cambio en la visión y prácticas pedagógicas del personal docente ante los nuevos descubrimientos científicos que logren responder a las necesidades de aprendizaje de los niños y las niñas en una era digital cambiante y brindar con ello, las bases para la construcción de una mejor calidad de vida. Como David Elkind menciona que la educación preescolar debe permitir el juego en vez de forzar el aprendizaje académico prematuro.



Es importante señalar que la neurodidáctica en la educación preescolar se encuentra en constante evolución a medida que se realizan más investigaciones. Por ende, los educadores deben estar al tanto de los últimos hallazgos en este campo para informar y mejorar su práctica educativa.

Las teorías sobre neurodidáctica que le dan sustento a este trabajo postulan lo siguiente:

- A una edad temprana, las experiencias dan forma al cerebro y diseñan la arquitectura neuronal que influyen en los próximos contextos y espacios en los que se desenvuelve el niño y la niña, por lo que el aprendizaje se da con mayor rapidez y es más significativo (Sarlé et al., 2014).
- Sousa (2014) menciona que cuanto más rico sea el ambiente mayor será el número de interconexiones que se realizarán.
- Los estudios del cerebro brindan oportunidades a la comunidad educativa para saber acerca de cómo aprende cada estudiante. Jill Stam (2018) señala “El cerebro del niño se desarrolla siguiendo un orden predecible. Conocer este orden puede ayudar a los educadores a elegir en qué experiencias concentrarse y a qué edad hacerlo”. Con este enfoque se intenta solucionar problemáticas como las necesidades educativas que pueden conllevar a la deserción escolar.
- La neurodidáctica se centra en una parte esencial de las prácticas pedagógicas, ésta decide analizar las estrategias didácticas y metodológicas con fundamentos en la neuroeducación para promover el aprendizaje por medio de las características del cerebro humano. El juego es el modo principal en que los niños aprenden pues con ello se activan los centros de placer del cerebro y en el nivel de preescolar debería ser la actividad principal dentro de las aulas tal como lo sustenta Jill Stamm (2018) “Cuando algo es divertido y agradable, el cerebro requiere repetirlo. Y la repetición fortalece el aprendizaje”. Con la neurodidáctica se busca dar un nuevo sentido a la educación, utilizando como principal herramienta la motivación del estudiante y en gran parte la gamificación, junto con esto se contribuye a la autorregulación del aprendizaje.



- La estimulación del cerebro implica motivar al estudiante no solo al rendimiento académico, sino a la construcción de sinapsis con la finalidad de generar conexiones estimulantes para lograr un aprendizaje significativo (García & Laz, 2019).
- Conocer las claves de la neurodidáctica es fundamental para lograr una óptima aplicación dentro de las aulas preescolares y con ello favorecer el aprendizaje de los niños y niñas: Plasticidad cerebral, Las neuronas espejo, Emociones y Aprendizaje multisensorial. José María Lázaro (2019).

METODOLOGÍA

La presente investigación de acuerdo a su temporalidad es de tipo transversal debido a que se lleva a cabo durante el ciclo escolar 2022-2023; atiende a un enfoque mixto comprendido como un proceso que recolecta, analiza y vierte datos cuantitativos y cualitativos en un mismo estudio (BARRANTES, 2014), así dentro de la investigación se realiza una revisión documental de los principales autores que han abordado el tema de la Neurodidáctica en los últimos 5 años con un rescate particular en el nivel de educación preescolar, enriqueciendo dicha información con los resultados obtenidos de manera directa con la población en estudio, al analizar e interpretar los resultados obtenidos de la aplicación de 2 entrevistas a expertas en el tema de estudio, respetando la Ley de protección de datos (Ley Orgánica 15/1999) que indica que el tratamiento de datos de carácter personal requiere del consentimiento del implicado; el análisis de diarios de campo y el resultado de 20 y encuestas realizadas a docentes frente a grupo del nivel educativo previamente dicho (ANEXO 1) lo cual aporta una comprensión más profunda y amplia del fenómeno de investigación y constata la viabilidad de llevar a la práctica dicha investigación documental, debido a que en ella se observó que el 45% de los encuestados manifiestan desconocimiento del término “Neurodidáctica”.

La muestra utilizada es de tipo no probabilístico por conveniencia, ya que se ha elegido a 20 educadores de preescolar de la Zona Escolar J049 en Villa del Carbón, Estado de México (19 mujeres y 1 hombre), de los cuales 17 cuentan con Licenciatura en Educación Preescolar, tres con Licenciatura en Pedagogía, 5 con Maestría y una es estudiante de Doctorado. Todos los docentes

encuestados cuentan con una plaza base que los incorpora de manera oficial al Sistema Educativo Mexicano; cuentan con una trayectoria mínima de tres años de servicio.

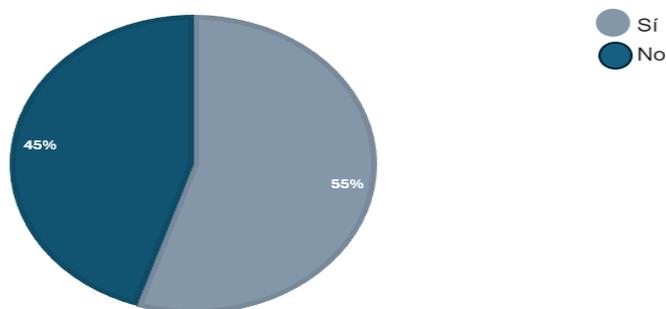
El método de investigación llevado a cabo es empírico, pues de acuerdo con JIMÉNEZ (2017) , se hace una recopilación de datos a través de la experiencia no directa, llevando a cabo una encuesta no estandarizada donde se rescata la opinión personal de 20 docentes frente a grupo que laboran en el nivel de preescolar lo que permite hacer el diagnóstico del contexto y determinar la realidad que viven los educadores de esta Zona Escolar al rescatar sus opiniones y experiencias a partir de 7 preguntas plasmadas en un formulario en línea, la observación directa plasmada en los diarios de campo realizados por las mismas educadoras y las 2 entrevistas online realizadas a expertas en el ámbito de la Neurodidáctica.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Con la recopilación de datos al término de la aplicación de la encuesta se obtuvieron los resultados presentados en las siguientes gráficas.

Gráfico 1. Conocimiento sobre Neurodidáctica.

1. ¿Conoce el significado del término "Neurodidáctica"?
20 respuestas



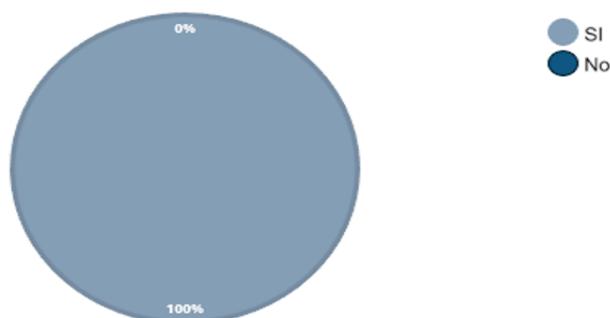
Fuente: Elaboración propia.

En el primer gráfico se observa que el 45% de los docentes encuestados manifiestan desconocimiento sobre el término “Neurodidáctica” por lo que se infiere que en sus prácticas docentes no han incorporado ninguno de los elementos teóricos que de ella se deriva, evidenciando la pertinencia de llevar a cabo la investigación.

Gráfico 2. Factibilidad de aplicar la Neurodidáctica en la labor docente.

2. La neurodidáctica, parte de conocer cómo funciona el cerebro para optimizar los aprendizajes en la escuela. ¿Considera pertinente profundizar en el tema de la neurodidáctica para poder implementarla en su labor docente?

20 respuestas



Fuente: Elaboración propia.

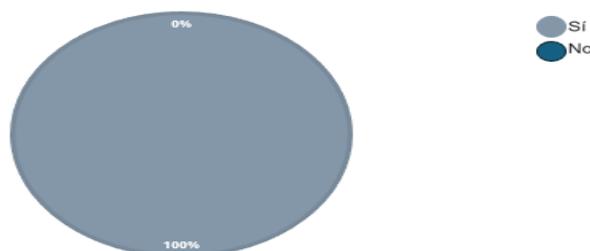
En este gráfico, se observa que el 100% de los docentes encuestados manifestaron pertinente y necesario profundizar en el tema de neurodidáctica para conocer sus aportes teóricos e implementarlos en sus prácticas cotidianas, lo que refuerza la viabilidad de llevar a cabo la presente investigación.

Desde la perspectiva académica y de acuerdo con lo mencionado anteriormente, emplear la neurodidáctica como una estrategia de aprendizaje en el nivel preescolar puede considerarse como una oportunidad para el desarrollo de este proyecto, a través de éste se puede brindar mayor información a los docentes sobre el tema; tal como lo señalan las especialistas entrevistadas en el área de Neurociencias.

Gráfico 3. Actualización de la formación docente basada en la Neurodidáctica

4. ¿Estaría dispuesto (a) a actualizar su formación docente para implementar nuevas formas de trabajo basadas en los aportes que brinda la Neurodidáctica?

20 respuestas



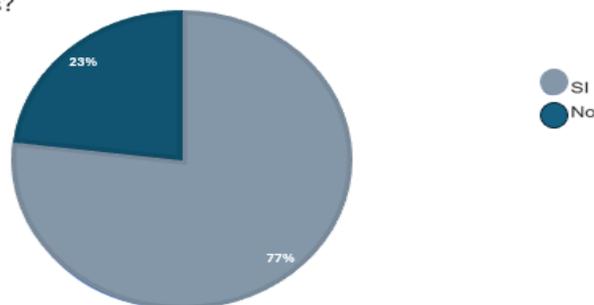
Fuente: Elaboración propia

En este gráfico se observa que el 100% de los docentes encuestados, están de acuerdo en actualizarse en su formación profesional para implementar nuevas formas de trabajo y aplicarlas en su labor cotidiana con los aportes nuevos sobre la Neurodidáctica en Educación Preescolar,

con lo que se deduce que no habrá resistencia en ellos cuando llegue el momento de brindar tiempo y esfuerzo para lograr implementar con los niños los aportes que ofrece la Neurodidáctica para favorecer el aprendizaje escolar e incluso, manifestaron su inquietud en conocer a profundidad sobre el tema de investigación presente.

Gráfico 4. Apreciación Programa de Estudio 2017.

5. En su opinión, ¿El Programa de Estudio responde a las necesidades de aprendizaje y desarrollo de sus alumnos?
20 respuestas



Fuente: Elaboración propia.

Con los resultados obtenidos en esta pregunta, se puede observar que el 23% de los docentes encuestados consideran que el Plan y Programas de Estudio del nivel Preescolar no responde a las necesidades de aprendizaje y desarrollo de sus alumnos, lo que hace evidente la necesidad de establecer una vinculación teórica y fundamentada, basada en los principios de la Neurodidáctica, entre la guía de trabajo oficial (Plan y Programa de Estudios) y la práctica docente realizada.

Estos resultados coinciden con lo planteado por Francisco Mora en su artículo “Neurodidáctica en el aula: transformando la educación” publicado en la Revista Iberoamericana de Educación en 2017; al hablar de neurodidáctica, debemos ser conscientes de que es una nueva perspectiva de la enseñanza que pretende conocer y comprender cómo funciona y responde el cerebro ante determinados estímulos, metodologías, espacios y acciones que permite diseñar estrategias que favorezcan el aprendizaje.

La presente investigación tiene un alcance situado en lo descriptivo y correlacional ya que se busca establecer una relación entre lo que sucede en las escuelas de educación preescolar, en donde de acuerdo a lo registrado en los diarios de campo, las educadoras y los educadores no consideran dentro de sus estrategias de enseñanza los conocimientos que se tiene sobre la manera natural en que aprende el cerebro al dejar ver que siguen realizando prácticas donde las

limitaciones de movimiento, habla y juego son evidentes y que a pesar de ser un período crucial para el aprendizaje no se están fomentando todas aquellas capacidades y posibilidades de desarrollo que tienen los estudiantes en nivel preescolar; y lo que sugiere el Plan de Estudios 2022, desarrollar en los niños y niñas un aprendizaje comunitario, socializar saberes, fomentar el trabajo cooperativo así como la autonomía, desarrollar habilidades comunicativas de atención y de escucha, habilidades artísticas y habilidades motoras (finas y gruesas), aunado al desarrollo de habilidades emocionales que les permitan a los infantes conocer y manejar sus emociones consiguiendo despertar con ello la curiosidad e interés por aprender a través de proyectos empleando diferentes metodologías.

El nuevo Plan de estudio 2022, permite vislumbrar algunos principios que establece la neurodidáctica, sin embargo, no están estructurados ni sistematizados para su implementación fundamentada por los docentes, convirtiéndose en una área de oportunidad para el nivel educativo, pues los aportes que ofrece la Neurodidáctica son una herramienta clave para lograr el aprendizaje en los estudiantes, sobre todo de temprana edad, tal y como lo reafirman las dos expertas en neuroeducación entrevistadas de manera individual para la presente investigación, Experta 1 especialista en el área de Neurociencia avalada por el Consejo Mexicano de Neurociencias y experta 2 Máster en Neuroeducación y Aprendizaje en las entrevistas virtuales realizadas el día 27 de junio del 2022.

CONCLUSIONES

Con los resultados obtenidos en la encuesta, los diarios de campo y las entrevistas a profundidad con expertas en Neuroeducación, se evidencia la necesidad de incorporar la neurodidáctica a la práctica en la Educación Preescolar por ser la base del aprendizaje escolar, donde el cerebro prioriza las conexiones entre las neuronas cercanas a la corteza cerebral y una etapa fundamental para el desarrollo integral de los niños, diseñando herramientas y materiales didácticos, mejorando de esta manera la labor educativa, facilitando que los alumnos aprendan de manera significativa al activar sus procesos cognitivos de manera permanente ya que es la etapa donde se gestionan los aspectos más complejos del ser humano como son: el lenguaje, la toma de decisiones, el control ejecutivo, la empatía, el raciocinio y el control emocional. Al estar bien



cimentados estos aprendizajes, se les dará continuidad a lo largo de su educación formal; destacando los posibles momentos en que se puede poner en práctica la neurodidáctica con intervenciones docentes que promuevan un mejor desempeño para favorecer los aprendizajes de los niños en edad preescolar. Busca resaltar la importancia de la neurodidáctica en el proceso de aprendizaje de los estudiantes de Educación Preescolar y abrir el camino a una nueva forma de enseñar en México para ser considerada en los futuros Planes y Programas Educativos Nacionales. Para este fin, se propone implementar en el aula diversas estrategias innovadoras para así conformar una comunidad de aprendizaje dónde los alumnos aprendan de manera conjunta, se estimule su cerebro, al establecer un clima de trabajo diversificado que considere el estrés y la curiosidad como “armas fundamentales” del aprendizaje; a partir de un bucle prodigioso que conciba al alumno como una unidad del saber, querer y poder. Pretendiendo que, en un futuro cercano, el presente sirva como referente para desarrollar e implementar un programa nacional de intervención educativa con un sustento neuropedagógico.

AGRADECIMIENTOS

De manera especial se agradece el apoyo a la Maestra Amantina por haber sido el enlace con el preescolar de la Zona Escolar J049, ubicado en el Municipio de Villa del Carbón, estado de México, así como a todo el personal que ahí labora por compartir sus saberes para el desarrollo de la presente investigación.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BLAKEMORE, S.-J. (2007). *Cómo aprende el cerebro. Las claves para la educación.* (J. Soler, Trad.) Barcelona: Ariel.

CANTÓ DOMÉNECH, J (2015) "Resultados de la implementación de la Neurodidáctica en las aulas de Educación Infantil" Recuperado el 16 de JUNIO de 2022 de Repositorio Académico de la Universidad del Zulia

<https://www.redalyc.org/pdf/310/31045570011.pdf>.

Chaves Carvalho , L. F., & Agrela Rodrigues, F. D. A. (2024). Uma Perspectiva Neurocientífica sobre a Obesidade na Infância e Adolescência e seus Impactos na Saúde da Coluna . *Revista Científica De Salud Y Desarrollo Humano*, 5(1), 107–125.



<https://doi.org/10.61368/r.s.d.h.v5i1.77>

DATA (2022). “Villa del Carbón, municipio del Estado de México”. Recuperado el 13 de noviembre de 2022 de Gobierno del Estado de México:

<https://datamexico.org/es/profile/geo/villa-del-carbon>

DÍAZ, Barriga Ángel (2022). Retos de la docencia ante el marco curricular 2022. México. s/e.

DÍAZ Barriga, F., & Hernández Rojas, E. (2010). Estrategias Didácticas para un aprendizaje significativo. Una interpretación constructivista (3ª ed.). México: McGraw Hill/Interamericana Editores.

DIRECCIÓN General de Desarrollo Curricular (s/a). Marco Curricular y Plan de Estudios 2022 de la Educación Básica Mexicana. México. SEP.

Da Silva Santos , F., & López Vargas , R. (2020). Efecto del Estrés en la Función Inmune en Pacientes con Enfermedades Autoinmunes: una Revisión de Estudios Latinoamericanos. Revista Científica De Salud Y Desarrollo Humano, 1(1), 46–59.

<https://doi.org/10.61368/r.s.d.h.v1i1.9>

Fernández C., F. (2024). Determinación De Erodabilidad En Áreas De Influencia Cuenca Poopo Región Andina De Bolivia. Horizonte Académico, 4(4), 63–78. Recuperado a partir de

<https://horizonteacademico.org/index.php/horizonte/article/view/19>

GARCÍA, F. M. (2022). Neurodidáctica: qué es, para qué sirve y cómo aplicarla. Recuperado el 12 de JUNIO de 2022, de:

<https://eresmama.com/neurodidactica-que-es-y-como-aplicarla>.

IBERDROLA, S.A. (s.f.). Neurodidáctica: la ciencia que puede cambiar la educación. Recuperado el 13 de JUNIO de 2022, de IBERDROLA:

<https://www.iberdrola.com/talento/que-es-neurodidactica>

JENSE, E. (2004). Cerebro y aprendizaje. Competencias e implicaciones educativas. (A. Villalba, Trad.) Madrid: Narcea.

HERNÁNDEZ SAMPIERI, Roberto, Fernandez Collado, Carlos y Baptista Lucio, Pilar, “Capítulo 1. Definiciones de los enfoques cuantitativo y cualitativo en sus similitudes y



- diferencias” en Metodologías de la investigación, sexta edición, McGraw Hill Education, México, 2014.
- MORA, F. (2017) Neurodidáctica en el aula: Transformando la Educación. Recuperado el 16 de JUNIO de 2022 de Revista Iberoamericana de Educación <https://rieoei.org/RIE/issue/view/282>.
- MORENO, D. M., & MUÑOZ, M. G. (2019). *Neurodidáctica en el proceso de enseñanza y aprendizaje*. Recuperado el 15 de JUNIO de 2022, de Repositorio
- Medina Nolasco, E. K., Mendoza Buleje, E. R., Vilca Apaza, G. R., Mamani Fernández, N. N., & Alfaro Campos, K. (2024). Tamizaje de cáncer de cuello uterino en mujeres de una región Andina del Perú. *Arandu UTIC*, 11(1), 50–63. <https://doi.org/10.69639/arandu.v11i1.177>
- OCDE. (2003). *La comprensión del cerebro. Hacia una nueva ciencia del aprendizaje*. (S. Bojalil Parra, Trad.) México: Editorial Santillana.
- PANIAGUA G, MARÍA NELA. (2013). Neurodidáctica: Una nueva forma de hacer educación. *Fides Et Ratio* [online]. vol.6, n.6 [citado 2023-10-10], pp.72-77. Disponible en: http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2071-081X2013000100009&lng=es&nrm=iso. ISSN 2071-081X.
- SEP (2020). *Marco Curricular y Plan de Estudios 2022 de la Educación Básica*. México. Secretaría de Educación Pública.
- SEP. (2016). *Propuesta Curricular para la Educación Obligatoria*. México: Secretaría de Educación Pública.
- SUÁREZ, B. G (2019) Neurodidáctica y problemas de aprendizaje de las competencias matemáticas en la IEP “Cayetano Heredia” Barranca, Perú.
- Sosa Daza , E. P., Macías Angulo, F. del R., & Ramírez Lozada, H. (2024). Chatgpt-Based Didactic Strategies To Improve Students’ English Language Reading And Writing Skills. *Estudios Y Perspectivas Revista Científica Y Académica* , 4(1), 390–420. <https://doi.org/10.61384/r.c.a.v4i1.108>



Sosa Daza , E. P., Macías Angulo, F. del R., & Ramírez Lozada, H. (2024). Chatgpt-Based Didactic Strategies To Improve Students' English Language Reading And Writing Skills. *Estudios Y Perspectivas Revista Científica Y Académica* , 4(1), 390–420.

<https://doi.org/10.61384/r.c.a.v4i1.109>

STAMM, JILL. (2018) Neurociencia infantil. Desarrollo de la mente y el poder del cerebro de 0 a 6 años.

TORRES, Hernández Rosa María (2020). *Plan de Estudios de la Educación Básica*. México. SEP.

VIVEROS, S. C. (2017). *El aprendizaje significativo y las emociones*. San Luis Potosí, México.: XIV Congreso De Investigación Educativa.

