OTRA MATEMÁTICA ES POSIBLE: UNA PROPUESTA DESDE EL PNFA EN EDUCACIÓN INICIAL

Autora: Omaira Zárraga Márquez

RESUMEN

La propuesta que se presenta, se planteó como propósito general promover un modelo neurodidáctico de la matemática en las prácticas pedagógicas de las docentes del nivel de educación inicial, puesto que el diagnóstico participativo realizado determinó que prevalece el uso de métodos tradicionales en las prácticas pedagógicas al momento de potenciar los procesos lógico matemático e infralógicos en los niños y niñas de educación inicial, evidenciándose: desconocimiento de los procesos cognitivos, estilos de aprendizaje y teorías actuales. La presente propuesta se fundamenta en los argumentos teóricos sobre neurociencia de Blakemore y Frith (2007) y el modelo de la programación neurolingüística de Bandler y Grinder (1998), quienes ofrecen valiosos aportes orientados hacia la importancia de la neurociencia y los estilos de aprendizaje en la educación para promover otra matemática, es decir un nuevo enfoque neurodidáctico para el aprendizaje de las matemáticas, la idea impulsadora surge de los hallazgos encontrados en las comunidades de aprendizaje de PNFA en Educación Inicial de la UNEM Estado Falcón. Se asume el paradigma sociocrítico y la metodología de investigación acción participativa y transformadora, por el compromiso y reflexión del colectivo de docentes investigadras en la búsqueda de soluciones. La propuesta transformadora se denomina "Otra matemática es posible" bajo un enfoque neurodidáctico de la matemática y está representado por cinco componentes fundamentales: La interacción experiencial, la lúdica y didáctica, pertinencia y significación, experiencias previas y mediación, los cuales al vincularse de armónicamente ha generado resultados de gran impacto en el aprendizaje de otra matemática.

Palabras Claves: neurociencia, Otra Matemática, Educación Inicial.

ABSTRACT

The proposal that is presented was proposed as a general purpose to promote a neurodidactic model of mathematics in the pedagogical practices of teachers of the initial education level, since the participatory diagnosis carried out determined that the use of traditional methods prevails in pedagogical practices when moment of enhancing the logical-mathematical and infralogical processes in the boys and girls of initial education, evidencing: ignorance of the cognitive processes, learning styles and

current theories. The present proposal is based on the sociocultural theory of Vigotsky and on the theoretical arguments on neuroscience of Blakemore and Frith (2007), who offer valuable contributions oriented towards the importance of the cultural historical context and neuroscience in education to promote other mathematics, that is, say a new approach to learning mathematics, which allows us to understand how these processes develop in boys and girls. The driving idea arises from the findings found in the learning communities of PNF and PNFA in Early Childhood Education of the UNEM Falcón State. The socio-critical paradigm and the participatory and transformative action research methodology are assumed, due to the commitment and reflection of the group of research teachers in the search for solutions. The proposal consists of a neurodidactic approach to mathematics and is represented by five fundamental components: Experiential, playful and didactic interaction, relevance and significance, previous experiences and mediation, which when linked harmoniously have generated results of great impact on the learning other mathematics.

Key Words: neuroscience, Other Mathematics, Early Childhood Education.

INTRODUCCIÒN

Venezuela desde 1999, inició un proceso de transformación que implica una serie de retos para el desarrollo de una educación que se exprese desde una dinámica innovadora. La educación en tanto derecho humano y en su carácter de deber social, sustentada en una concepción democrática, gratuita y obligatoria se ha constituido en el pilar fundamental que orienta las políticas y prácticas revolucionarias del Estado, tal como está expresado en el artículo 102 de la CRBV. De ahí que es importante destacar que, desde el año 2005, surge el Currículo de Educación Inicial, como producto del proceso de construcción colectiva y participativa a nivel nacional, que se inició en el 2002.

El Capítulo XXX del Currículo de Educación Inicial, está dirigido al enfoque didáctico de la Matemática, refiriendo que el aprendizaje se logra si están inmersos en contextos plenos de sentido y cuando los niños y niñas desarrollan sus acciones para la resolución de una situación dada. Es por ello, que se hace necesario proponer a los niños y niñas, situaciones didácticas contextualizadas en lo social, donde se tome en cuenta sus experiencias previas, como punto de partida para planificar nuevos problemas a plantear.

La integración de los nuevos conocimientos a los ya existentes es un proceso complejo que requiere de múltiples y variadas oportunidades de aprendizaje, el descubrimiento y exploración continua de procedimientos y la mediación intencionada del adulto permitirá a los niños y niñas apropiarse de las nociones matemáticas. Es por ello, que en el Currículo de Educación Inicial (2005) se incluye en los capítulos XXI, XXXII, XXXIII Y XXXIV los procesos matemáticos que debe abordar el docente en la etapa maternal y preescolar, vinculados a espacio y formas geométricas, la medida y sus magnitudes: peso, capacidad, tiempo, longitud y la serie numérica.

Se evidencia un horizonte muy bien construido a nivel teórico reflexivo y es el momento oportuno para dar un salto cualitativo hacia la práctica en los Centros de Educación Inicial, esto requiere de un proceso formativo de las docentes, lo cual actualmente se está garantizando a través de la Universidad Nacional Experimental del Magisterio "Samuel Robinson" (UNEM), que se plantea entre sus objetivos estratégicos impulsar como eje transversal de la formación, la pedagogía crítica y la investigación transformadora en sinergia con las políticas públicas y áreas estratégicas del Estado venezolano.

Es por ello que la presente investigación basada en la interacción con las docentes investigadoras y estudiantes de las comunidades de aprendizaje del Programa Nacional de Formación Avanzada (PNFA) en el Estado Falcón, han venido reflexionando sobre diversas prácticas pedgógicas que necesitan ser transformadas y que desde las vivencias de cada una de ellas con los niños y niñas del nivel de educación inicial

hemos logrado evidenciar la necesidad de nuevas formas de actuación en el quehacer educativo, especialmente con respecto a las estrategias para potenciar los procesos lógico matemáticos y procesos infralógicos, como aprendizajes que contribuyen a formar ciudadanos reflexivos y con sentido crítico, capaces de resolver situaciones a lo largo de su vida.

En atención a lo antes expuesto, se trata de innovar para responder a las potencialidades y características actuales del niño y la niña en edad preescolar, es decir, transformar las prácticas pedagógicas de la enseñanza de las matemáticas y repensar nuevas lógicas orientadas a la matemática para la vida y no solo como contenido escolar.

PROCESOS COGNITIVOS

El proceso de enseñanza aprendizaje de las matemáticas, ha sido tradicionalmente considerada como una adquisición académica (es decir, como un aprendizaje que se desarrolla, de principio a fin, dentro del contexto escolar), sin embargo diversos estudios han demostrado que la matemática es un proceso que se inicia a edades tempranas en el contexto familiar, a este respecto, Fernandez J, (2010) afirma: "El cerebro expresa un dominio de desarrollo de cero a seis años que no se repetirá con el mismo esplendor a lo largo de nuestra vida. Si a esto añadimos el deseo hiperactivo por descubrir y el enorme potencial de vida activa y afectiva que se puede desplegar, la capacidad de aprendizaje a esas edades es incalculable". De allí la importancia de enseñar bien en los primeros años de vida, es decir de aprovechar al máximo ese potencial para desarrollar las nociones matemáticas.

De acuerdo a esto, algunas docentes al recibir pocas formaciones de actualización, desarrollan su práctica pedagógica basada en teorías tradicionales del aprendizaje, que ya no funcionan con niños y niñas del siglo XXI, desconociendo por ejemplo que para aprender matemática es vital conocer y trabajar los procesos cognitivos, que según Banyard (1995) "Son estructuras o mecanismos mentales que se ponen en funcionamiento cuando el hombre observa, lee, escucha, mira. Estos procesos son: percepción, atención, pensamiento, memoria, lenguaje y desempeñan un papel fundamental en la vida diaria.

Cabe destacar, que para que el niño y la niña logren consolidar las nociones matemáticas, se requiere del dominio de los procesos cognitivos:

La percepción: implica la captación de información, a través de nuestros sentidos, y su posterior procesamiento para dar un significado a todo ello, se trata de un mecanismo activo, selectivo, constructivo e interpretativo. Según Marina (1998). "La percepción involucra la decodificación cerebral y el encontrar algún sentido a la información que se está recibiendo, de forma que pueda operarse con ella o almacenarse", por su parte, Franco (2007), señala: "El acto de percibir es el

resultado de reunir y coordinar los datos que nos suministran los sentidos externos"

La atención: puede entenderse como un proceso cognitivo que nos permite seleccionar y concentrarnos en estímulos relevantes, esto es lo que Banyard, (1995) denomina teoría de la capacidad, afirmando; "Se refiere a cuánta atención se puede prestar en un momento determinado y cómo ésta puede cambiar dependiendo de lo motivado o estimulado que se esté". Ello significa que se puede canalizar la atención notando algunas cosas y otras no.

Se entiende por memoria al proceso básico para el aprendizaje que nos permite crearnos un sentido de identidad, a este respecto, Viramonte, (2000) lo define: "la memoria es la capacidad de retener y evocar información de naturaleza perceptual o conceptual". Significa que la memoria es la facultad por medio de la cual se retiene y recuerda el pasado, es la facultad por la cual se almacena el conocimiento que se tiene sobre algo y las interpretaciones que se hacen de ello. De acuerdo a Banyard (1995), cuando se memoriza, en primer lugar, se necesita codificar la información, de modo que pueda formar alguna clase de representación mental (acústica para los acontecimientos verbales, visual para los elementos no verbales, o semántica para el significado). Una vez hecho esto, se almacena esa información durante un cierto período de tiempo (corto o mediano plazo), y luego, en una ocasión ulterior, se recupera.

El lenguaje: Es la capacidad que tenemos para expresar pensamientos y sentimientos a través de la palabra, es la herramienta que usamos para comunicarnos y para organizar y transmitir la información que tenemos sobre nosotros y sobre el mundo. es la representación del pensamiento mediante gestos, palabras o escritos. La realidad es que las formas más elaboradas de lenguaje, como los idiomas o la escritura, son resultado de nuestra evolución. El lenguaje se adquiere mediante aprendizaje, generalmente por imitación. Lenguaje

Todos los elementos que forman parte del lenguaje, como las frases, las oraciones, los sonidos de las letras, las sílabas, las palabras, encajan unos con otros entre sí para ofrecernos una información con su propio significado. El estudio del lenguaje hace referencia a la investigación de aquellos elementos que lo representan y que conforman a la vez una gramática del lenguaje. El lenguaje puede preservarse a través del tiempo y se ha ido transmitiendo de generación en generación en la sociedad ya que permite que podamos expresar nuestros pensamientos, ideas, emociones y sentimientos a los demás.

El pensamiento: Supone un grado de evolución superior porque implica relacionar varios conceptos que tenemos almacenados. Para entenderlo mejor, el pensamiento engloba las ideas formadas por la mente, es decir, nos permite juzgar,

analizar y realizar deducciones en base a esa información. Además, nos permite crear nuevos conceptos. Para Piaget el pensamiento es una actividad mental simbólica que puede operar con palabras pero también con imágenes y otros tipos de representaciones mentales.

La presente investigación, concuerda con estos aportes referidos a la importancia de que las docentes tengan conocimiento de los procedimientos para potenciar los procesos cognitivos con la finalidad de promover otra matemática, bajo enfoques innovadores que deben ser incluidos en las experiencias educativas, y transformar así, esa concepción de una matemática difícil, aburrida y rígida hacia otra matemática divertida, vivencial e interesante para la vida cotidiana. El pensamiento es el encargo de procesar todo tipo de imágenes, ideas, experiencias, sonidos, símbolos, etc. gracias a la estimulación de diversos componentes del sistema nervioso.

LA NEUROCIENCIA Y LAS MATEMÁTICAS

En las últimas décadas la neurociencia ha sido de gran valor en el ámbito educativo, de esa manera en el aprendizaje de las matemáticas recobra mucha importancia, ya que gracias a ella podemos conocer mejor cómo funciona el cerebro, para diseñar estrategias y recursos idóneos que contribuyan a un mejor aprendizaje, y en este caso que potencien los procesos lógico matemáticos en los niños y niñas en edad preescolar, a fin de fortalecer las habilidades y destrezas básicas para una mejor comprensión de las nociones matemáticas en el nivel de educación primaria y resolver problemas en la vida cotidiana.

Según Mora, F. (2017). "La neurociencia estudia el papel del cerebro en el proceso de enseñanza y aprendizaje, basando toda su teoría en lo emocional". Por su parte, la UNESCO, señala que: "La Neurociencia es una disciplina que involucra tanto a la biología del sistema nervioso, así como a las ciencias Humanas, Sociales y Exactas, que en conjunto representan la posibilidad de contribuir al bienestar humano por medio de mejoras en la calidad de vida durante todo el ciclo vital".

En atención a lo antes mencionado, es de vital importancia al momento de potenciar las habilidades matemáticas en los niños y niñas, fomentar un clima educativo que favorezca las emociones positivas (facilitando factores como el optimismo o la resiliencia), en detrimento de las negativas, es tan importante o más que la aportación de contenidos puramente académicos. La pedagogía utilizada en la fase inicial del aprendizaje de las matemáticas incide directamente en la motivación del alumno. El rechazo inicial provocado en muchos niños guarda una relación directa, en numerosas ocasiones, con una enseñanza basada en infinidad de cálculos mecánicos que coartan el proceso intelectual creativo del alumno

y en una representación de la terminología incomprensible para él.

Por otra parte, al realizar un estudio reflexivo sobre los aportes de la neurociencia a la educación y en este caso específico al aprendizaje de las matemáticas, es necesario que las docentes tengan conocimiento de los siguientes conceptos:

-Plasticidad cerebral, entendida como la capacidad de las neuronas para regenerarse, adaptarse y transformarse (anatómicamente y funcionalmente), a este respecto, James, W. (1890) afirma; "La plasticidad, en la acepción amplia de la palabra, significa poseer una estructura lo suficientemente débil para ceder ante una influencia, pero también lo bastante fuerte para no ceder de golpe".

-Circuitos neuronales, representan un conjunto de conexiones sinápticas ordenadas que se producen como resultado de la unión de las neuronas a otras. Se refiere a la capacidad adaptativa del sistema nervioso central para disminuir los efectos de lesiones, a través de cambios que modifican la estructura y la función, tanto en el medio interno como en el externo.

En este orden de ideas, las docentes de educación inicial debe conocer estos procesos a fin de que estén en condiciones de diseñar e implementar estrategias que contribuyan a practicar y ejercitar las neuronas, es decir activar las neuronas y desarrollar otras nuevas, de esta manera la mente se relaja y crea un espacio idóneo para el aprendizaje. Es por ello necesaria la formación permanente de los docentes del magisterio investigando, innovando y creando una amplia variedad de métodos para potenciar los procesos lógico matemático, basados en la neurociencia para una mejor comprensión del funcionamiento del cerebro del niño y la niña y un efectivo desarrollo de actividades de aprendizaje de las matemáticas desde los primeros años de vida.

ESTILOS DE APRENDIZAJE

Los estilos de aprendizaje son formas diferentes de enfrentarse a las tareas cognitivas. Gozan de estabilidad y consistencia en el comportamiento de los individuos cuando atienden e instrumentan la información. Los estilos conciernen, como afirma Sternberg (1990), a modos diferentes que tienen los individuos de utilizar la inteligencia, o, se puede definir como una forma preferida de usar las habilidades. El estilo de aprender no es lo mismo que la habilidad para aprender, sino más bien una preferencia o un modo preferido de aprender que se relaciona con las habilidades.

Kolb, D. (1984) sostiene que el aprender es una característica individual en función de las experiencias, necesidades y metas de las personas, de manera general, los docentes al momento de construir estrategias didácticas para desarrollar las habilidades matemáticas en los primeros años de vida, deben aprender a identificar el estilo de aprendizaje de sus niños y niñas, esto les va a permitir el

uso de estrategias adecuadas y garantiza la efectividad del aprendizajes.

CONTEXTO DE ESTUDIO

En la presente investigación, se realizó un diagnóstico participativo, a través de diversas técnicas, tales como: encuentros académicos con los ambientes de aprendizaje de los PNF y PNFA de diferentes Municipios del Estado Falcón, obsevación y reflexión sobre la práctica docente, seguimiento a los contenidos formativos de las unidades curriculares; Pedagogía Integradora en las etapas Maternal y Preescolar (PNFA) y Desarrollo de los procesos lógico matemáticos en Educación Inicial (PNF).

Todo esto permitió evidenciar, que existe la tendencia del uso de Métodos conductistas y tradicionales al momento de desarrollar y potenciar los procesos matemáticos en educación inicial, centrados en actividades estáticas, donde el docente plantea la actividad y espera respuestas únicas y preestablecidas. Las estrategias solo dan opción a una respuesta correcta, las preguntas son cerradas sin reflexión y se cuestiona cuando el niño y la niña se equivocan, uso frecuente de actividades de apresto rutinarias y rígidas, desconocimiento de los procesos cognitivos, estilos de aprendizaje, etapas y teorías en las prácticas pedagógicas docente para potenciar los procesos lógico matemáticos en los niños y niñas de educación inicial, estos hallazgos encontrados, confirman que esta situación se debe a las siguientes causas: poca motivación de las docentes a introducir cambios en las prácticas pedagógicas, asímismo, insuficiente formación sobre nuevos los enfoques y aportes de a neurociencia y debilidad en el rol de investigador e innovador que debe caracterizar a todo docente.

Ante esa realidad detectada en los Centros de Educación Inicial, se generan las siguientes consecuencias: Actitud pasiva en el trabajo diario escolar, dando poco valor al juego como elemento clave para el aprendizaje de los procesos lógico matemático. Se ha venido presentando las matemáticas como un conocimiento rígido, donde no deben moverse, sino solo concentrarse en la actividad. Por otra parte, se observa carencia de estrategias innovadoras al momento de potenciar los procesos mencionados, lo que hace que se conciba una matemática que históricamente se ha presentado como aburrida para el niño y la niña, una matemática que además es muy complicada aprenderla, por lo q se ha convertido uno de los aprendizajes más difíciles.

De igual forma, algunas docentes, tienden a transmitir la concepción de la matemática es exclusiva para la escuela, es decir, pensar que las matemáticas solo sirven para aprobar una asignatura, que solo se necesita en el contexto educativo y que se aprende bajo la pedagogía de la Educación bancaria (docente que enseña y estudiante que aprende lo enseñado).

De allí que en este momento, es imprescindible reflexionar sobre la problemática encontrada y generar un debate colectivo que contribuya a la búsqueda de soluciones, a la planificación y ejecución de acciones a fin de transformar positivamente dicha realidad.

ARGUMENTACIÓN TEÓRICA

Luego del estudio profundo y reflexivo de la importancia de los procesos cognitivos, la neurociencia y los estilos de aprendizaje en el proceso de adquisición de los procesos lógico matemáticos en los niños y niñas de educación inicial, se pudo constatar la importancia de la neurociencia en el desarrollo de habilidades matemáticas, de allí, que esta investigación, tiene su sustento teórico, en primer lugar en los estudios realizados por Blakemore y Frith, (2007), quienes afirman: "Las neurociencias constituyen un conjunto de saberes que se enfocan en estudiar la estructura y el funcionamiento del sistema nervioso, así como la interacción de los elementos del cerebro que dan origen a la conducta y aprendizaje de los seres humanos", de allí que, la neurociencia contribuye a investigar cómo creamos conexiones neuronales al aprender nuevos conceptos, con el fin de que se aprehendan antes y se fijen en la memoria a largo plazo, además, hemos de entender que el aprendizaje transforma el cerebro, dándole armas para ser capaz de sobrevivir.

Dentro de este orden de ideas, la matemática, además de ser provechosa, es extremadamente necesaria para poder interactuar con fluidez y eficacia en un mundo "matematizado". La mayoría de las actividades cotidianas requieren de decisiones basadas en esta ciencia, como, por ejemplo, escoger la mejor opción de compra de un producto, entender los gráficos de los periódicos o decidir sobre las mejores opciones de inversión, al igual que interpretar el entorno, los objetos cotidianos, obras de arte. La necesidad del conocimiento matemático crece día a día al igual que su aplicación en las más variadas profesiones.

El estudio de la neurociencia, ofrece a las docentes investigadoras y participantes del PNFA en educación Inicial de la UNEM "Samuel Robinson", la oportunidad de rediseñar un nuevo conjunto de estrategias pedagógicas que capaciten a nuestros niños y niñas a vivir las matemáticas desde la motivación y el descubrimiento del mundo matemático como una forma de comprensión del mundo real.

Continuando con el sustento teórico de la presente investigación, la autora considera de gran valor El modelo de la Programación Neurolingüística de Bandler y Grinder (1998) , también llamado visual-auditivo-kinestésico (VAK), que toma en cuenta que tenemos tres grandes sistemas para representar mentalmente la información: el visual, el auditivo y el kinestésico. En este sentido, la Programación Neuro-lingüística describe la dinámica fundamental entre la mente y el

lenguaje y cómo la relación entre ambos afecta a nuestro cuerpo, nuestras emociones y nuestro comportamiento. Es un modelo que permite abordar de forma práctica, útil y eficaz, la comprensión y modificación de la conducta humana en cualquier contexto.

Cabe destacar que Bandler y Grinder en 1998, describen que los tres sistemas de representación vinculados a los estilos de aprendizaje son los siguientes:

-Sistema de Representación Visual: Aprenden mejor cuando leen y escriben información, necesitan explicaciones acompañadas de imágenes o gráficas, necesitan tener contacto visual con el objeto de aprendizaje. tienen la facilidad de absorber mucha información en menos tiempo, son organizados.

-Representación Auditiva: Aprenden mejor con explicaciones orales, aprenden a través de la memorización, necesitan que las imágenes o carteles, vayan acompañados de consignas verbales, escuchan atentamente y necesitan ser escuchados, para recibir una retroalimentación.

-Representación Kinestésica: Requieren situaciones de aprendizaje dinámico, aprenden lo que experimentan directamente, aprenden con lo que tocan y lo que hacen, necesitan estar involucrados directamente con alguna actividad y les cuesta trabajo comprender lo que no pueden poner en práctica.

En líneas generales, el modelo de Bandler y Grinder aporta a la investigación, la habilidad que deben tener las docentes para identificar el estilo de aprendizaje de cada uno de sus niños y niñas, y entender que cada uno tiene un sistema de representación dominante o primario, y en algunos casos combinan dos representaciones, que se manifiestan en su conducta, la forma de comunicación y principalmente en el proceso de aprendizaje.

RECORRIDO METODOLÓGICO

Desde el punto de vista metodológico, es importante destacar la presente investigación, que propone un enfoque neurodidáctico para la adquisición de los procesos lógico matemáticos en el nivel de educación inicial, ha sido desarrollada de acuerdo a los postulados del paradigma socio crítico, ya que se busca promover transformaciones educativas, dando solución a problemáticas con la participación y reflexión de sus miembros, según Arnal (1992), "El paradigma sociocrítico adopta la idea de que la teoría crítica es una ciencia social que no es puramente empírica, ni solo interpretativa, sus contribuciones se originan de los estudios comunitarios y la investigación participante".

En este estudio, la investigadora se encuentra vinculada desde sus funciones como tutora regional a los ambientes de aprendizaje de los programas del área de educación inicial de la UNEM "Samuel Robinson" en el Estado Falcón, es así como se

pretende generar una transformación, de allí que, la metodología empleada es la Investigación Acción Participativa y transformadora, debido a que en todo este proceso investigativo se realizó, en primera instancia un diagnóstico participativo con los aportes de todos los actores, se determinaron informantes claves, entre los cuales se mencionan; docentes investigadoras, participantes estudiantes, quienes han estado involucrados directamente en la caracterización de la problemática detectada, así como también en la búsqueda de soluciones a través de alternativas y propuestas que se generan en intercambios con los diferentes colectivos.

Lo antes mencionado se relaciona con las ideas de Contreras, P. (1986), "la investigación participativa es también un proceso de transformación de la conciencia del hombre desde una visión ingenua a una visión crítica". De allí, que durante este proceso investigativo tanto las docentes investigadoras como las participantes del PNFA en Educación Inicial, han estado en reflexión y acción permanente a fin de aportar con sentido crítico una nueva forma de trabajar en el nivel de educación inicial la matemática, no desde una visión tradicional rígida y academicista, sino más bien desde una perspectiva crítica, dinámica e innovadora.

PROPUESTA TRANSFORMADORA "OTRA MATEMÁTICA ES POSIBLE"

Cabe destacar, que para la creación de propuesta de acción transformadora circunscrita bajo un enfoque neurodidáctico innovador denominada "Otra matemática es posible" para promover los procesos lógico matemáticos e infralógicos en niños y niñas de educación inicial, es vital, comprender los cinco componentes que lo caracterizan;

Al hablar de los procesos matemáticos en educación inicial, enmarcados en un enfoque neurodidáctico, significa estar consciente de los valiosos aportes de la didáctica y la neurociencia a la educación, esto significa estar en las mejores condiciones de diseñar estrategias, recursos y métodos para instrumentalizar un plan de trabajo que potencie los procesos lógico matemáticos e infralógicos que considere los cinco componentes que se mencionan a continuación:

1-Interacción experiencial: que implica permitir la exploración y el descubrimiento, que el niño y la niña tengan la oportunidad de tener contacto directo con los materiales y objetos que le rodean, que pueden hacer preguntas, reflexionar y resolver conflictos a través de esa interacción, de allí que toda actividad bajo un enfoque neurodidáctico debe ser práctico y vivencial el niño y la niña deben darle sentido a la experiencia y sacarle provecho para operar en experiencias posteriores

2-Lúdica y la didáctica: son componentes medulares, este modelo se basa en juegos y dinámicas

divertidas para potenciar el desarrollo de habilidades matemáticas desde edades tempranas, ya que los primeros años de vida son cruciales para el aprendizaje.,

3-Pertinente: Las estrategias que se lleven a cabo bajo este enfoque, debe representar significación para el niño y la niña, debe ser útil para su desempeño en el hogar, escuela y comunidad, esto requiere aprovechar al máximo el entorno que le rodea y que pueda percibir que las matemáticas forman parate esencial en nuestras vidas.

4-Experiencias previas: Las vivencias de los niños y niñas juegan un rol determinante para implementar "otra matemática", se puede decir que es el punto de partida para integrar nuevos conocimientos a los ya existentes.

5-Mediación: El adulto significativo es una pieza de gran valor, pues de las destrezas y pedagogía que tenga, dependerá la efectividad de este modelo, de allí que propone que el docente trabaje siempre con una intencionalidad pedagógica, destacando la interacción permanente en todo el proceso.

En atención de lo antes expuesto, el modelo didáctico innovador que se propone; "Otra matemática es posible", pudiera ser una oportunidad para la reflexión y formación del colectivo docente del nivel de educación inicial, para que a su vez éstos formen a los representantes y responsables de la población infantil.

La propuesta de acción transformadora, denominada "Otra matemática es posible", la cual se sustenta en un enfoque neurodidáctico de las matemáticas, se plantea como propósito general: promover un modelo neurodidáctico de la matemática en las prácticas pedagógicas de las docentes del nivel de educación inicial, asimismo describe tres propósitos específicos que se mencionan a continuación:

1-Formar al colectivo docente sobre el enfoque neurodidáctico para la adquisición de los procesos lógico matemáticos.

2-Construir estrategias y recursos de acuerdo al contexto de cada Colectivo para la consolidación de los procesos lógico matemáticos.

3-Desarollar la experiencia con el enfoque neurodidáctico de las matemáticas en diferentes grupos de niños y niñas.

Este modelo didáctico representa un gran reto para el docente, esecialmente en el contexto actual de Educación a distancia, donde la familia juega un papel determinante en todo este proceso que hemos venido abordando, por lo cual, tenemos una doble tarea; por una parte garantizar que los niños y niñas avancen en los procesos de lectura y escritura en el contexto familiar, pero además, orientar al adulto significativo para que logre comprender la importancia de estos procesos y asuma de manera corresponsable su rol de apoyo al

proceso de aprendizaje de sus hijos. El modelo didáctico "Juego, leo y escribo", es totalmente aplicable al contexto tanto escolar como familiar, de allí su trascendencia social, cultural y educativa.

En este sentido, se requiere un cambio profundo en el pensamiento y accionar de los docentes del nivel de educación inicial, a través de acciones efectivas que contribuyan a fomentar los procesos lógico matemáticos como parte de la vida cotidiana, de una manera divertida y natural, en lugar de una obligación, lo que contribuye a mejorar una serie de capacidades cognitivas y a prepararlos para su vida adulta.

REFLEXIONES FINALES.

La creación de la Universidad Nacional Experimental del Magisterio "Samuel Robinson" es una gran oportunidad para la formación de docentes de Educación Inicial investigadoras, creativas e innovadoras, ya que se orienta desde una visión sociocrítica de la educación, lo que implica formar un docente reflexivo de su propia realidad para generar los cambios que sean necesarios en cooperación con los demás.

En virtud de todo este planteamiento, se derivan las siguientes reflexiones y consideraciones:

1-Entender el enfoque neurodidáctico para potenciar los procesos lógico matemáticos e infralógicos en el nivel de educación inicial ,ha sido una experiencia satisfactoria, que ha permitido reflexionar y repensar nuevas lógicas en las prácticas pedagógicas de las docentes evidenciándose un impacto y trascendencia positiva al promover una nueva matemática en los niños y niñas del nivel de educación inicial.

2-La formación permanente del colectivo docente a través de la UNEM, es crucial en este proceso, ya que es el principal agente encargado de diseñar y emplear métodos novedosos para transformar sus prácticas pedagógicas a través de la dialéctica entre la teoría y la práctica con una perspectiva crítica. Es así como la propuesta logrará potenciar procesos lógico matemáticos e infralógicos en los niños y niñas de una manera experiencial, divertida, significativa y con la mediación pedagógica suficiente para generar los cambios esperados.

3-Luego de la construcción del modelo neurodidáctico para potenciar los procesos lógico matemáticos e infralógicos, se puede hacer una proyección con respecto a los cambios que progresivamente pueden generarse en las docentes en cuanto a la forma de promover el aprendizaje de las matemáticas en los niños y niñas de educación inicial, esto significa, que pueden llegar a apropiarse de habilidades innovadoras, creativas y didácticas, con pertinencia al contexto actual.

Las matemáticas configuran actitudes y valores que nos permiten crear en los niños una disposición consciente y

favorable para emprender acciones que conducen a la solución de los problemas a los que se enfrentan en su entorno cotidiano, de allí la importancia de las matemáticas en el nivel de educación para potenciar desde los primeros años de vida algunos procesos que son determinantes en el desenvolvimiento de los estudiantes a lo largo de su vida.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

-Arnal, J. (1992). La investigación Educativa. Fundamentos y Metodología. Barcelona España.

-Bandler, R. y Grinder, J. (1988). La estructura de la magia V1: Lenguaje y terapia, Cuatro vientos, Santiago de Chile.

-Banyard, P (1995). Introducción a los procesos cognitivos. Madrid: Editorial Ariel S.A.

-Blakemore, S. y Frith, U. (2007) Como aprende el cerebro: Las claves para la educación. Primera Edición. Editorial Ariel. España Barcelona.

-Contreras, P. (1986). "La Investigación Participativa en la Educación entre Adultos. Costa Rica.

-Fernández J, (2010). Revista Iberoamericana de Educación / Revista Ibero-americana de Educação. Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI). Brasil. Río de Janeiro.

-Franco, A. (2007). Gramática comunicativa. Editorial Venezolana.

Universidad del Zulia.

-Gaceta Oficial N° 41.515. (2018) "Documento Rector Universidad Nacional Experimental del Magisterio "Samuel Robinson". Caracas, Venezuela.

-James, W. (1890). Principios de psicología México: Fondo de Cultura Económica,

-Kolb, D. (1984a), Experiential learning experiences as the source of learning development. Nueva York: Prentice Hall.

-Ministerio de Educación y Deportes (2005). Currículo de Educación Inicial. Grupo didáctico 2001, C.A. Caracas Venezuela

-Viramonte, M. (2000). Comprensión lectora. Dificultades estratégicas en resolución de preguntas inferenciales. Ediciones Colihue. Buenos Aires (Argentina).