

LA MEDIACIÓN DE LAS NOCIONES LÓGICO-MATEMÁTICAS EN LA EDAD PREESCOLAR

Congreso Mundial de Lecto-escritura, celebrado en Valencia, Diciembre 2000

Lic. Luisa Sandia de Casado
Prof. Wilmarys Mac-Lellan
Universidad Pedagógica Experimental Libertador, UPEL MARACAY
Maracay, Estado Aragua – Venezuela

TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN
INTRODUCCIÓN
CONTEXTO DE LA PROBLEMÁTICA
OBJETIVOS
BASES TEÓRICAS
DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS
METODOLOGÍA
ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES
REFERENCIAS
ANEXOS

PROTOCOLO DE REGISTRO (NOCIÓN DE ESQUEMA CORPORAL)

RESUMEN

Las nociones lógico-matemáticas constituyen parte esencial dentro de las precurrentes que un niño necesita desarrollar para su adecuado intercambio con el mundo. Partiendo de esta premisa, la presente investigación tuvo como objetivos generales: (a) Evaluar el papel de los pares (o iguales) como agentes mediadores desde la Zona de Desarrollo Próximo (ZDP) hasta la Zona de Desarrollo Actual (ZDA) en lo que a las nociones lógico-matemáticas se refiere, (b) Estimular la mediación de los procesos lógico - matemáticos en niños del nivel preescolar, a través del entrenamiento de pares y padres en dichas nociones, utilizando como principal herramienta el juego, (c) Concientizar a los docentes y padres de niños del nivel preescolar respecto a su papel como principales mediadores de los procesos lógico - matemáticos en los niños de este nivel educativo. Se utilizó un diseño cuasiexperimental de un grupo simple con pre y postprueba. Se trabajó con niños de educación preescolar en edades comprendidas entre 4 y 5 años, en los cuales se evaluó la Zona de Desarrollo en la cual éstos se encontraban; seguidamente se seleccionó a los niños que presentaban mayor número de nociones lógico-matemáticas en lo que Vygotski denominó Zona de Desarrollo Próximo, de igual forma se seleccionó a los que ya habían alcanzado el desarrollo de estas nociones. A través del entrenamiento a estos últimos (niños mediadores concientes) y de una adecuada selección de experiencias clave (significativas lúdicas), se procedió a la mediación entre los niños del 1er y 2do grupo. El trabajo dio como resultado una mejora considerable en los niños que estaban en proceso de consolidación de estas nociones (ZDP); se finalizó con un taller de entrenamiento

a padres y docentes. Como principal conclusión se considera que realmente es posible lograr la mediación de las nociones lógico - matemáticas a través del entrenamiento a los pares más aventajados, considerados en esta investigación mediadores concientes; también se reafirma la importancia de sensibilizar y concientizar a los padres de su papel en el proceso de consolidación de las nociones básicas en sus hijos. Se recomienda: (a) continuar con investigaciones relacionadas con el área a fin de constatar los hallazgos encontrados, (b) complementar el trabajo involucrando dentro del proceso de mediación a los docentes y padres como mediadores concientes y posteriormente evaluar los resultados.

INTRODUCCION

El trabajo del docente de educación preescolar es quizá uno de los que merece mayor atención y dedicación, en virtud de que se está formando nada más y nada menos que a la futura generación de relevo para los años venideros. En este diario hacer, el docente del nivel tiene que complementar su trabajo con actividades dirigidas al desarrollo integral del infante, considerando cada una de las áreas de su desarrollo en atención a los contenidos y procesos que el niño necesita conocer y construir en este período. En este sentido, las nociones lógico - matemáticas juegan un papel de vital importancia en este proceso de evolución, puesto que forma parte de las precurrentes básicas, no sólo para las nociones matemáticas y lógicas del pensamiento, sino también para el proceso de lectura y escritura que se inicia en estos primeros años y continúa a lo largo de toda la vida.

Por otra parte, el maestro tiene que complementar su trabajo de aula con la atención y asesoría a los padres y representantes de sus alumnos; es este proceso de comunicación diaria el que permite la continuidad del trabajo académico en el hogar.

En el presente trabajo, las autoras exponen una experiencia lograda a través de un Proyecto Comunitario en dos Instituciones de Educación Preescolar Privadas, dirigido a estimular la mediación de los procesos lógico - matemáticos en niños del nivel preescolar, a través del entrenamiento de pares y padres en dichas nociones utilizando como principal herramienta el juego, además de plantear la necesidad de concientizar a los docentes y padres de niños del nivel preescolar respecto a su papel como principales mediadores de los procesos lógico - matemático en los niños de este nivel educativo.

Por otra parte, es oportuno mencionar, que los sujetos de esta investigación fueron niños en edades comprendidas entre 4 y 5 años, cursantes de los tres niveles de educación preescolar, quienes fueron evaluados por estudiantes del octavo semestre de la Especialidad de Educación Preescolar de la UPEL Maracay, como parte de las actividades ejecutadas en la asignatura Fase de Ejecución de Proyecto (materia obligatoria como parte de su formación profesional). Las autoras de este trabajo son la profesora asesora del proyecto y una de las pasantes que trabajó en el mismo, quien en los actuales momentos ya es egresada y se desempeña como docente contratada de la UPEL Maracay.

El trabajo presenta una breve descripción de la problemática que origina la investigación, describe de manera sucinta las bases teóricas sobre las cuales descansa el trabajo, el diseño y método empleado, así como una descripción detallada de las técnicas, instrumentos y procedimientos desarrollados para la puesta en escena de la experiencia. Finalmente, se exponen los resultados logrados en esta investigación, dejando para el cierre un cuerpo de reflexiones, conclusiones y recomendaciones que se derivan de los hallazgos encontrados.

CONTEXTO DE LA PROBLEMÁTICA

El día a día del docente preescolar transcurre con una eterna contradicción entre el deber ser y su hacer. Por una parte, está consciente de la importancia que para el desarrollo del niño implican las nociones lógico - matemáticas, por ello entiende y permite al niño que exprese sus inquietudes a través del juego (con tacos, rompecabezas, legos, dominó, loterías, expresión corporal, juego de encajes, entre otros), el cual le facilita el establecimiento de relaciones entre objetos, noción básica para el desarrollo de los procesos psicológicos superiores (Vygotsky, 1979).

No obstante, por otro lado, están las inquietudes y los intereses de los padres, quienes quizás sin entender la importancia del juego en el desarrollo del niño, se preocupan porque éste se inicie en el proceso de lectura y escritura (que escriban su nombre, tomen dictado, repitan lecciones de libros de texto, memoricen las letras) y en muchos casos asumen que el docente "por no querer trabajar" con el niño lo deja jugar porque "esto es más fácil de hacer".

En esta calle sin salida, el docente termina por aceptar las presiones de los padres y representantes, limitando así la libertad necesaria del niño para jugar y le somete a procesos ajenos a los intereses propios de su nivel evolutivo (sentarse a escribir o leer).

Al respecto, es oportuno recordar las palabras de Veracochea (1986), quien señala:

que los niños se interesan por eventos que le proporcionan satisfacción a sus necesidad, y rechazan las que le son aburridas y que no contribuyen a su bienestar. El interés siempre corresponde a alguna necesidad, y es mayor, cuando mayor es su necesidad. El niño al escoger las actividades que le interesan, satisface sus intereses y necesidades. (p. 36).

Partiendo de este planteamiento, es evidente la necesidad de fortalecer a los docentes en cuanto a su papel como mediadores del proceso lógico - matemático y las estrategias a utilizar para lograrlo. Además, es imprescindible concientizar a los padres sobre la importancia del juego como herramienta básica para el desarrollo integral del niño, así como del papel que juegan las nociones lógico - matemáticas en el desarrollo cognoscitivo de éste.

Un tercer aspecto que reviste importancia para el trabajo de todo docente, se centra en el aprovechamiento de los estudiantes más aventajados del grupo para que colaboren y participen en el proceso consolidación de las nociones en aquellos niños que aún no las logran. En tal sentido, resulta oportuno invitar al docente a que se nutra de la información teórica que existe al respecto, básicamente los planteamientos de la teoría histórico cultural, la cual plantea el papel de los mediadores como agente de cambio favorable en el proceso de aprendizaje. Estos mediadores, pueden ser los pares (o iguales) que dentro del grupo se encuentren por encima del nivel del resto de los compañeros.

De allí, surge la inquietud de explorar hasta qué punto los estudiantes de preescolar con un nivel de desarrollo más avanzado con respecto al resto de su grupo, podían fungir como mediadores conscientes (Gallegos de Losada, 1996, 1997 a, 1997 b) de las nociones lógico-matemáticas en aquellos estudiantes que podían realizarlas, pero sólo con ayuda (Zona de Desarrollo Próximo).

En atención a estos planteamientos, surgieron como interrogantes de investigación las siguientes:

¿Será posible el paso desde la Zona de Desarrollo Próximo (Z.D.P.) del niño preescolar hasta la Zona de Desarrollo Actual (Z.D.A.) en lo que a las nociones lógico - matemáticas se refiere, utilizando como mediadores conscientes a sus pares más aventajados?

¿Se podrá estimular la mediación de los procesos lógico - matemáticos en niños del nivel preescolar, a través del entrenamiento de pares y padres en dichas nociones, utilizando como principal herramienta el juego?

¿Cómo se podrá lograr la concientización de los docentes y padres de niños del nivel preescolar respecto a su papel como principales mediadores de los procesos lógico - matemáticos en los niños de este nivel educativo?

A partir de estas interrogantes, surgieron los objetivos de esta investigación que se presentan a continuación y son los que orientan el trabajo.

OBJETIVOS

Objetivos Generales:

- Evaluar el papel de los pares (o iguales) como agentes mediadores desde la Zona de Desarrollo Próximo (Z.D.P.) hasta la Zona de Desarrollo Actual (Z.D.A.) en lo que a las nociones lógico - matemáticas se refiere.
- Estimular la mediación de los procesos lógico - matemáticos en niños del nivel preescolar, a través del entrenamiento de pares y padres en dichas nociones, utilizando como principal herramienta el juego.
- Concientizar a los docentes y padres de niños del nivel preescolar respecto a su papel como principales mediadores de los procesos lógico - matemáticos en los niños de este nivel educativo.

Objetivos Específicos:

- Revisar la teoría de histórico cultural de Vygotski, en relación con la definición de la Zona de Desarrollo Próximo y su aporte a la educación preescolar.
- Identificar los conceptos y nociones básicas relacionadas con el conocimiento lógico - matemático en la edad preescolar.
- Evaluar las características del recurso didáctico a emplear (materiales y actividades lúdicas) a partir del nivel desarrollo evolutivo de los niños objeto de estudio.
- Evaluar la Zona de Desarrollo en la cual se encuentran los niños del estudio, con la finalidad de ubicar por grupos, los pares que actuarán como mediadores conscientes.
- Mediar las nociones lógico - matemáticas a través de actividades lúdicas por medio del trabajo grupal con pares entrenados.

- Comparar los resultados encontrados en la primera evaluación con los obtenidos luego del entrenamiento con los mediadores concientes.
- Fortalecer el compromiso de los padres, representantes y docentes en el proceso de consolidación de las nociones lógico - matemáticas por medio del intercambio directo, a través de encuentros de intercambio académico - personal.

BASES TEÓRICAS

La teoría Histórico Cultural de Vygotski como sustento teórico

El trabajo dentro del aula de preescolar se sustenta no sólo en fuentes emanadas del Ministerio de Educación (Guía práctica de actividades para niños preescolares, 1986; Hacia el Nuevo Currículo, 1994), sino también en enfoques que tienen aplicabilidad en los primeros niveles de la enseñanza, en atención a las características propias de los niños entre cero y siete años de edad.

La teoría que con mayor amplitud ha sido explorada y divulgada es el constructivismo o teoría de la equilibración de Jean Piaget, la cual se basa en el principio de que cada cual construye de manera interna y personal su conocimiento, dando origen a la noción de **conflicto cognitivo** (Piaget, 1985). Algunas críticas han surgido a este enfoque, en virtud del papel secundario que le da al lenguaje como instrumento en esta construcción (Pozo, 1993). Al respecto algunos investigadores españoles (Enesco y del olmo, 1992) y venezolanos (León de Vitoria, 1995; Gallegos de Losada, 1996) han buscado salidas satisfactorias a esta limitación, entre ellas, el indagar con otros enfoques que consideren las relaciones interpersonales, el lenguaje y el papel de la cultura como elementos primordiales en la construcción del conocimiento. La teoría más ajustada es la de Leon S. Vygotski, denominada constructivismo socio - histórico.

Vygotski (1995) describe la necesidad de una expresión grupal, o más bien social, de los conflictos cognitivos, con la finalidad de darle rienda suelta a la discusión de contenidos y experiencias que puedan generar soluciones colectivas y que una vez interpretadas puedan ser incorporadas, por el sujeto, a su forma de análisis y pensamiento personal. Esto es, el cambio de estrategia intrapersonal por una interpersonal para solucionar los problemas, es decir, el uso del **conflicto sociocognitivo** como herramienta para la construcción del conocimiento. Desde esta perspectiva, juega un papel de vital importancia el trabajo colectivo con otros niños de la misma edad y entorno (los pares), quienes podrían actuar como mediadores dentro del proceso enseñanza - aprendizaje.

Los Procesos Lógico - matemáticos en la edad preescolar

Las matemáticas son privilegiadas por dos tipos de personas: (a) Las que muestran respeto y aversión por no dominarlas en la escuela y sentirse dominadas por ellas; y (b) Las que la consideran como lo más bello del mundo y la aman con pasión (estos últimos en menor cantidad).

Si se empieza mal su enseñanza, se termina mal, es decir, no se avanza. Por el alto nivel de fracaso, muchas investigaciones se han desarrollado buscando mejoras. Las mismas apuntan hacia la adquisición de sus nociones básicas a través de la manipulación e invención con el medio ambiente (el acercamiento a los materiales concretos presentes en la naturaleza, el hogar, la escuela, entre otros).

Según Piaget (1985) el niño desde muy temprana edad realiza clasificaciones, compara conjuntos de elementos y desarrolla otras actividades lógicas. Esto es ejecutar una noción, más no tiene conciencia de la misma. Este acto es espontáneo. Es como pretender enseñarle gramática al niño de tres años porque sabe hablar. Si esto no se entiende, se pueden producir consecuencias muy dañinas o perjudiciales. Una posible solución al respecto sería invertir el proceso:

- NO se puede enseñar la matemática como una teoría formal y abstracta; puesto que no se entiende y no se ve su utilidad.
- Hay que explicar su utilidad e instaurar la necesidad, ya que esto genera motivación.
- Hay que considerar el desarrollo psicológico del niño, en este momento está en su etapa concreta.

Para ello, es necesario utilizar actividades de dos tipos:

- **Actividades prácticas Concretas:** Relativas al espacio, al tiempo, a la medida, al número, a través de la creación de juegos, construcción de aparatos, actividades de tecnología, etc.
- **Actividades de tipo lógico concreto:** Clasificar, ordenar, hacer intersecciones, sin la aplicación de nombres teóricos o explicaciones confusas: por ejemplo, rayas y redondas.

Esto constituiría el A, B, C del lenguaje matemático al cual hacía referencia Galileo, quien señaló que "La naturaleza está escrita en un lenguaje matemático".

Además, es necesario conectar la matemática con otras disciplinas para darle carácter interdisciplinario, relacionándolos con otros aspectos de la vida. Entonces, si explicamos matemática utilizando la naturaleza, estamos sembrando amor por la matemática y las ciencias naturales. De aquí se desprende la necesidad de partir de nociones concretas de tipo físico y ver en ellas las prioridades matemáticas. También, se pueden realizar actividades propias de la matemática, sin poner de manifiesto su estructura.

Nociones lógico - matemáticas

El cuerpo es la unidad integradora del resto de las actividades psicomotrices: control tónico respiratorio, control postural, equilibrio, estructuración del espacio y del tiempo. Por ello resulta imposible hablar de la estructuración del espacio y el tiempo como nociones lógico - matemáticas en el niño preescolar, sin hacer mención a la conformación del Esquema Corporal.

Según Zaporózhets (en Shuare, 1987), el esquema corporal se refiere a la representación que tenemos de nuestro cuerpo, de los diferentes segmentos corporales, de sus posibilidades de movimiento y acción, así como de sus diversas limitaciones.

Partiendo de esta definición, se puede concebir al ser humano como un actor frente a las posibilidades de acción y de representación que se presentan en dos contextos complementarios: uno práxico y otro simbólico.

Juntas, praxis y simbología, conforman lo que hemos definido psicomotricidad, y que constituye el mundo de posibilidades o limitaciones del ser humano frente a su mundo. Esta conformación en el niño dependerá en gran medida del medio ambiente que lo rodea (necesita

ser muy estimulante y ajustado a cada período evolutivo) y de la ayuda que le brinden los adultos significantes (padres y maestros), puesto que en la medida que se faciliten experiencias, crece la probabilidad de construir esquemas adecuados para el equilibrio y la adaptación del niño a su realidad.

La verdadera construcción del esquema corporal se logra aproximadamente a los cinco (5) años de edad, cuando el movimiento comienza a reflexionarse. Esta sigue tres etapas:

1. Exploración de uno mismo y del medio.
2. Toma de conciencia de lo que se posee y de lo que se puede lograr.
3. Etapa de coordinación, estructuración e integración.

De lo antes expuesto, se puede consolidar la idea de que las nociones de espacio y tiempo son funciones necesarias para la estructuración tanto de los objetos como de la noción del esquema corporal.

El espacio y el tiempo se construyen y se estructuran paulatinamente e implican la elaboración de sistemas de relaciones. Wadsworth, (1991) menciona que el espacio se relaciona con la conciencia de las coordenadas en las que nuestro cuerpo se mueve y transcurre nuestra acción.

Se podría considerar que el tiempo precede al espacio, ya que la noción de desplazamiento incluye el “antes” y el “después”, sin embargo, también el tiempo supone el espacio en virtud de que el tiempo es una respuesta en relación con los acontecimientos y estos, para su construcción, implican la noción del objeto y la organización espacial. Por ello podría concluirse que ambas nociones son correlativas.

No obstante, es necesario acotar, que el desarrollo de los conceptos temporales es un poco más tardío que los conceptos espaciales, estos últimos son perceptivamente evidentes, los temporales sólo existen por las conexiones que se establecen mentalmente entre ellas.

Es oportuno recordar, que las nociones de espacio y tiempo forman parte del conocimiento lógico, el cual se desarrolla en un sentido ascendente, no es directamente enseñable, ya que es el propio sujeto quien la construye a través de su propia experiencia y una vez construido no se olvida, de allí la imperiosa necesidad de planificar intercambios significativos durante la rutina diaria (experiencias clave) que contribuyan a consolidar un ambiente adecuado para la estructuración, por parte del niño, de las nociones espacio – temporales, pues esto se traduciría en un mejor aprovechamiento de sus potencialidades como ser activo y constructor de su aprendizaje.

Ahora bien, no podemos esperar que estas nociones lleguen al niño por generación espontánea, éstas son construidas por el infante, desarrolladas y conformadas en esquemas cognitivos al tener *intercambios significativos* con su medio social y material. Estos intercambios para poder alcanzar el poder de ser significativos, tienen que estar altamente relacionados con los *intereses* del sujeto que aprende y ajustados a las *necesidades* de aprendizaje. La mejor estrategia para lograr tales propósitos es *el juego*, el cual constituye la herramienta metodológica por excelencia del docente de preescolar.

De lo antes expuesto se desprende que jugar, construir y cooperar son elementos esenciales en el trabajo educativo y sobre todo en el nivel preescolar, el cual constituye el

primer encuentro entre el niño – explorador por naturaleza - y la escuela – fuente inagotable de experiencias para éste -.

EL Juego

El juego es una herramienta metodológica para el trabajo con niños. Durante su práctica (lúdica) el niño incrementa su potencial cognoscitivo, de allí que pueda considerarse un escenario para explotar el potencial real del infante en lo que a *conocimiento lógico – matemático* se refiere. Su característica principal es que tiene un fin en sí mismo, en oposición a otras actividades que tienen un objetivo exterior. Esto explica la razón por la cual es la actividad más utilizada en el nivel preescolar.

En el desarrollo de su propuesta, Vygotski expone la importancia de la actividad lúdica para el desarrollo del aprendizaje. El juego pone de manifiesto la imaginación, creatividad, elaboración de reglas o normas y la formulación de objetivos, esto convierte al juego en el factor que caracteriza el desarrollo de la infancia (Vygotski, 1979).

El juego en el ámbito cognoscitivo resulta muy estimulante para el conocimiento lógico matemático y la velocidad del pensamiento. Permite además, una riqueza de vocabulario novedoso para el niño. Por último, por ser una actividad grupal, estimula la emisión de comportamientos de orden social o colectivo, indispensable para que pueda existir el conflicto, la discusión y la controversia, elementos que según Vygotski (1995) facilitan la creación del conflicto socio - cognoscitivo y con ello el desarrollo interindividual del pensamiento.

Por ello, la idea central es tratar de que los docentes y padres de preescolares utilicen juegos que faciliten el desarrollo del conocimiento físico, lógico y social (Wadsworth, 1991), con la intención de valorar su aporte en la consolidación de un niño autónomo, que aprenda con entusiasmo, alegría y sobre todo feliz.

DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS

Concepto Corporal: Tiene que ver con el reconocimiento o identificación de las funciones de las partes del su cuerpo.

Imágen Corporal: Se relaciona con el conocimiento de la ubicación de las partes del cuerpo en referencia con otras. Por ejemplo, ante la pregunta ¿Dónde está ubicada tu nariz? El niño responderá: "Debajo de mis ojos, arriba de mi boca".

Esquema Corporal: Se refiere a la representación que tenemos de nuestro cuerpo, de los diferentes segmentos corporales, de sus posibilidades de movimiento y acción, así como de sus diversas limitaciones.

Estructuración del espacio: Se relaciona con la conciencia de las coordenadas en las que nuestro cuerpo se mueve y transcurre nuestra acción.

Planos espaciales: Son las coordenadas en las que nuestro cuerpo se mueve y transcurre nuestra acción (arriba; abajo; delante; atrás, aun lado, al otro).

Planos espaciales complejos: Se relaciona con la lateralidad (izquierda - derecha).

Estructuración del tiempo: La estructuración del tiempo se establece aproximadamente a los 3 años de edad, los niños empiezan a considerar el tiempo como “continuo” a comprender que las cosas existían antes de ahora y que existían después de ahora.

Planos temporales básicos: Iniciación del reconocimiento de antes, después, mañana - tarde - noche.

Planos temporales secundarios: Lo logra al utilizar de forma adecuada los términos ayer - hoy - mañana, días y meses del año.

Tipos de conocimiento:

- **Conocimiento Físico:** Surge como una abstracción simple de las propiedades observables de los objetos.
- **Conocimiento Social:** Arbitrario, basado en el consenso social. Se adquiere a través del contacto con otros y tiene la estructura y el significado dependiendo del modo en el cual es transmitido por su cultura.
- **Conocimiento Lógico - Matemático:** Se construye al relacionar los datos obtenidos por el conocimiento físico. La relación no es observable, se construye mentalmente.

Noción Número: “ Un número es algo más que un nombre. Un número expresa una relación. Las relaciones no existen en objetos reales. Las relaciones son abstracciones; un escalón sacado de la realidad física. Las relaciones son construcciones de la mente impuesta sobre los objetos.” (Labinowicz, 1987). El número es una abstracción creada mentalmente por cada sujeto.

Ideas Prenuméricas:

- **Correspondencia Término a Término:** Al hacer corresponder dos grupos de objetos que generalmente van juntos.
- **Seriación:** Es la capacidad para ordenar un grupo de elementos de acuerdo con una o varias dimensiones dadas, al coordinar relaciones transitivas sin recurrir al ensayo y error. La seriación implica una coordinación mental de relaciones transitivas reversibles.
- **Clasificación:** Es la capacidad de agrupar objetos haciendo coincidir sus aspectos cualitativos, combinando grupos pequeños para hacer grupos mas grandes y haciendo reversible el proceso separando de nuevo las partes del todo.
- **Inclusión de Clases:** La inclusión de clases tiene como objetivo determinar la capacidad del niño para coordinar los aspectos cuantitativos y cualitativos de una clase y una subclase.

- **Inclusión en Clases:** Los niños pequeños no observan la incongruencia al pensar que la parte puede ser más que todo.
- **Cuantificadores:** Son las palabras que permiten la distinción de las cantidades globales que encierran el concepto de número implícitamente.

Operaciones Lógicas Precurrentes Para la Elaboración del Concepto Números:

- **Reversibilidad:** Se refiere a la capacidad de oponer dos acciones mentalmente de forma simultánea.
- **Conservación:** Es la posibilidad del pensamiento del niño de volver al punto de partida.

Zona de Desarrollo Próximo: Es la distancia entre el nivel real de desarrollo, determinado por la capacidad de resolver independientemente un problema, y el nivel de desarrollo potencial, determinado a través de la resolución de un problema bajo la guía de un adulto en colaboración con otro compañero más capaz (Vigotsky, 1979).

Zona de Desarrollo Actual o Real: Define las funciones que ya han madurado, es decir los productos finales del desarrollo, caracterizado por las conductas o acciones que el sujeto es capaz de realizar por sí solo. Funcionamiento presente del niño logrado individualmente.

Mediador Conciente: Son los individuos más expertos que deben preparar un escenario de aprendizaje, es decir, semióticamente, compartiendo significados. Estos, valiéndose del lenguaje deben fomentar estrategias interactivas, tendiéndole puentes al niño entre lo que ya conoce y lo que está por adquirir, provocándole conflictos socio - cognitivos y construyendo con él una participación guiada (Gallegos de Losada, 1997 a).

METODOLOGÍA

Diseño de Investigación

El trabajo desarrollado se realizó bajo la opción de proyecto comunitario para la solución de una necesidad detectada en la relación escuela - comunidad. Par ello se utilizó el diseño Cuasiexperimental de un grupo simple con pre y postprueba. Éste "consiste en examinar y observar a un grupo de sujetos en alguna variable (O1), administrar un tratamiento (X) y hacer después una segunda observación (O2)". (Graig y Metze, 1982: 150).

Esta investigación fue aplicada como parte de las actividades de formación de las pasantes de la asignatura *Fase de Ejecución de Proyectos*, la cual cursan como materia obligatoria en el octavo semestre de la carrera de educación preescolar, de allí que se convirtiera en un trabajo de campo. En total trabajaron 12 estudiantes pasantes, 6 en cada una de las instituciones (dos por cada sección de estudiantes evaluados).

A su vez, propició la apertura de la escuela al mundo exterior para lograr la participación de esta en el desarrollo de la comunidad, más específicamente lograr la integración de los padres y representantes en el fortalecimiento de las nociones lógico - matemáticas en sus hijos y representados, cursantes del nivel preescolar.

Sujetos

Se trabajó con 34 niños del nivel preescolar, con edades comprendidas entre 4 y 5 años, sin aparentes limitaciones auditivas, visuales, corporales o dificultades en el desarrollo.

Una vez realizada la primera evaluación de las nociones lógico - matemáticas, se procedió a clasificar a los sujetos en tres grupos:

- Los que tenían un mayor número de nociones alcanzadas y podían realizarlas solos. A estos se les clasificó como Niños en la Zona de Desarrollo Actual y fueron los que posteriormente trabajaron como mediadores conscientes en los grupos que se conformaron. Se trabajó con 9 niños en este grupo.
- Los que tenían un nivel intermedio, que podían realizar las actividades sugeridas con ayuda, bien de un compañero (par) o de algún adulto (maestra o pasante). A estos se les denominó Niños en la Zona de Desarrollo Próximo.
- Los que tenían un nivel más bajo, es decir no podían realizar las actividades sugeridas, ni solos ni con ayuda. Pertenecían en su mayoría al grupo con menor edad en meses.

El criterio utilizado para la clasificación en cada grupo fue la frecuencia de conductas que cada niño realizaba solo, con ayuda o que no realizaba.

Contexto de la Experiencia

Las sesiones de trabajo se llevaron a cabo en dos Instituciones Educativas Privadas del nivel preescolar de Maracay, Estado Aragua, en las cuales se contó con el apoyo y disposición del personal directivo, docentes y representantes en general.

Preescolar A: Cuenta con tres aulas de preescolar donde están ubicados los tres niveles, concebidas como aulas abiertas. Las mismas se comunican directamente con un patio de juegos el cual cuenta con recursos deportivos, una casa de juegos, un parque y mesas de trabajo (áreas libres). También disponen de una sala de computación y próximamente un laboratorio de Inglés para los niños. El horario de trabajo de esta institución es de 7:00 a.m. a 11:30 a.m.

La evaluación y las prácticas de entrenamiento se llevaron a cabo en su totalidad en el patio de la escuela.

Preescolar B: Esta institución atiende a niños hijos de profesores universitarios. Dispone de tres aulas amplias de trabajo, una por cada nivel, un comedor, un cuarto de descanso para la hora de la siesta, un salón de computación y juegos y una sala para reuniones con representantes. Además tiene un patio dotado con un parque infantil y mesas para trabajo psicopedagógico.

La evaluación se realizó en distintos ambientes de la institución, dependiendo de los intereses de los niños.

Materiales

Las pasantes diseñaron y elaboraron materiales para evaluar cada noción lógico - matemática considerada en la investigación. A continuación se describen de forme resumida algunos de los materiales utilizados para las evaluaciones:

Noción de Esquema Corporal: Magnetograma con la figura humana y prendas de vestir para hombres y mujeres. Además se trabajó con dibujos con colores y hojas de papel.

Espacio y Tiempo: (a) Fichas en cartulina plastificadas las cuales tenían dibujos alusivos al día, la noche, entre otras; (b) fichas con historias o secuencias de hechos para que fueran ordenadas por los niños de acuerdo a una secuencia lógica; (c) fichas con animales y objetos ubicados arriba, abajo, a la izquierda o a la derecha de la tarjeta que se les presentaba, o delante o detrás con referencia a otro dibujo mostrado en la lámina.

Clasificación y Seriación: (a) Se elaboraron saquitos de tela de diferente textura, tamaños y colores (reellenos con arena, granos, chapas de refresco, algodón, piedras), la finalidad de este material era que pudieran llegar a clasificar, agrupar y seriar por textura, tamaño, peso y color; (b) figuras geométricas en cartón y anime de distintos grosores y colores, utilizando el franelógrafo o sin él; (c) se emplearon frutas y alimentos (limón, toronja, azúcar, sal y la comida de su merienda) para trabajar con la discriminación de olores y sabores.

Conservación: (a) Pasta (plumitas) y hilo de nylon para construir cadenetas de igual tamaño, luego se ubicaban en diferentes formas variando su longitud y se les hacía la pregunta de dónde había más cantidad; (b) Se realizaron terrarios con frascos de compota, tiza de colores y sal de mesa, sobre una hoja de papel los niños "pintaban la sal con la tiza" y luego la vaciaban en los frascos, luego comparan la sal pintada con la sal blanca.

Es necesario agregar que aparte de los recursos antes mencionados, se emplearon canciones y juegos dirigidos para los cuales en único recurso era el propio cuerpo y la voz.

Técnicas de Investigación

Las técnicas utilizadas en este trabajo para recoger la información fueron básicamente dos: la entrevista y la observación participante.

La entrevista requiere de cierto nivel de confianza entre los implicados. Por ello, para iniciar la investigación es recomendable establecer cierto grado de confianza con los entrevistados, que en esta investigación eran las docentes de aula.

En atención a las condiciones en las cuales se desarrolla la entrevista, ésta debe hacerse, preferiblemente, en un lugar donde el entrevistado se sienta cómodo y que permita estar libre de interrupciones. También, el investigador, que en este caso fueron las pasantes, debe garantizar y mencionar el carácter confidencial de la información suministrada, para evitar el ocultamiento de información valiosa, tal y como se expresó anteriormente. En la mayoría de los casos, el entrevistador puede hacerse acompañar de un grabador (previa aceptación del entrevistado) y un cuaderno de notas de campo, para acotar allí cualquier reporte que no pueda ser registrado por el aparato de audio, tales como gestos, muecas, suspiros, movimientos de brazos o cambios de postura, las cuales pueden considerarse como expresiones no verbales o lenguaje no verbal importantes para el análisis.

Algunos investigadores (Montero, 1988) consideran la entrevista no directiva y no estructurada como la más adecuada, por ello sugieren no elaborar cuestionarios con preguntas cerradas o específicas. Por el contrario, el investigador elabora una lista de temas o tópicos

relacionados con el propósito de la investigación y los plantea al entrevistado como temas para desarrollar una conversación entre iguales. Estos autores plantean que no se deben aplicar cuestionarios, ni encuestas, ni hacer preguntas, mas bien, se le pide al informante “que nos hable de su quehacer”, que en esta investigación era su labor como docente mediador de las nociones lógico - matemáticas.

La Observación Participante puede definirse como un método interactivo de recogida de información que requiere una implicación del observador en los acontecimientos o fenómenos que está observando. La implicación supone participar y compartir las actividades fundamentales que realizan las personas que forman parte de una comunidad, o de una institución, como en el caso del presente trabajo. El observador participante puede acercarse en un sentido más profundo y fundamental a las personas y comunidades y a los problemas que le preocupan, de igual modo la observación participante favorece un acercamiento del investigador a las experiencias en tiempo real que viven las personas e instituciones; el investigador no necesita que nadie le cuente como han sucedido las cosas o cómo alguien dice que han sucedido, él estaba allí y formaba parte de aquello (Rodríguez, Gil y García, 1996).

Instrumentos de Recolección de Información

Se elaboraron instrumentos en atención a las categorías que se deseaban registrar. Para ello se utilizó un formato con escala de estimación, en el cual aparecían tres posibles acotaciones con respecto al alumno: lo realiza sólo (Z.D.A.), lo realiza con ayuda (Z.D.P.), no lo logra realizar (Ver anexo A).

Además, se utilizaron cuadernos de notas, en los cuales se reportaban los acontecimientos más resaltantes de cada sesión de trabajo o los episodios poco comunes.

Por último, se diseñó un cuestionario que se aplicó a los docentes y representantes luego de la sesión de trabajo con ellos (taller teórico - vivencial), en el cual ellos reportaban su opinión respecto a la experiencia vivida ese día.

Procedimiento

El trabajo se desarrollo siguiendo una secuencia por fases, las cuales se resumen a continuación:

- **Fase Inicial:** Se procedió a seleccionar los preescolares tomando como criterio la proximidad geográfica entre los dos que se escogieran, las similitudes de las instituciones en relación con el nivel socioeconómico de los sujetos a estudiar, la disposición y apertura del personal directivo una vez escuchada la propuesta. Seguidamente, se visitaron las instituciones seleccionadas en compañía de las practicantes, con la finalidad de que estas iniciaran el proceso de intercambio e integración con los docentes y los niños.
- **Fase Diagnóstica:** Consistió en la evaluación de los niños para ubicarlos, según las nociones lógico - matemáticas alcanzadas, en las Zonas de Desarrollo correspondiente según el planteamiento de Vygotski.
- **Fase de entrenamiento:** Se procedió a trabajar con las docentes en relación con el manejo de la terminología y el comentario de los resultados arrojados por la evaluación. Así mismo, se entrenó a los niños que estaban más aventajados respecto al grupo (los que se encontraban en la Zona de Desarrollo Potencial con respecto al resto de los niños), para que fueran mediadores conscientes del proceso de sus pares.

- **Fase de cierre:** Se realizó un trabajo con los padres, con la finalidad de exponerles el trabajo realizado con los niños y dotarlos de herramientas adecuadas para el reforzamiento en el hogar del trabajo realizado en la escuela.

ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

Los resultados se exponen en tres secciones:

1. Los resultados de la primera evaluación (diagnóstica).
2. Los resultados de la segunda evaluación (después del entrenamiento a niños mediadores).
3. Los resultados del taller realizado con docentes y padres.

Resultados de la primera evaluación (diagnóstica)

A continuación se exponen los resultados de la Primera Evaluación, utilizando para ello tablas de frecuencia y porcentajes (de los promedios de cada noción) que muestran cuantos niños estaban ubicados por cada Zona del Desarrollo y cuantos no lograban realizar las actividades (ni siquiera con ayuda).

Noción Esquema Corporal:

CONDUCTAS	ZDAct	ZDProx	No lo logra
Conoce la función de su cuerpo	26	8	0
Conoce las funciones del cuerpo de sus compañero	26	8	0
Describe las partes de su cuerpo y las de los demás	26	8	0
Se dibuja a sí mismo	28	6	0
Ubica las partes del cuerpo de los demás	26	8	0
Es capaz de realizar movimientos sugeridos con su cuerpo	28	6	0

A partir de estos resultados se puede observar que el 76% de los niños son capaces de realizar por sí mismo (sin ayuda) las actividades sugeridas, mientras que el 24 % requiere de ayuda para poder lograr la tarea. Tomando en consideración que la noción de esquema corporal es una de las primeras en consolidarse, debido a que el punto de referencia del ser humano para la comprensión de su realidad es su propio cuerpo, resulta claro evidente el hecho de que todos los niños han logrado consolidar esta noción, y sólo el 24 % de ellos es capaz de hacerlo con ayuda, mientras que el resto lo logra por sí mismo.

Noción Relaciones Espaciales:

CONDUCTAS	ZDAct	ZDProx	No lo logra
Arregla Objetos en el Espacio	19	8	7
Describe la Posición de los Objetos	25	8	1
Describe la Dirección del movimiento	17	16	1
Distribuye el espacio de forma adecuada (en una hoja)	10	19	5

En promedio, el 52,20% de los niños evaluados es capaz de realizar las actividades sin ayuda, mientras que un 37,5% las hace con ayuda, y el 10,3% no logra realizarlas. Se puede observar que la mayoría de las conductas que no logran se relaciona con la distribución adecuada del espacio, básicamente al utilizar el papel. Esto es comprensible considerando que

algunos de ellos aún no trabajan en sus rutinas con hojas de papel y lápices, sino más bien con otro tipo de material concreto como tacos, tarjetas, etc.

Noción Relaciones Temporales

CONDUCTAS	ZDAct	ZDProx	No lo logra
Establece relaciones de tiempo	19	9	6
Anticipa acontecimientos	19	4	11
Describe acontecimientos en orden	22	6	6
Ubica los días de la semana	18	16	0
Reconoce momentos del día	32	2	0

En promedio, el 64,70% de los niños evaluados es capaz de realizar las actividades sin ayuda, mientras que un 21,70% las hace con ayuda, y el 13,6% no logra realizarlas. En relación con la noción anterior, el porcentaje de niños que realiza solo las tareas de la noción temporal es mayor; esto parece contradecirse con lo señalado antes en relación con que las nociones temporales se logran después de las espaciales. Sin embargo, esta contradicción puede explicarse a partir de la cotidianidad de los niños evaluados; al preguntársele a sus maestras y observar el trabajo en el aula, fue evidente el empleo del cuento y la narración como una de las actividades que más desarrollan en el trabajo diario, lo cual explica la facilidad para establecer relaciones temporales y establecer secuencias de hechos.

Noción Clasificación

CONDUCTAS	ZDAct	ZDProx	No lo logra
Compara las características de los objetos	32	2	0
Ordena los objetos	30	4	0
Ordena los objetos de mayor a menor o viceversa	22	6	6
Clasifica por un atributo	30	4	0
Clasifica por dos atributos	25	9	0
Clasifica por tres atributos	18	12	4
Clasifica por cuatro atributos	4	12	18
Clasifica por cinco atributos	0	12	22
Identifica la clase a la que pertenecen los objetos	0	12	22

En promedio, el 50,88 % de los niños evaluados es capaz de realizar las actividades sin ayuda, mientras que un 25,31% las hace con ayuda, y el 23,81% no logra realizarlas. La clasificación por cinco atributos y la identificación de las clases de los objetos son nociones que se logran con niños de niveles evolutivos más elevados, sin embargo se incorporó para evaluar si existían niños con estas nociones en proceso de consolidación, como en efecto se encontró; doce de estos niños fueron capaces de realizarlo con ayuda de la maestra o de las estudiantes que aplicaron la evaluación, a través del conflicto sociocognitivo, utilizando la pregunta y la duda en la respuesta como estrategia. Al terminar el entrenamiento estos doce niños alcanzaron la noción con el entrenamiento dirigido por la maestra.

Noción Seriación

CONDUCTAS	ZDAct	ZDProx	No lo logra
Realiza seriaciones (hasta con 5 objetos)	19	6	9
Seria objetos por el color	27	7	0

Seria objetos por la forma	19	8	7
Seria objetos por el peso	25	8	1
Seria por dos atributos	14	12	8
Seria por tres atributos	10	11	13

En promedio, el 47,89 % de los niños evaluados es capaz de realizar las actividades sin ayuda, mientras que un 32,77 % las hace con ayuda, y el 19,32 % no logra realizarlas. La seriación como noción más avanzada tiene un porcentaje promedio de ejecución sin ayuda menor que la clasificación. Existe relación entre los resultados de la seriación por atributos con la clasificación por atributos, para estos niños es mucho más sencillo seriar tomando en cuenta sólo una característica (centración) sin embargo, hay un número de ellos considerable (14 en una y 10 en otra) que logran hacerlo solos.

Noción Conservación y Reversibilidad

CONDUCTAS	ZDAct	ZDProx	No lo logra
Explora los materiales	21	8	5
Establece diferencias	16	12	6
Hace comparaciones	15	9	10
Compara cantidades	16	10	8
Hace correspondencia término a término	17	16	1
Enumera objetos	21	9	4
Cuenta los objetos que utiliza	17	13	4
Arregla objetos en el espacio	15	12	7
Describe posición de los objetos	12	15	7
Manipula los objetos	28	6	0
Hace predicciones	1	16	17
Observa y comenta lo que sucedió	17	10	7
Muestra seguridad en sus respuestas	26	7	1

En promedio, el 50,23% de los niños evaluados es capaz de realizar las actividades sin ayuda, mientras que un 32,58% las hace con ayuda, y el 17,19% no logra realizarlas. Nótese que aunque los niños en su mayoría (50%) no es capaz de hacer predicciones ni siquiera con ayuda, existen 16 de ellos que pueden lograrlo en situación de mediación y que uno de los niños lo logra.

En relación con el hacer comparaciones, diez de ellos no pueden lograrlo aunque se les ayude, aunque lo esperado es que puedan hacerlo por el grado de complejidad (bajo) que esta conducta implica.

Noción Número

CONDUCTAS	ZDAct	ZDProx	No lo logra
Diferencia más, menos, poco y mucho	21	8	5
Compara cantidades	14	11	9
Hace correspondencia término a término	21	11	2
Enumera objetos	20	9	5
Cuenta los objetos que utiliza	22	7	5
Reconoce el objeto más grande y más pequeño	31	2	1
Mide longitudes	3	12	19
Utiliza medidas de comparación	1	28	5
Reconoce numerales	18	12	4

Reproduce números	0	32	2
Calcula cantidades	2	23	9
Compara números y Cantidad	0	23	11
Asocia conjunto con su numeración	0	26	8
Tiene noción de conjunto vacío (cero)	1	17	16
Tiene noción de conjunto unitario (uno)	1	20	13
Establece secuencias en números	7	20	7

En promedio, el 31,57 % de los niños evaluados es capaz de realizar las actividades sin ayuda, mientras que un 47,25% las hace con ayuda, y el 21,18 % no logra realizarlas. La mayoría de los niños no es capaz de evaluar tomando en cuenta la longitud como atributo (centración).

Otro número considerable de ellos (16 niños) no tienen aún la noción de conjunto vacío, es decir, al agrupar no se percatan que un atributo que no se encontró representado en la agrupación puede constituir un conjunto sin elementos. Mientras que la noción de conjunto unitario (establecer que un solo objeto puede formar un conjunto o grupo) se logra con ayuda por 20 de ellos. Hay un solo niño que logra ambas nociones, lo cual podría indicar que existe correlación entre ambas.

Resultados de la segunda evaluación (después del entrenamiento a niños mediadores)

Una vez realizada la prueba diagnóstica, se procedió al entrenamiento de aquellos niños que se encontraban en situación de ventaja con respecto al resto del grupo, es decir los que tenían mayor número de conductas en la Zona de Desarrollo Actual respecto al resto de los niños, para que fuesen mediadores concientes de sus compañeros.

Este proceso de entrenamiento se dio durante dos sesiones de trabajo, en las cuales se conversó con ellos y se les invitó a trabajar como "maestros de sus compañeros de clase". El total de niños mediadores fue de 9 niños, cuatro de una institución y cinco de otra. Se les pedía que le explicaran a sus compañeros lo que ya habían realizado en compañía de las pasantes, pero que usaran para ello sus propias palabras, ejemplos y experiencias.

Fueron muchas las expresiones, actividades, juegos y "ocurrencias" que los niños mediadores concientes utilizaron con el resto de sus compañeros en ese proceso de ayuda. Entre las frases más curiosas y espontáneas que lograron construir se presentan sólo tres a continuación:

Situación A: Mediando nociones espaciales básicas

- **¿Tu sabes dónde queda arriba?** (Niña mediadora)
- No (Niño en la Z.D.P.)
- **¿De dónde viene la lluvia?**
- Del cielo.
- **¿Y dónde queda el cielo?**
- Allá (señalando con el dedo hacia arriba).
- **Bueno, eso es arriba.**

Situación B: Mediando nociones espaciales complejas (lateralidad)

- **Vamos a ver, aquí** (señalando una tarjeta con un pollito dibujado al lado derecho de la misma), **¿Dónde está el pollito?**
- Aquí (señalando con el dedo el lugar donde se ubica el pollito).
- **Si, pero ¿cómo se llama ese lado?**
- No se.
- **Mira pon esta mano aquí** (sobre el lado izquierdo de la tarjeta) **y esta aquí** (sobre el lado derecho, donde estaba el pollito). **Ahora dime con cual mano escribes tú.**
- Con ésta (indicando la mano derecha)
- **¿Y tu sabes cómo se llama esa mano?**
- No.
- **Esa mano se llama derecha, porque está del lado derecho.**
- Ajá (indicando que sí con la cabeza).
- **Bueno entonces el pollito que está en esa mano ¿de qué lado está?**
- En el derecho.

Situación C: Mediando las nociones temporales.

- **¿Qué es primero la noche o el día?**
- (El otro niño guarda silencio)
- **Mira te voy a explicar. ¿Qué hacer tu primero vienes a la escuela o duermes?**
- Vengo a la escuela.
- **Cuando uno viene a la escuela es de día y cuando se duerme es de noche, ¿entiendes?**
- Si.
- **Además en la noche se duerme porque es peligroso salir a las calles por las drogas y los ladrones y todo eso.**
- Si.

Nota: Esta última afirmación que hizo la niña mediadora respecto a los peligros que le atribuye a la noche fue de mucha utilidad, debido a que permitió informar a la docente del aula para que realizara una sesión de discusión con los niños sobre lo que eran las drogas y sobre la delincuencia, puesto que era un tema de interés colectivo entre ellos. Esto permite valorar el papel del lenguaje como herramienta mediadora en todos los procesos y nociones del infante.

Paralelamente, se realizó el trabajo de información a los docentes sobre lo que se estaba realizando con los alumnos mediadores, resaltando la importancia que tiene el maestro como principal mediador en el aula. También, se les dieron algunas herramientas para el trabajo en aula relacionadas con las nociones lógico - matemáticas.

Luego de este período, durante las próximas dos sesiones se puso en práctica la experiencia de mediación entre los niños mediadores concientes y los demás (los que lograban hacer las actividades asignadas, pero sólo en compañía). Se trabajó sólo con las conductas que estaban en proceso de adquisición, obviando las tareas que ninguno de los niños logró hacer, ni con ayuda.

Al finalizar esta etapa de mediación, las pasantes evaluaron nuevamente al grupo de niños objetos de la mediación y los resultados encontrados fueron altamente satisfactorios, puesto que todas las conductas (100 %) que en la primera evaluación estaban en proceso de

adquisición (Zona de Desarrollo Próximo) lograron pasar a la Zona de Desarrollo Actual, es decir, lograron realizar las actividades sin ayuda.

Estos resultados fueron corroborados por el personal docente de las instituciones, quienes se mostraron satisfechos por el trabajo realizado con los infantes y acotaron que habían encontrado adelantos en los niños en relación con las nociones lógico - matemáticas que en días anteriores estaban en proceso de consolidación y que para los momentos actuales ya estaban consolidadas en los estudiantes sometidos a estudio.

Resultados del taller realizado con docentes y padres

Una vez finalizado el trabajo con los niños, se procedió a planificar una sesión de trabajo con los docentes y los representantes de los niños que fueron evaluados. En vista de algunas limitaciones de tiempo y de disponibilidad de calendarios por parte de los representantes, esta fase se limitó sólo a una de las instituciones en estudio (Unidad Educativa Simón Rodríguez).

El taller contó con la participación de la Directora del plantel, tres docentes de aula y 25 representantes de ambos sexos, entre los cuales se encontraban padres, madres y abuelas. Esta actividad se estructuró en tres fases; la primera fue teórica, en la cual se explicaron algunos conceptos básicos sobre las nociones lógico - matemáticas y el papel de los mediadores en el proceso de enseñanza - aprendizaje; la segunda parte, se invitó a los representantes a interactuar con los materiales, juegos y dinámicas que se utilizaron para evaluar a sus representados, con la finalidad de que sintieran el agrado de aprender a través de la actividad lúdica.

Por último, se hizo una ronda de preguntas en la cual los asistentes manifestaron sus inquietudes, apreciaciones respecto al trabajo y el deseo de que el colegio siguiera promoviendo ese tipo de trabajo en el cual se integrara a los padres en el proceso de desarrollo de sus hijos. Además se aplicó el cuestionario de evaluación, se repartió un refrigerio y se partió una piñata y cotillones.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

En relación con los resultados encontrados y tomando como punto de referencia los objetivos del estudio, se concluye y recomienda lo siguiente:

- En relación con el papel de los mediadores concientes (pares) en lo que a las nociones lógico - matemáticas se refiere, se puede concluir que resultó efectivo en un 100%, debido a que todas las conductas de los niños evaluados que se encontraban en la Z.D.Prox., pasaron a la Z.D.Act. luego del período de mediación por parte de sus compañeros más aventajados.
- Debido al papel del juego como principal actividad del ser humano en sus primeros años de vida, fue primordial su utilización como herramienta mediadora en las actividades propuestas para las evaluaciones y el posterior entrenamiento, tanto de los niños como de sus padres.

- Fue oportuno el involucrar a los docentes y los representantes dentro de esta actividad, debido a que son ellos los adultos significantes que pasan la mayor parte del tiempo con el niño, de allí la necesidad de que se conviertan en mediadores concientes tanto de las nociones lógico - matemáticas como del desarrollo del niño en su totalidad.
- La revisión de la literatura relacionada con los conceptos y nociones básicas del conocimiento lógico - matemático en la edad preescolar, fue de mucha utilidad, puesto que permitió refrescar la información que las pasantes ya poseían y además, descubrir otras nuevas que no habían tenido oportunidad de manejar en otros cursos.
- La teoría de histórico cultural de Vygotski, en relación con la definición de la Zona de Desarrollo Próximo y su aporte a la educación preescolar, permite al docente optimizar sus recursos y su tiempo, debido a que puede apoyar su labor diaria en otros mediadores, tales como los alumnos más aventajados para contribuir con el proceso de desarrollo de los niños que en está en proceso de consolidación de algunas nociones.
- La evaluación de las características del recurso didáctico empleado (materiales y actividades lúdicas) en el aula de preescolar es una tarea que corresponde al especialista del nivel, debido a que es él quien está capacitado para discriminar cuales son los apropiados o adecuados en atención al nivel evolutivo del niño; por ello en este trabajo se evaluaron todas y cada una de las actividades tomando como referencia los conocimientos previos y el apoyo teórico al respecto.
- Resulta evidente la importancia de evaluar la Zona de Desarrollo en la cual se encuentran los niños del preescolar, puesto que de allí partirá la planificación diaria y se podrán conformar los grupos de trabajo de forma heterogénea, es decir con niños en diferentes Zonas de Desarrollo.
- El trabajo realizado demostró que si es posible mediar las nociones lógico - matemáticas a través de actividades lúdicas por medio del trabajo grupal con pares entrenados (mediadores concientes). Por ello, se recomienda la incorporación activa de estos mediadores en el trabajo del aula, debido a que por una parte, complementa el trabajo realizado por los docentes, y por otra, facilita la interacción verbal entre los niños, complementando otros procesos de desarrollo. Además, contribuye a elevar la autoestima de los niños, a motivarse como actores en el aula y al desarrollo de su autonomía como niños libres para actuar.

REFERENCIAS

- Craig, J. R. Y Metze, L. P. (1982). **Métodos de la Investigación Psicológica**. México: Interamericana.
- Enesco, I. y Del olmo, C. (1992). **El trabajo en equipo en primaria. Aprendiendo con iguales**. España: Alhambra Longman.
- Gallegos de Losada, A. (1996). "Revalorización y vigencia de la teoría de Lev S. Vigotsky sobre el desarrollo cognoscitivo". **Psicología**: Volumen XXI, Nro. 2.
- Gallegos de Losada, A. (1997 a). "La mediación social, conciente, temprana y variada: Factor del desarrollo moral". **Psicología**: Volumen XXII, Nro. 1 - 2.

Gallegos de Losada, A. (1997 b). "La interacción social temprana y variada: Factor de desarrollo psicológico". **Cuadernos UCAB**: Número 1, Mayo.

León de Vitoria, Ch. (1995). **Las secuencias del desarrollo infantil**. Caracas: UCAB.

Linoza, J. (1984). **Jerome Bruner. Acción, pensamiento y lenguaje**. Madrid: Alianza Psicológica.

Ministerio de Educación. (1986). **Guía práctica de actividades para niños preescolares**. Caracas: Autor.

Ministerio de Educación. (1994). **Hacia el nuevo curriculum**. Caracas: Autor.

Montero, M. (1988). El uso de las historias de vida participativas en la Psicología Social Comunitaria. **Cuadernos de Psicología**: Universidad del Valle.

Piaget, J. (1985). **Psicología de la inteligencia**. Buenos Aires: Psique.

Pozo, J.I. (1993). **Teorías Cognitivas del aprendizaje**. Madrid: Morata.

Rodríguez Gómez, G.; Gil Flores, J. y García Jiménez, E. (1996). **Metodología de la investigación cualitativa**. Málaga: Ediciones Aljibe.

Shuare, M. (1987). **La Psicología Evolutiva y Pedagógica en la URSS**. Moscú, La URSS: Progreso.

Veracochea, G. (1986). **La evaluación del niño preescolar**. Caracas: Ofinapro.

Vygotski, L. (1979). **El desarrollo de los procesos psicológicos superiores**. Barcelona: Grijalbo.

Vygotski, L. (1995). **Pensamiento y Lenguaje**. España: Paidós.

Wadsworth, B. (1991). **Teoría de Piaget del desarrollo cognoscitivo y afectivo**. México: Diana.

A N E X O A
Protocolo de Registro
(Noción Esquema Corporal)

Fecha de la Observación: _____ Número de Niños Evaluados: _____

Nombre de los Evaluadores: _____ Lugar de la Evaluación: _____

Observaciones: _____

Noción Esquema Corporal

S U J E T O S

CONDUCTAS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
-----------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----

Conoce la función de su cuerpo																	
Conoce las funciones del cuerpo de sus compañero																	
Describe las partes de su cuerpo y las de los demás																	
Se dibuja a si mismo																	
Ubica las partes del cuerpo de los demás																	
Es capaz de realizar movimientos sugeridos con su cuerpo																	

ZDAct:

ZDProx:

No lo logra: No

NOTA: Los protocolos de registro seguían el mismo tipo de formato, la única diferencia estaba en las conductas que aparecían para evaluar dependiendo de la noción que se fuese a registrar.

<p>AMEI http://www.waece.com info@waece.com</p>
