

**EL CONOCIMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO A
TRAVES DE LA FILOSOFÍA PARA NIÑOS DE
MATTHEW LIPMAN.
LOGICAL MATHEMATICAL KNOWLEDGE THROUGH
THE PHILOSOPHY FOR CHILDREN BY
MATTHEW LIPMAN.**

Lesvia Marina González H.¹, Eulalia Betancourt ², María Mercedes Salas ²,

¹ MSc. En Desarrollo Infantil y sus desviaciones. Profesor Asociado de la Universidad de Los Andes. Núcleo Universitario Rafael Rangel (ULA – NURR). Investigadora Centro Regional de Investigación Humanística, Económica y Social (CRIHES).

² Lic. En Educación Preescolar. Profesora Contratada. ULA - NURR

³ Lic. en Educación Preescolar. Ministerio de Educación.

Resumen

La presente investigación tuvo como objetivo determinar la utilidad de la Filosofía para niños como estrategia para el desarrollo del conocimiento Lógico Matemático, en niños y niñas de la fase preescolar. En dicho estudio la muestra estuvo conformada por 21 niños y niñas del jardín de Infancia “Rosario Almarza” del Municipio Trujillo. La investigación se llevó a cabo mediante un diseño de campo. Para obtener la información se aplicó como instrumento una escala de estimación (pre test y post test), validada por 3 expertos en la materia. La investigación se estructuró en tres fases: diagnóstica, administración del pretest; de aplicación, llevada a cabo en seis sesiones donde se aplicó la metodología participativa; y la de culminación, con la administración del postest. Los resultados del trabajo permitieron determinar que la Filosofía para Niños es una valiosa estrategia que contribuye al desarrollo del Conocimiento Lógico Matemático en la fase preescolar, además de propiciar la participación, el pensamiento crítico y creativo de los niños.

Palabras Claves: Educación Infantil, conocimiento lógico, estrategias pedagógicas.

Abstract:

The following research had as objective to determine the utility of Philosophy for children as strategy to the Mathematic Logical Knowledge development in children from preschool phase. In this study the sample was converged by 21 children from “Rosario Almarza” kindergarden of the Trujillo Municipality. The research took place through a campus desing. To get the information it was aplied as instrument (pretest and postest) an estimate scale which was approved by 3 experts in that subjet. The research was structured in three phases: diagnostic application of the pretest, research of application took place in six

session where it was applied the Philosophy for children methodology and research of culmination with the application of the posttest. The results of the work permitted to determine that the Philosophy for children is a valuable strategy which contribute to the Mathematic Logical Knowledge development in preschool phase. Besides to provide the participation and the critic and creative thought of children.

Key words: Education, children, logical knowledge, strategy.

Introducción

El Currículo de Educación Inicial (2005), tiene como base teórica fundamental el Constructivismo Social. Una premisa básica de los enfoques educativos basados en la teoría constructivista señala que los niños aprenden aquello que tiene sentido para ellos y aunque éste sentido no se enseña, la educación adecuadamente dirigida y planificada puede propiciar el desarrollo de habilidades que contribuyan a descubrir el significado de los contenidos que son pertinentes para el aprendizaje y a la vez cotidianos a la realidad y a los intereses del niño.

Mendoza (1989), plantea el constructivismo como una alternativa a los procesos de producción del conocimiento; y que éste es un proceso activo de construcción, en el que cada nueva pieza se va integrando y modifica a su vez a la estructura ya construida.

Los niños y niñas organizan el mundo de manera que tenga sentido para ellos; esta organización es la base de su desarrollo intelectual. Según Piaget (1982), debe haber un vínculo entre el pensamiento y la acción, de manera que a los niños les atraiga formar juicios y explorar sus pensamientos. Los niños y niñas en el nivel inicial se caracterizan por mostrar un fuerte interés en conocer todo lo que les rodea, por lo tanto uno de los principales objetivos de la educación en esta etapa es ayudarles a ver, comprender y organizar la realidad de acuerdo con el proceso de maduración y desarrollo.

Tal como propone Vigotsky (1978), el desarrollo y el aprendizaje están íntimamente relacionados, dentro de un contexto cultural que le proporciona la materia prima del funcionamiento psicológico; el individuo cumple con su proceso de desarrollo movido por mecanismos de aprendizaje accionados externamente. Asimismo en el Currículo de Educación Inicial se postula que los niños y las niñas, en su interacción social, construyen sus conocimientos, y corresponde al maestro fungir como mediador para propiciar el aprendizaje significativo en el aula.



En el caso específico de la adquisición del conocimiento lógico matemático, puede ser estimulado por experiencias con el entorno físico y social. Este conocimiento se estructura paulatinamente en los niños siguiendo su patrón evolutivo y teniendo como base determinadas habilidades previas que permiten consolidar las nuevas destrezas. De acuerdo con Piaget (ob. cit), el niño y la niña pueden establecer semejanzas y diferencias a partir de las características físicas de los objetos y hacer un ordenamiento entre ellos. Estas relaciones son la base para los procesos de seriación, clasificación, noción de número. Del mismo modo ocurre con las nociones infralógicas como son espacio y tiempo, que se construyen lentamente a partir de ciertas

relaciones entre propiedades de objetos y situaciones. Así se puede estimular este aprendizaje, proporcionando numerosas experiencias físicas y sociales que reflejen la forma en que opera el mundo real. Para Lipman (1998), la Filosofía para Niños contribuye positivamente al desarrollo de la dinámica escolar, ya que con esta metodología los niños y niñas se plantean interrogantes acerca del mundo y su inserción en él; desarrollando habilidades de reflexión y razonamiento crítico, creativo y riguroso. Para ello se hace uso del diálogo socrático, según el cual “se le da mayor importancia al análisis en común de los conceptos esenciales para la conducta y la vida; realizando así el ejercicio continuo de la investigación filosófica siguiendo el razonamiento hasta donde lleve, para encontrar la sabiduría” (p.33).

Por lo tanto, a través de la discusión entre los niños y de ellos con el docente se establecen criterios y valores de manera más sólida, que con la sola demostración o imposición de éstos. Lo que implica que hay experiencia y aprendizaje significativo. De allí que la Filosofía para Niños representa una herramienta con la que el docente puede contar para realizar su labor de manera más eficiente y por consiguiente es necesario que se ocupe en conocer sobre su importancia e implicación en el proceso educativo.

El Conocimiento Lógico Matemático.

En su origen el conocimiento surge de la interacción entre los sujetos y los objetos. En la teoría cognitiva se agrupan los conocimientos lógico matemáticos, en tres áreas: la construcción de las nociones de clases, la comprensión de una construcción de relaciones y la síntesis de estas comprensiones

en la construcción del concepto de número. A partir de allí se hace mención a las fases de clasificación, seriación, número y noción de espacio-tiempo.

La clasificación es la capacidad para agrupar objetos haciendo coincidir sus aspectos cualitativos o cuantitativos, combinando grupos pequeños para hacer grupos más grandes; haciendo reversible el proceso y separando de nuevo las partes del todo. Este proceso pasa por varias etapas que van desde las colecciones gráficas que consisten en agrupar objetos de manera arbitraria, hasta la construcción de sistemas jerárquicos de clasificación que implica la comprensión de relaciones entre niveles y grupos.

La seriación es una habilidad cognoscitiva que implica la ordenación o jerarquización de los objetos con base a alguna dimensión, supone una coordinación mental de relaciones transitivas reversibles. Asimismo la noción de número comprende las estructuras cognoscitivas de clasificación y la seriación. En la etapa de Educación Inicial se sientan las bases para la comprensión del concepto de número a través de las experiencias de igualación, agrupación, conteo y comparación.

El concepto espacio-temporal se construye a medida que los niños tienen experiencias en las que está involucrado su cuerpo que realiza movimientos, desplazamientos y acciones sobre los objetos; a la vez concede importancia al tiempo en la medida que puede relacionarlo con los sucesos que ocurren.

Propósito

Se tomó como guía los principios de la Comunidad de Investigación propuesta por Lipman (1998), en la que se considera que el aula debería convertirse en un lugar de reflexión en grupo, en el que sus miembros se integren y participen

activa, responsable y razonablemente a través del diálogo y la comunicación efectiva. Esta comunidad requiere de ciertas condiciones para funcionar adecuadamente, a saber: disponibilidad para aceptar las ideas y los argumentos de otros, el respeto mutuo, ausencia de adoctrinamiento y el descubrimiento de significados, lo que implica que los niños sientan necesidad de investigar tomando aspectos del método científico, tales como: observar, plantearse hipótesis, analizar resultados y hacer conclusiones.

Se planteó como objetivo de esta investigación la aplicación de la Metodología de la Filosofía para Niños, en la fase preescolar de la Educación Inicial para conocer sus efectos sobre el desarrollo del Conocimiento Lógico Matemático.

METODOLOGÍA

Diseño de la investigación:

La investigación se realizó en dos fases. La primera consistió en indagar sobre los antecedentes y aspectos teóricos inherentes al tema. En la segunda fase se aplicó el diseño de campo para la obtención directa de los datos a través de la administración de un pretest con el fin de determinar la variable en estudio, seguidamente se realizó el tratamiento experimental al grupo y finalmente se aplicó el postest para medir nuevamente la variable en estudio.

Población y Muestra:

La población estuvo representada por los niños y niñas del Jardín de Infancia "Rosario Almarza" ubicado en el Municipio Trujillo y se tomó como muestra aleatoria a 21 niños y niñas de la sección "D" correspondiente a la población en estudio.

Técnica e instrumentos para la recolección de datos:

Las investigadoras diseñaron como instrumento una escala de estimación (pretest y postest) para la obtención y posterior análisis de los datos, contando con la validación y el juicio de expertos en el área. El mismo constó de 22 ítems, en los cuales se evaluaron las nociones lógico matemáticas de clasificación, seriación, número y relaciones temporales. Dicho instrumento presentó tres alternativas: 1 Consolidado, 2 En proceso, 3 No se observa.

Procedimiento:

En la fase diagnóstica se aplicó el pretest a cada niño y niña para determinar los conocimientos del grupo en cuanto a las nociones lógico matemáticas. Para ello se planificaron actividades correspondientes a cada una de las nociones.

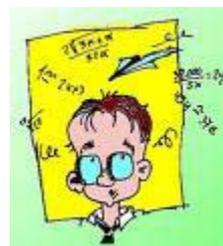
Para la fase de aplicación de la metodología de la Filosofía para niños y Niñas se planificaron seis sesiones de trabajo. Las mismas se desarrollaron atendiendo a los siguientes pasos:

- Se estableció un clima de confianza con los niños y niñas a través de juegos y canciones.
- Se procedió a hacer la lectura del cuento.
- Al finalizar la lectura, se pidió a los niños que formularan sus preguntas, las cuales se copiaban en el pizarrón con el nombre de quien la hacía.
- Las preguntas fueron leídas para dar inicio a la discusión y el aporte de ideas con la participación espontánea del grupo, promoviendo el diálogo filosófico, a través de la argumentación de buenas razones y aceptación de puntos de vista de los otros.

- Finalmente se realizaron actividades planificadas por las investigadoras para complementar la sesión de diálogo.

Niños en el desarrollo del conocimiento lógico matemático.

En la fase de Culminación se aplicó el postest el cual consistió en la escala de estimación aplicada para el pretest, constando de los mismos ítems con el fin de determinar el alcance de la Metodología de la Filosofía para



Resultados

El análisis de los resultados es presentado en función de los datos provenientes de la aplicación de la escala de estimación (pretest y postest) y del tratamiento de los mismos a través de la estadística descriptiva en términos de frecuencia y porcentaje que se muestran en las tablas y gráficos para cada una de las nociones evaluadas con las categorías de *consolidado*, *en proceso* y *no observado*. El análisis cualitativo se realiza con base en las observaciones y reportes de investigadoras y docentes del aula.

A continuación se presentan las tablas y gráficos que recogen los resultados de la cantidad de niños(as) que completaron las tareas asignadas para evaluar cada una de las nociones lógico matemáticas objeto de la investigación; así como también el porcentaje que estos niños representan dentro del total del grupo. La categoría **consolidado** hace referencia a los niños que mostraron clara evidencia de haber internalizado la noción en cuestión, la categoría **en proceso** alude a aquellos niños(as) que aún cuando no logran completar con éxito la tarea muestran avances en la construcción de la noción evaluada, mientras que **no se observó** indica que el niño no muestra interés por las tareas que evalúan la noción discutida.

Las nociones lógico matemáticas evaluadas y cuyos resultados se presentan a continuación son: **Clasificación, seriación, número y relaciones espaciales.**

NOCIÓN: CLASIFICACIÓN

Tabla y Gráfico N° 1

Se toma como ejemplo los resultados de la tarea *agrupar por tamaño*.

Ítem N° 1. Agrupa por tamaño

PRETEST

Categoría	Frecuencia	Porcentaje
Consolidado	9	42
En proceso	6	29
No se observó	6	29
Total	21	100

POSTEST

Categoría	Frecuencia	Porcentaje
Consolidado	12	57
En proceso	4	19
No se observó	5	24
Total	21	100

Gráfico Pretest

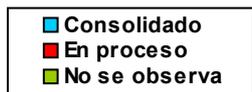
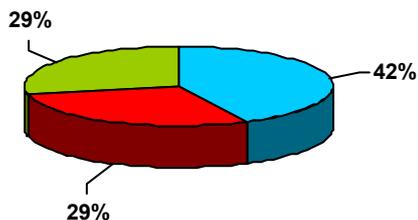
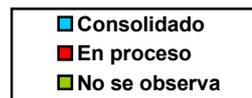
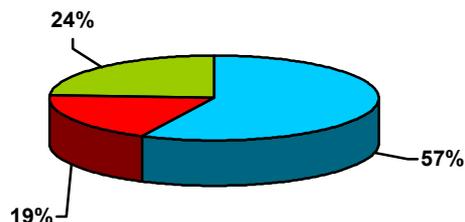


Gráfico Postest



Análisis del Ítem N° 1: Se plantea igual para el pretest y postest y se relaciona con el aspecto agrupa por color, se aprecia un incremento del 43% inicialmente a un 57% luego de aplicar la estrategia. De igual manera, en las demás categorías del cambio es significativo. Lo que indica que la estrategia empleada a través de la Filosofía para Niños, favorece que los niños aprendan el reconocimiento de los colores.

NOCIÓN SERIACIÓN

Tabla y Gráfico N° 1

Ítem N° 11. Ordena por tamaño

PRETEST

Categoría	Frecuencia	Porcentaje
Consolidado	4	19
En proceso	6	29
No se observó	11	52
Total	21	100

POSTEST

Categoría	Frecuencia	Porcentaje
Consolidado	6	29
En proceso	8	38
No se observó	7	33
Total	21	100

Gráfico Pretest

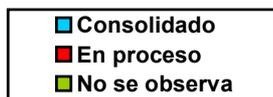
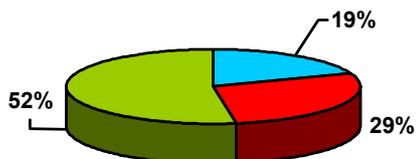
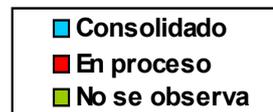
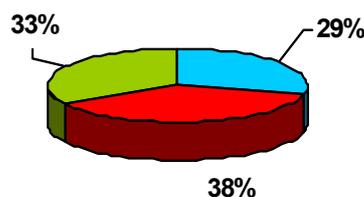


Gráfico Postest



Análisis del Ítem N° 11: Se puede apreciar en los resultados obtenidos para el pretest y postest, que en las categorías planteadas hay una variación importante en los porcentajes. De lo que se deduce, la importancia que tiene el desarrollo de experiencias que permitan la adquisición nuevos conocimientos y consolidar aquellos que están en proceso, así como los que no se observan. En este caso se obtuvo un 19% inicial a un 29% en la fase final.

NOCIÓN: NÚMERO

Tabla y Gráfico N° 1

Ítem N° 13. Hace correspondencia entre la figura del número y la cantidad de objetos.

PRETEST

Categoría	Frecuencia	Porcentaje
Consolidado	7	33
En proceso	9	43
No se observó	5	24
Total	21	100

POSTEST

Categoría	Frecuencia	Porcentaje
Consolidado	8	38
En proceso	9	43
No se observó	4	19
Total	21	100

Gráfico Pretest

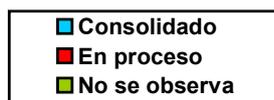
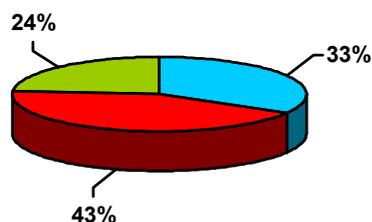
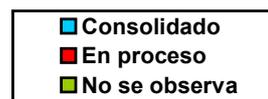
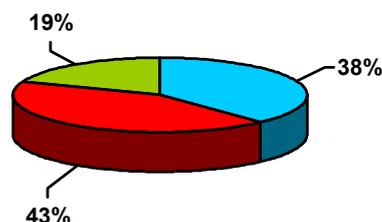


Gráfico Postest



Análisis del Ítem N° 13: Los resultados anteriores permiten apreciar un incremento del 33% a un 38% en pretest y postest respectivamente. Esto evidencia una variación mínima para la categoría consolidado, pero igualmente significativa, ya que para la consolidación de este aspecto observado en los niños y niñas preescolares es necesario considerar los procesos cognitivos individuales. Sin embargo puede apreciarse en los cuadros que la estrategia de la Filosofía para Niños favorece ese conocimiento.

NOCIÓN: RELACIONES TEMPORALES**Tabla y Gráfico N° 1**

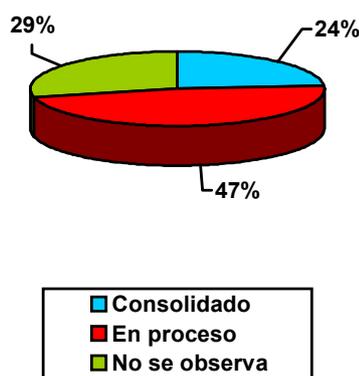
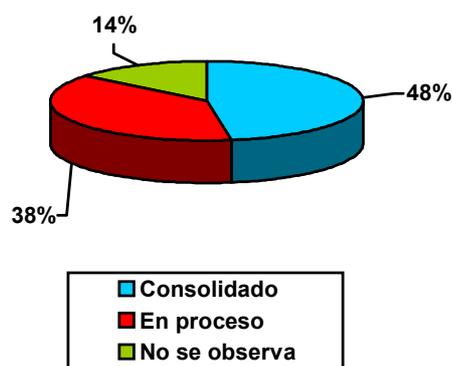
Ítem N° 18. Describe el orden de los acontecimientos (más tarde, más temprano, una vez más, otra vez, el primero, el último)

PRETEST

Categoría	Frecuencia	Porcentaje
Consolidado	5	24
En proceso	10	47
No se observó	6	29
Total	21	100

POSTEST

Categoría	Frecuencia	Porcentaje
Consolidado	10	48
En proceso	8	38
No se observó	3	14
Total	21	100

Gráfico Pretest**Gráfico Postest**

Análisis del Ítem N° 18: A través de estos resultados se observa un incremento positivo en cuanto al aspecto observado en el pretest para un 24% y un 48% en el postest en la categoría consolidado. Apreciándose en las demás categorías variaciones positivas luego de la aplicación del programa de Filosofía para Niños. De lo que se infiere que las relaciones temporales, deben ser desarrolladas mediante estrategias adecuadas para su adquisición en esta fase preescolar.

Análisis Cualitativo

De acuerdo a los reportes presentados por las docentes se pudo conocer, como aspectos relevantes a partir de la implementación del diálogo y la reflexión en el aula los niños(as) se mostraron más participativos en todas las actividades, no sólo en las implementadas por las investigadoras. Es de hacer notar el

caso de dos niños (uno de ellos con necesidades educativas especiales) que se habían mantenido aislados del grupo y que lograron incorporarse a trabajar con sus compañeros.

La participación de los niños y niñas ya no se limitaba a seguir las instrucciones de la docente sino que además hacían propuestas para modificar la rutina o la forma de trabajo, p.e los niños piden salir al

patio antes de la hora de recreo ya que en varias ocasiones ha llovido a esa hora; dan ideas para realizar carteleras o manualidades, se oponen a la opinión de algún compañero por considerar inadecuada su propuesta. El progreso de los niños(as) en cuanto al conocimiento lógico matemático se hizo evidente para los docentes tanto en actividades específicamente diseñadas para estimular estas áreas como en todas las áreas de trabajo y en los períodos de rutina diaria.

apliquen estrategias que rompan con el paradigma de la transmisión de conocimiento a una forma de aprender activa, dinámica y significativa para los niños y niñas.

- Con la aplicación de la Metodología de la Filosofía para Niños, se observó un incremento en los niveles de participación del grupo. Asimismo, se profundizó en la complejidad del razonamiento e ideas planteadas, a través de los diálogos establecidos en las sesiones de trabajo.

Conclusiones:

La investigación realizada sobre la utilidad de la Filosofía para Niños como estrategia para el desarrollo del conocimiento lógico matemático en los niños y niñas preescolares, permitió llegar a las siguientes conclusiones:

- De acuerdo con el análisis de los resultados obtenidos se demostró que la Metodología de la Filosofía para Niños y Niñas, favorece el desarrollo del conocimiento lógico matemático en las nociones de clasificación, seriación, número y relaciones temporales, debido a las diferencias significativas observadas luego de la aplicación de la estrategia en las seis sesiones planificadas.
- La aplicación de la Filosofía para Niños y Niñas representa un estilo novedoso de llevar a cabo el proceso de enseñanza aprendizaje, ya que permite el desarrollo de habilidades del pensamiento como la reflexión, creatividad, razonamiento crítico, entre otros; que se deben fomentar desde la etapa de la niñez.
- Los niños y niñas en la fase preescolar están abiertos y dispuestos al aprendizaje, por lo tanto, es necesario que se

Referencias Bibliográficas

- Lipman, M y Sharp (1998). **La Filosofía en el Aula**. Madrid. Ediciones La Torre.
- Mendoza, R. (1989). **Teorías del Aprendizaje**. Universidad de Pamplona.
- Piaget, J (1982): **Psicología del Niño**. Madrid. Ediciones Morata.
- Ministerio de Educación y Deportes. (2005). **Currículo de Educación Inicial**. Caracas.
- Vogotsky, L. (1987) **El Desarrollo de los Procesos Psicológicos Superiores**. Barcelona. Editorial Crítica