

## **MODELO GLEEN DOMAN PARA FORTALECER EL PENSAMIENTO MATEMÁTICO A TRAVÉS DE LA PRÁCTICA DOCENTE**

Dania Judith Aviles Acuña  
Felisa Yaerim López Botello

### **RESUMEN**

El presente trabajo aborda una propuesta de innovación de la práctica docente, dirigida al nivel preescolar, con el objetivo de fortalecer el pensamiento matemático en los estudiantes, ya que, con base a un estudio del área de las matemáticas en educación básica, se refleja una necesidad urgente de la transformación del quehacer docente, para el logro de una educación de calidad en las aulas mexicanas. Dicha propuesta se desarrolló por medio de un proyecto de investigación, bajo un enfoque cualitativo, integrando la metodología investigación-acción, en un preescolar público ubicado en Lerma, Edo de México, con el propósito de analizar la pertinencia de la integración de un método para el fortalecimiento del pensamiento matemático. En la primera etapa se seleccionó una muestra de la población para la obtención de un diagnóstico, la cual quedó conformada por 1 docente y 19 estudiantes. De acuerdo con el análisis de los resultados obtenidos, se aplicó como propuesta el método Glenn Doman, con la intención de fortalecer las competencias profesionales para la mejora de los procesos de enseñanza-aprendizaje. Con base a los resultados, se demostró que los docentes de preescolar a partir del análisis de la situación actual de la educación con relación a el área de las matemáticas lograron reflexionar acerca de la necesidad e importancia de integrar nuevas propuestas como un medio que posibilita la mejora de los procesos de enseñanza-aprendizaje del pensamiento matemático.

**PALABRAS CLAVE:** modelo Glenn Doman, práctica docente, pensamiento matemático, mediación docente.

### **GLEEN DOMAN MODEL TO STRENGTHEN MATHEMATICAL THINKING THROUGH TEACHING PRACTICE**

### **ABSTRACT**

This paper addresses a proposal for innovation in teaching practice, aimed at the preschool level, with the aim of strengthening mathematical thinking in students, since based on a study of the area of mathematics in basic education, it reflects an urgent need for the transformation of teaching work, for the achievement of quality education in Mexican classrooms. This proposal was developed through a research project, under a qualitative approach, integrating the research-action methodology, in a public preschool located in Lerma, Edo of México, with the purpose of analyzing the pertinence of the integration of a method for the

Maestra en Educación Básica. Universidad Pedagógica Nacional 151, Toluca. Correo: danny\_xildren\_@hotmail.com. ORCID 0000-0002-2714-6603

Doctora en Educación. Universidad Pedagógica Nacional, Unidad 151, Toluca. Universidad Autónoma del Estado de México. felisa.lopez@seiem.edu.mx. ORCID 0000-0003-1732-4979

strengthening of mathematical thinking. In the first stage, a sample of the population was selected to obtain a diagnosis, which was made up of 1 teacher and 19 students. According to the analysis of the results obtained, the Glenn Doman method was applied as a proposal, with the intention of strengthening professional skills for the improvement of teaching-learning processes. Based on the results, it was shown that preschool teachers from the analysis of the current situation of education in relation to the area of mathematics, managed to reflect on the need for and importance of integrating new proposals as a means that enables the improvement of the teaching-learning processes of mathematical thinking.

**Keywords:** Glenn Doman model, teaching practice, mathematical thinking, teaching mediation.

## I. INTRODUCCIÓN

La educación en México ha sido constantemente criticada por la obtención de resultados de evaluaciones estandarizadas, por lo que en la actualidad se ve en la necesidad de generar nuevos resultados a partir del fortalecimiento de las competencias profesionales, con la intención de integrar la innovación en la práctica educativa, es por ello por lo que la atención hacia la transformación educativa se considera como un punto clave para el logro del objetivo, una educación de calidad.

La educación a nivel global es considerada como un factor esencial que permite el cambio social, pues durante el proceso el cual se caracteriza por integrar habilidades sociales, profesionales y humanas

Por lo anterior, con base al análisis de los resultados de pruebas internacionales con respecto al área de matemáticas, así como del diagnóstico realizado a un Jardín de Niños público, la educación infantil representa una etapa primordial para alcanzar los aprendizajes esperados en los niveles subsecuentes, pues como señala la OCDE (2017) , los niños que tuvieron acceso a la EAPI (Educación y la Atención de la Primera Infancia) mostraron un mejor desempeño que sus pares sin EAPI, por lo tanto la educación infantil cobra un papel relevante en el desarrollo integral del estudiante.

Además, el Estudio Internacional de Tendencias en Matemáticas y Ciencias (TIMSS, Trends in International Mathematics and Science Study en inglés) en su último informe del 2019, menciona que las mejoras que se muestran en el rendimiento promedio son a consecuencia de un comienzo temprano en la escuela, siendo este un indicador que se asocia a los resultados favorables , pues existe una relación positiva entre los años en educación preescolar y el rendimiento que se obtuvo en cuarto grado, tendiendo el promedio más alto aquellos estudiantes que asistieron a una educación infantil (TIMSS & PIRLS International Study Center, 2021).

Por otra parte, a nivel nacional, no existen estudios que permitan conocer cuál es la situación actual de la educación en preescolar, y que, por ende, refleje los cambios aplicados en la intervención docente para el logro de los objetivos planteados. Los últimos datos que se han mostrado formalmente por parte del Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación (INEE) en el 2014, con base a la prueba de Exámenes de la

Calidad y el Logro Educativo (EXCALE) que se aplicó en junio de 2011 a niños de tercero de preescolar, se demostró que en el campo formativo pensamiento matemático, solo 2 de cada 10 niños se encuentran en el nivel avanzado, logrando utilizar números para representar cantidades hasta el 20, mostrando una deficiencia en la adquisición de los aprendizajes establecidos en el currículo nacional.

Es así como, el nivel preescolar ha tenido que enfrentar innumerables retos para ser reconocido como el primer eslabón de la educación, las propuestas y modelos pedagógicos que han sido adoptados por décadas, aun siendo escasos en cantidad y perfilados para la atención de las necesidades de la educación, dando apertura a nuevas metodologías e integración de avances teóricos, se refleja una escasa atención prestada a este nivel en las diferentes épocas, tanto a la organización como a la gestión institucional, generando el ímpetu excesivo hacia el reforzamiento de la formalidad de sus acciones en pro de una educación que corresponda al desarrollo del sujeto desde la etapa de la infancia.

Es así, que la transformación educativa parte desde un reconocimiento de las etapas o niveles que apoyan la base de la formación del estudiante, siendo motivo suficiente para integrar nuevas propuestas que fortalezcan los procesos de enseñanza-aprendizaje del área de las matemáticas, siendo en preescolar el campo formativo pensamiento matemático con el cual se apertura esta área, la cual es reconocida como una de las más importantes en la formación académica. Por lo tanto, la innovación de la práctica docente es un elemento fundamental para lograr cambios en la manera de enseñar y con ello obtener mejoras en el aprendizaje, es así que, a partir de la búsqueda de nuevas propuestas de intervención, el método Glenn Doman fue considerado como un medio que posibilita el fortalecimiento del pensamiento matemático desde temprana edad a través de la innovación.

Por consiguiente, ante la necesidad de un aprendizaje significativo y reconsiderando la infancia como una etapa importante para ello, el propósito del presente trabajo de investigación es analizar la pertinencia de la integración del método Glenn Doman en las aulas de preescolar, para lograr el fortalecimiento del pensamiento matemático en los estudiantes.

## **Desarrollo**

Para el sustento de dicha investigación se analizaron algunas teorías tanto filosóficas como pedagógicas, como cuerpo fundamental de un marco teórico, pues su función es dar el soporte necesario para dar la veracidad que esta requiere, así como para fundamentar la realización de una propuesta de intervención.

Por lo anterior, la presente investigación se fundamenta filosóficamente bajo los principios de la teoría constructivista de Lev Semiónovich Vygotsky y el pragmatismo de John Dewey, quienes dan las bases del proceso de construcción del conocimiento a partir de la acción y transformación de la actividad del docente y del estudiante para el logro de un aprendizaje significativo.

Lev Vygotsky, precursor del constructivismo sustenta que el aprendizaje es una construcción en común entre el niño y el adulto, los cuales necesitan de la contribución del entorno social para que este se pueda desarrollar, pues cada miembro genera su propia realidad a partir de lo que almacena de acuerdo al contexto en el que se encuentra, todo aquello percibido es modificado e integrado con base a las estructuras ya existentes, por lo cual es reconocible que los conocimientos previos cobran gran relevancia en el proceso de enseñanza, pues estos son considerados como la base primordial donde el trabajo docente cobra vida. Pues de la aceptación de antecedentes conceptuales es que se permite la reconfiguración a partir estos, para una proyección de lo que se desea generar en los estudiantes, en cuestión de habilidades y conocimientos.

Cabe resaltar algunos principios más importantes del constructivismo de acuerdo con Vygotsky, los cuales son: desarrollo social y la zona de desarrollo próximo. La primera entabla una relación indisociable entre el sujeto y su interacción con el entorno, para construir la manera en que éste percibe al mundo, lo que aprende el estudiante no es solo el resultado de la acumulación de conocimientos transmitidos por un adulto, en este caso del docente, sino una relación entre estos y lo que el medio le ha transmitido a partir de su propia experiencia, por lo tanto, el sujeto es concebido como un actor activo de su propio aprendizaje.

El segundo principio “zona de desarrollo próximo” del cual hace hincapié Vygotsky para comprender la relación entre aprendizaje y desarrollo, donde de acuerdo con Bodrova (2004), existen dos tipos de desempeño: el independiente y el asistido, el primero considerado como nivel bajo, en el cual se refleja lo que el niño sabe y puede hacer solo, mientras que el asistido es el nivel máximo donde el niño demuestra lo que puede lograr con ayuda, en este último es donde el andamiaje se hace presente, es así que Wood, Bruner y Ross (1976, citado por Bodrova 2004), propone que la persona que posee un nivel de conocimiento superior propicie los andamios dentro de la Zona de Desarrollo Próximo, es decir, sea guía y apoye el proceso. Lo cual puede provocar que el niño logre hacer determinada tarea que al principio por su propia cuenta no fue capaz de realizarla. Es dentro de este proceso donde el docente toma el papel del experto, como gestor y mediador del aprendizaje.

Otras de las maneras en que se puede generar este proceso, es otorgando otro tipo de herramientas adecuadas por parte del docente, provocando que el maestro también reconfigure su actuar, atendiendo las necesidades e intereses de los estudiantes, a partir de la innovación en su práctica, ya que los materiales, recursos y metodologías utilizados en su actuar también formaran parte de los andamios necesarios para provocar un conocimiento nuevo.

El segundo autor con el cual se sustenta el fundamento filosófico es John Dewey, pedagogo, psicólogo y filósofo estadounidense, que con base a Cadrecha (1990), muestra una propuesta de un modelo educativo que va encaminada a la comprensión de cómo se genera el pensamiento en los individuos, y del como aprende por medio de la experiencia.

Para Dewey, la educación debe partir de la corriente pedagógica “escuela activa”, que se caracteriza por fomentar la acción del niño, pues considera que el infante nace con impulsos especiales de acción, mismos que deben ser estimulados y desarrollados a través de la mediación del docente, es aquí donde entra el papel principal del profesor, quién debe orientar y guiar al estudiante, haciendo uso de las herramientas con las que cuenta para hacer posible que el infante se interese por aprender y este aprendizaje sea significativo.

Dewey, recalca la necesidad de transformación y perfeccionamiento de la comunidad a través de la escuela, partiendo de una educación con objetivos que se centraran en la vida actual, fortaleciendo las capacidades vitales del estudiante, por lo que la nueva escuela a la cual hace referencia este autor, está llamada a aplicar el principio de actividad y hacer posible la actividad psicomotora del niño, centrado en los intereses de éste, logrando con ello un proceso de enseñanza-aprendizaje eficaz.

Por lo tanto, la renovación no solo en las concepciones acerca de lo que es necesario hacer, sino además en una renovación del docente es lo que hace posible la propuesta de Dewey, asumiendo que los docentes requieren reorganizar su manera de enseñar, dando apertura a la innovación, que provoque un aprendizaje significativo. Es así que en primera instancia, es necesario que el docente reconozca que los estudiantes al ingresar al preescolar, no parten de un desconocimiento total sobre algo, en este caso, de aspectos relacionados con las matemáticas, por lo contrario, antes de ingresar han tenido constantes interacciones que les han permitido generar conocimiento a partir de experiencias vividas, por lo que a partir de estos conocimientos previos, los docentes serán los encargados de generar nuevas experiencias donde se provoque una nueva reorganización estructural, a partir de actividades que les permitan un conflicto intelectual.

Es así que, por medio de la corriente constructivista de Vygotsky y el pragmatismo de John Dewey, es como se considera relevante la transformación de la enseñanza para el fortalecimiento del pensamiento matemático en los estudiantes de preescolar, de esta manera se pudo lograr la reconstrucción del conocimiento y de las habilidades por medio de experiencias innovadoras-significativas que el docente genere dentro del aula.

Desde la mirada pedagógica, uno de los temas más relevantes en el proceso de aprendizaje, es sin duda la atención al desarrollo cognitivo, el cual ha sido considerado como el proceso mediante el cual el ser humano va adquiriendo conocimiento a través del aprendizaje y la experiencia, es por ello por lo que Jean William Fritz Piaget epistemólogo y biólogo, considerado como el padre de la epistemología genética, el cual además, es reconocido por sus grandes aportes al estudio de la infancia.

La idea principal que retoma el psicólogo sobre la manera en que los niños adquieren conocimientos, se basa en el resultado que procede de la acción motora directa, es decir, los niños aprenden experimentando (haciendo), lo que deja atrás la escuela bancaria mencionada por Freud. Gracias a los estudios e investigaciones realizadas por este autor, se puede tener una mayor comprensión acerca del desarrollo

cognoscitivo desde el nacimiento hasta la adolescencia, de las cuales este autor determina que el infante es un actor o creador activo que construye su mundo, a través de una serie de etapas del desarrollo, que se despliegan en secuencia, es decir el ser humano no puede saltarse una etapa.

Jean Piaget, señaló a la niñez temprana como etapa preoperacional, la que se caracteriza por el desarrollo del pensamiento simbólico, la construcción de ideas estructuradas, el incremento en las capacidades lingüísticas y la mayor comprensión de las identidades, el espacio, la causalidad, la clasificación y el número, conceptos claves para el aprendizaje escolar.

Esta teoría permite a los docentes conocer el nivel de madurez de los alumnos, haciendo que estos actores educativos logren mediar su acción pedagógica para el logro de aprendizajes significativos de los estudiantes, la cual debe ser apropiada para la edad del niño, tomando en cuenta sus capacidades.

Dentro del ambiente educativo se hace escuchar en repetidas ocasiones la necesidad de provocar un aprendizaje significativo en los estudiantes, tal es el caso que los docentes tratan de asumir esta responsabilidad como un enfoque prioritario al llevar a cabo su quehacer, sin embargo en la actualidad se muestran varias confusiones con respecto al significado de este, aplicando diversas acciones consideradas como correctas para generar este tipo de aprendizaje, sin embargo en algunas de las ocasiones se recae en acciones que no resultan ser las adecuadas, por lo tanto se tiende al fracaso demostrando niveles no óptimos en el rendimiento de los estudiantes.

Por lo anterior, es que ahora se enfatiza en la preocupación de crear un aprendizaje significativo que garantice, como lo mencionó Rodríguez, basado en Ausubel (1976), una adquisición, asimilación y retención de contenido, que sobresalte el modo significativo del mismo. En educación preescolar, al ser considerado por algunos organismos como la OCDE como el nivel clave para el éxito académico de los estudiantes en años posteriores, esta teoría cobra relevante sentido, ya que es durante esta etapa en la cual los niños comienzan con su formación académica, por lo tanto, las experiencias que vivan en este entorno, y el aprendizaje significativo que adquieran serán factores que influyan en los siguientes niveles.

El método Glenn Doman propuesto para su integración en las aulas, como un método innovador, propicia un panorama diferente, una revolución hacia un nuevo paradigma que permite el fortalecimiento del pensamiento matemático no solo en las aulas de Filadelfia, EEUU (origen del método), sino que también en las aulas mexicanas. Esta propuesta desarrollada por el médico Doman (2011) parte de la premisa fundamental de que los niños pequeños tienen un enorme potencial, pues tiene mayor facilidad de aprender cualquier cosa, por lo tanto, considera que es esencial enseñar a los niños todo lo que se desea antes de los seis años, ya que es durante esta etapa de su desarrollo donde tienen mayor capacidad para retener información nueva.

Dos de las consideraciones que presenta Glenn Doman, es que la capacidad que tiene el cerebro para desarrollar circuitos neurológicos se va perdiendo al paso de los años, por lo tanto, es importante enseñar

matemáticas a los niños cuanto antes. La segunda consideración es que la capacidad visual que tienen es mucho mayor a la que se tiene de adulto, por lo que pueden apreciar fácilmente cantidades.

Con base a lo anterior, la intención del método es la estimulación del cerebro para crear conexiones neuronales a partir de bits de inteligencia, los bits que presenta el autor, son láminas de papel con colecciones de cantidades de puntos, que se muestran al niño en un tiempo muy corto (segundos). Al llevar a cabo las sesiones, el docente pasa las tarjetas de acuerdo con una secuencia y orden, mencionando la cantidad, los niños perciben dicha cantidad, integrándola por medio del estímulo visual. La actividad no requiere de un tiempo prolongado, ni repetición que pueda ocasionar el aburrimiento, pues Glenn Doman mencionaba que el peor enemigo del aprendizaje es la aburrición, apelando porque fuera sencillo pero significativo.

La palabra percepción a la que alude el autor, para la integración de cantidad, no se encuentra ajena a los programas de estudio, pues al realizar un análisis al currículo de educación preescolar, es relacionada con el Programa de Estudio 2011, Guía para la educadora, Educación Básica Preescolar, mejor conocido como PEP (2011). En este programa, en el campo formativo “pensamiento matemático”, en el aspecto “número”, competencia “utiliza los números en situaciones variadas que implican poner en práctica los principios del conteo” uno de sus aprendizajes esperados es el siguiente: Identifica por percepción, la cantidad de elementos en colecciones pequeñas y en colecciones mayores mediante el conteo, por lo tanto, no se encuentra dissociado de uno de los objetivos para el fortalecimiento del pensamiento matemático. Por lo tanto, en atención a las necesidades de los docentes para la mejora de los procesos de enseñanza, es como se integra el método Glenn Doman.

## **II. METODOLOGÍA**

La investigación fue a través desde un enfoque cualitativo, el cual de acuerdo con Álvarez-Gayou (2003) el hablar de una investigación cualitativa conlleva a la necesidad de generar autenticidad en lo que se obtiene por parte de las personas que son investigadas, es extraer la realidad desde el campo al que nos dirigimos, sin someterlos a presiones, haciéndolos parte del proceso para evitar modificar las condiciones o situaciones reales que puedan generar confusión y por ende falta de confiabilidad. El diseño fue de tipo transversal, ya que de acuerdo con Hernández et al. (2014) “Los diseños de investigación transeccional o transversal recolectan datos en un solo momento” (p. 154), dado que dicha investigación se realizó durante un ciclo escolar que corresponde al 2020-2021. Se seleccionó como alcance de estudio el descriptivo, pues con base a los autores antes mencionados, este estudio busca especificar características de un grupo que es sometido a un análisis.

Asimismo, una forma de indagación introspectiva de la cual se hizo uso para el desarrollo de dicha investigación en cuanto a la metodología cualitativa es la “investigación acción”, que de acuerdo con Latorre (2005) el docente funge el papel de investigador de su propia práctica, lo que permite realizar una reflexión de su actuar y con ello la búsqueda de posibles soluciones, para la mejora de su práctica docente.

Para la realización del diagnóstico se generó el diseño del mismo, a través de dar respuesta a 4 preguntas, las cuales se muestran a continuación:

¿Qué se diagnosticó? La manera en que se fortalece el pensamiento matemático a través de la innovación de la práctica educativa en los estudiantes de segundo grado, grupo “B” de un jardín de niños público, durante el ciclo escolar 2020-2021.

¿A quién se diagnosticó? Se seleccionó una muestra, la cual para Hernández et al. (2014) es “en el proceso cualitativo, grupo de personas, eventos, sucesos, comunidades, etc., sobre el cual se habrán de recolectar los datos”, se realizó la selección del segundo grado, grupo “B” de un jardín de niños público, durante el ciclo escolar 2020-2021.

¿Cómo se diagnosticó? Se aplicó la técnica encuesta, de la cual se utilizó el instrumento de prueba, aplicado a 19 estudiantes de segundo grado, grupo “B”, mismo que permitió recuperar sus conocimientos con base al campo formativo pensamiento matemático. Posteriormente se realizó una entrevista semiestructurada de 11 preguntas abiertas a la docente frente a grupo, con el objetivo de obtener información acerca del libreto que sigue para la realización de estrategias didácticas, para el fortalecimiento del pensamiento matemático, además se integraron 2 preguntas con relación a la gestión educativa y procesos organizacionales.

Por último, se realizó el mismo tipo de entrevista con 5 preguntas a los padres de familia, de los estudiantes que fueron objeto de estudio, enfocada a obtener información acerca del apoyo y participación que es brindada en las actividades académicas de sus hijos, así como a las concepciones que tienen acerca de la importancia o no del desarrollo y fortalecimiento del pensamiento matemático en el nivel preescolar.

¿Para qué se diagnosticó? Para conocer cuál es la situación en la que se encuentran los estudiantes de 2° grado, grupo “B” de un jardín de niños público, del Estado de México, durante el ciclo escolar 2020-2021. con relación al pensamiento matemático, y a partir de ello generar las rutas de análisis, para que posteriormente se pueda crear una propuesta de intervención innovadora o bien enriquecer el conocimiento.

### **Planteamiento del problema**

Al tener un panorama acerca de la situación problemática es necesario generar el planteamiento del problema, el cual para Hernández (2014) “es el centro, el corazón de la investigación: dicta o define los métodos” (p. 34), cuando se tiene claro cuál es el problema, se puede generar una conducción adecuada de lo que se desea investigar, precisando el enfoque y el proceso que se llevará a cabo.

Por lo cual, el planteamiento del problema de la presente investigación es al existir un vacío de información acerca de las herramientas o estrategias didácticas innovadoras y útiles, para el desarrollo del pensamiento matemático de acuerdo con la etapa en la que se encuentran los estudiantes, a causa de que se desconoce

los procesos cognitivos del aprendizaje de los alumnos, y como consecuencia se diseñan y aplican estrategias que no corresponden a sus necesidades. En cuanto a una organización interna entre docentes, el abordaje de este tema se limita solo a compartir experiencias y estrategias lúdicas durante los CTE, las cuales las caracterizan por ser funcionales, sin embargo, no se muestra un enfoque hacia el análisis y aplicación de estrategias innovadoras, las cuales sean diferentes a las ya aplicadas. Por lo que la innovación no se muestra como un aspecto importante para ser atendido y con ello la mejora continua de la práctica educativa.

Por otra parte, de acuerdo con los resultados de la prueba diagnóstico, se observó que la mayoría de los niños reconocen la grafía de los números, sin embargo, hacen una relación entre la grafía con otro objeto, animal o cosa que se le parezca, ejemplo de ello; el número 4 lo relacionan con una silla, lo cual provoca que los alumnos no le asignen el concepto y significado exacto a cualquiera de los números, otra de las situaciones que se pudo observar al aplicar el instrumento fue la siguiente: no se asigna al 0 (cero) como significado de un conjunto vacío.

### **Pregunta general de la investigación**

¿Cómo fortalecer el pensamiento matemático en educación preescolar a través del método Glenn Doman?

### **Objetivo general de la investigación.**

Fortalecer el pensamiento matemático en educación preescolar, a través del método Glenn Doman.

## **III. RESULTADOS**

A través de la aplicación de técnicas e instrumentos para la obtención del diagnóstico, se obtuvieron los siguientes resultados:

Se considera que el agrado o disgusto que representa la materia para el estudiante depende en gran medida del tipo de actividades que se desarrollen, estas por lo tanto deben partir de los intereses de los estudiantes y ser atractivas. Con base a la importancia de la innovación de la práctica docente se concluye que su propósito es formar estudiantes con aprendizajes significativos para la vida, creando las bases durante el nivel preescolar, por lo que se requiere docentes actualizados, dispuestos al cambio para una mejora continua durante el proceso de la mediación, lo cual provoca que el estudiante construya su propio conocimiento.

Con base a la prueba diagnóstica que se realizó a los estudiantes, se obtuvo que solo el 26% muestra un nivel competente en el uso de los números, ya que pueden utilizar los números correctamente en orden ascendente empezando con el uno, sin embargo algunos muestran dificultad para realizar el sobre conteo, lo cual indica que el resto se encuentra en nivel satisfactorio y en proceso, debido a que requiere apoyo por parte de un adulto o bien muestran dificultad en el uso de los números a pesar del apoyo brindado.

Con relación al aspecto “nombra los números”, el 58% de los estudiantes, logra de manera autónoma al observar la grafía del 1 al 10, nombrar cada uno de los números de manera correcta, además de asignarle la cantidad de elementos que le corresponden a cada grafía (número), sin embargo el 42% de los estudiantes muestran dificultad en asignarles la cantidad correcta al número que se proporciona, por lo cual, se muestra que el conteo se realiza de manera memorística, siendo un factor que incide en el proceso de la adquisición del número y sus usos.

Por lo tanto, se puede apreciar una errónea conceptualización del número, el cual influye en el proceso adecuado de aprendizaje.

#### IV. DISCUSIÓN

Con base a los resultados obtenidos anteriormente surge la discusión de la necesidad de generar una propuesta, la cual tiene como objetivo proponer un curso-taller titulado “Fortalecimiento de las competencias profesionales, para la mejora de los procesos de enseñanza-aprendizaje del pensamiento matemático, a través del método Glenn Doman”, a las docentes del tercer grado de un Jardín de Niños público, para la mejora de los procesos de enseñanza del pensamiento matemático a través de la integración de procesos pedagógicos innovadores que respondan a las necesidades de los estudiantes de dicho grado, durante el ciclo escolar 2021-2022.

Tabla 1. Propuesta

Taller				
“Fortalecimiento de las competencias profesionales, para la mejora de los procesos de enseñanza-aprendizaje del pensamiento matemático, a través del método de Glenn Doman”				
Módulo	Sesión	Aprendizaje Esperado	Tiempo	Recursos
I.Introducción al curso	Sesión 1 -Panorama Internacional y nacional del pensamiento matemático, innovación y gestión en relación a esta área. -Preocupación educativa hacia el proceso de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas en la etapa de la infancia.	Analizar la situación actual de la educación con relación al área de las matemáticas a nivel internacional y nacional.	90 minutos.	Computadora  Presentación en PowerPoint  Proyector  Bocinas  Hojas con pregunta ¿a quién le gusta las matemáticas?

	-¿A quién le gusta las matemáticas?			Campana por docente.
II.Enseñanza temprana de las matemáticas	Sesión 2 -Análisis de teorías del desarrollo cognitivo (Jean Piaget, Vygotsky, Pascual-Leone, Sternberg y Feuerstein)	Explicar y reconocer la importancia de integrar teorías en relación a temas o elementos sobre el desarrollo cognitivo de los estudiantes de preescolar en el quehacer docente.	120 minutos.	Computadora Presentación en PowerPoint Proyector Bocinas
III.¿Cómo ir más allá?	Sesión 3 -Rol del docente como mediador del aprendizaje -La importancia de la innovación en la práctica docente	Analizar y reflexionar acerca de la importancia del docente como mediador del aprendizaje, así como de la integración de la innovación en su quehacer.	90 minutos.	Computadora Presentación en PowerPoint Proyector Bocinas
IV.¿Cómo ir más allá? Parte 2	Sesión 4 -Antecedentes del método Glenn Doman (fundadores, dónde surgió, propósitos y funcionalidad) -Proyección del método Glenn Doman -Análisis de la propuesta. -Muestra del material a utilizar. -Atención a dudas con respecto a su aplicación.	Identificar la funcionalidad de la propuesta, para su integración como herramienta adicional para el fortalecimiento del pensamiento matemático en educación preescolar durante los siguientes ciclos escolares.	120 minutos	Computadora Presentación en PowerPoint Proyector Bocinas

V.Preguntas y respuestas	<p>Sesión 5</p> <p>-Recapitulación de los temas analizados en el taller.</p> <p>-Evaluación del taller “Fortalecimiento de las competencias profesionales, para la mejora de los procesos de enseñanza-aprendizaje del pensamiento matemático, a través del método de Glenn Doman”</p> <p>-Agradecimiento y entrega de reconocimientos.</p>	<p>Reflexionar a través del curso la importancia del fortalecimiento de las competencias profesionales, para la mejora de los procesos de enseñanza-aprendizaje del pensamiento matemático, a través del método de Glenn Doman.</p> <p>Evaluar el taller por medio de un cuestionario.</p>	120	<p>Evidencias:</p> <p>Fotos</p> <p>Videos</p> <p>Registros de observación</p> <p>Lista de cotejo</p> <p>Cuestionario</p>
--------------------------	---	--	-----	--

*Elaboración propia (2021).*

El taller retomado como una propuesta de intervención, permitió que, a través de los datos recabados durante el proceso de investigación, así como del hallazgo del método que es utilizado en otros países, fueran analizados no solo por parte del investigador, sino por docentes interesadas en la mejora continua de la práctica, fortaleciendo sus competencias profesionales, lo cual implica una transformación en el actuar docente.

La actitud positiva y flexible de las docentes hizo que las sesiones pudieran llevarse a cabo, logrando el objetivo general de dicha propuesta, pues en primer momento al reflexionar en cuestión de la situación actual de la educación con relación a la área de las matemáticas, hace posible analizar que el nivel preescolar es parte fundamental para el éxito académico de los estudiantes en los siguientes niveles, pues es durante este nivel donde se considera que los niños aprenden rápido, ya que sus redes neuronales están desarrollándose y tienen mayor predisposición a conocer cosas nuevas y aprender, por lo tanto es necesario aprovechar su potencial, brindándoles herramientas adecuadas.

En segundo momento, las docentes comprenden la importancia de atender las necesidades de los alumnos, implementando propuestas innovadoras que aporten al proceso de enseñanza y, por ende, al logro de aprendizajes significativos. Es por ello, que el método Glenn Doman fue considerado por las participantes como una propuesta interesante, práctica e innovadora, permitiendo su aplicación en el desarrollo de la jornada laboral docente. Al observar el proceso de dicho taller y los resultados obtenidos

en cada una de las sesiones, con respecto al aprendizaje esperado de cada módulo, se puede mencionar que el objetivo general cumplió con su finalidad, pues con base a la integración de los temas a tratar en cada sesión, produjo en las docentes una reflexión que permite generar una variación del paradigma con relación al proceso de aprendizaje y la forma de enseñanza, integrando una propuesta innovadora para el fortalecimiento del pensamiento matemático.

## **V. CONCLUSIONES**

La educación tiene como objetivo, el desarrollo del máximo potencial de los seres humanos, por ello, el logro de un aprendizaje significativo es necesario para que los estudiantes puedan aplicar sus habilidades y conocimientos en toda situación que se les presente en su vida, por esta razón, para el logro de este proceso, la atención se centra hacia uno de los actores principales, el “docente”, quien es considerado como la clave del éxito, pues gracias a que funge el papel de mediador, es que cobra vida la educación. Por lo tanto, la investigación de la propia práctica propicia un escenario favorable para la solución de problemáticas, lo que genera una actuación pronta para la mejora de los procesos de enseñanza, permitiendo dar herramientas necesarias a los estudiantes de acuerdo con sus necesidades.

Por lo anterior, durante el proceso de investigación, cabe resaltar que el diagnóstico oportuno tanto de la situación actual de la educación con relación a el área de las matemáticas como específicamente de la situación que se vive en las aulas, resulta ser un elemento fundamental para detectar elementos considerados como posibles causas que determinan los resultados actuales, acerca de la carencia de aprendizajes en los estudiantes respecto a las matemáticas, ejemplo de estas son: la falta de integración de teoría en la práctica, estrategias didácticas repetitivas, vacío de información acerca de las herramientas o estrategias didácticas innovadoras, desconocimiento de procesos cognitivos, entre otras más, lo cual a partir de ello, permitió la búsqueda y análisis de posibles modelos que pudiera apoyar en el fortalecimiento del pensamiento matemático a partir del nivel preescolar, siendo el modelo Glenn Doman considerado como práctico, eficiente y eficaz, para dar atención a la problemática y poder ser integrado en las aulas.

Ante el análisis de dicho modelo, las docentes lograron identificar la necesidad de un cambio urgente de paradigma, acerca de las posibilidades que existen para la mejora de los procesos de enseñanza y con ello la obtención de resultados favorables en los estudiantes, mismos que reflejen un aprendizaje significativo. Además de considerar que la formación continua, permite ver a la innovación como parte fundamental del proceso educativo en atención a las necesidades de los alumnos, por lo tanto, se puede mencionar que el impacto que se obtuvo ante este estudio fue positivo.

## **VI. REFERENCIAS**

Álvarez- Gayou, J. L. (2003). *Cómo hacer investigación cualitativa. Fundamentos y metodología*. Paidós Educador.

Bodrova, E. (2004). *Herramientas de la mente. El aprendizaje en la infancia desde la perspectiva de Vygotsky*. Pearson Educación.

Cadreacha, M. A. (1990). John Dewey: propuesta de un modelo educativo: I. Fundamentos. *Aula abierta*, (55). ISSN 0210-2773. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2781489>

Doman, G. y Doman J. (2011). *Cómo enseñar matemáticas a su bebé. Desarrolle y estimule el máximo potencial de su recién nacido. La revolución pacífica*. Edaf.

Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, M. P. (2014). *Metodología de la investigación (sexta edición)*. McGraw-Hill.

INEE. (2014). *El aprendizaje en preescolar en México. Informe de resultados EXCALE 00 aplicación 2011. Lenguaje y comunicación y Pensamiento matemático*. INEE.

Latorre, A. (2005). *La investigación-acción: Conocer y cambiar la práctica educativa (3ª ed.)*. Graó.

OCDE. (21 de junio de 2017). Mejorar la educación y la atención de la primera infancia para ayudar a más niños a lograr un buen arranque en la vida y a fomentar la movilidad social, dice la OCDE. OCDE Mejores políticas para una vida mejor: Mejorar la educación y la atención de la primera infancia para ayudar a más niños a lograr un buen arranque en la vida y a fomentar la movilidad social, dice la OCDE – OECD. <https://www.oecd.org/centrodemexico/medios/mejorar-la-educacion-y-la-atencion-de-la-primera-infancia-para-ayudar-a-mas-nios-a-lograr-un-buen-arranque-en-la-vida-y-a-fomentar-la-movilidad-social-dice-la-ocde.htm#:~:text=Seg%C3%BAn%20un%20nuevo%20informe%20de,y%20mejorar%20la%20movilidad%20social>.

SEP. (2012a). *Programa de Estudio 2011. Guía de la Educadora. Preescolar*. SEP.

TIMSS & PIRLS International Study Center. (2021). TIMSS 2019 Resultados Internacionales en Matemáticas y Ciencias. TIMSS & PIRLS International Study Center. <https://timss2019.org/reports/>