

ESTADO DEL ARTE DE LA PEDAGOGÍA DE LA MATEMÁTICA
EN NIÑOS DE 3 A 7 AÑOS

ANDREA JULIET CASAS FLÓREZ
SANDRA MILENA TRIANA BERMÚDEZ

UNIVERSIDAD DE LA SABANA
FACULTAD DE EDUCACIÓN
LICENCIATURA EN PEDAGOGÍA INFANTIL

CHÍA (CUNDINAMARCA)

2007

ESTADO DEL ARTE DE LA PEDAGOGÍA DE LA MATEMÁTICA
EN NIÑOS DE 3 A 7 AÑOS

ANDREA JULIET CASAS FLÓREZ
SANDRA MILENA TRIANA BERMÚDEZ

Trabajo de grado para optar el título de
Licenciadas en Pedagogía Infantil

OLGA FORERO
MARYBELL GUTIERREZ
ALEXANDRA PEDRAZA
ASESORAS

UNIVERSIDAD DE LA SABANA
FACULTAD DE EDUCACIÓN
LICENCIATURA EN PEDAGOGÍA INFANTIL

CHÍA (CUNDINAMARCA)

2007

RESUMEN

El presente estado del arte de la pedagogía de la matemática en niños de 3 a 7 años, es una exploración documental enfocada a presentar los problemas teóricos, prácticos característicos de los trabajos de grado consultados durante el año 2005. A si mismo, tiene como objetivo mostrar la metodología utilizada por algunos docentes para enseñar las Matemáticas a los niños preescolares.

Para la construcción de este estado del arte se tomaron en cuenta los siguientes parámetros: visita a diferentes universidades públicas y privadas ubicadas en la ciudad de Bogotá, revisión bibliográfica, elaboración de Resúmenes Analíticos en Educación (RAEs), descripción de la lógica matemática, categorización, análisis e Interpretación de los trabajos de grado encontrados por las autoras de este documento.

PALABRAS CLAVES

Constructivismo, Práctica Pedagógica, Material Didáctico, Aprendizaje Significativo, Juego y Discapacidad Sensorial.

ABSTRAC

The present pedagogical state of the art in mathematical pedagogy among children between the ages of 3-7 during the year 2005 is examined in this study. Furthermore, the study identifies mathematical teaching methodology in preschool.

Methodologically, these study utilized pedagogical sources in libraries at private and public institutions in Bogota. Also, summaries from the Resúmenes Analíticos en Educación (RAEs) bibliography were utilized in order to grasp the logistics of teaching mathematics, categorization and analyzing graduation projects focused on mathematical education

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	1
1. APROXIMACIONES CONCEPTUALES PREVIAS	3
2. PROCESO METODOLÓGICO	14
3. UNA MIRADA CONCEPTUAL DE LAS CATEGORÍAS	23
4. LOS HALLAZGOS	38
5. LA DISCUSIÓN	50
6. LAS PROYECCIONES INVESTIGATIVAS	53
7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	55
8. ANEXOS	60

INTRODUCCIÓN

Este Estado de Arte se ha concebido en Investigación Educativa, como una revisión documental encaminada a presentar los problemas teóricos y reales más característicos de un objeto de estudio, siendo en esta oportunidad el Desarrollo del Pensamiento Lógico Matemático en niños de 3 a 7 años, cuyo interés esta enfocado en dar muestra de la manera como se enseña el conocimiento matemático en los primeros años escolares del niño.

Para realizar este estado del arte se tuvieron en cuenta los siguientes aspectos, en primera instancia, se realiza una revisión bibliográfica, que se ve plasmada en el Marco Conceptual, en donde se enuncian temas relacionados con el Pensamiento Lógico Matemático en Edad Preescolar, tales como: Constructivismo, Práctica Pedagógica, Material Didáctico, Aprendizaje Significativo, el juego como estrategia y Discapacidad Sensorial. Este último hace referencia a metodologías en donde se trabaja con estos niños que en la actualidad están siendo incluidos al aula regular.

En segunda instancia, se expone el Proceso Metodológico que se tuvo en cuenta durante el desarrollo de la investigación, en este apartado se hace referencia a cinco criterios: Contextualización, Clasificación, Elaboración de Resúmenes Analíticos en Educación (RAEs), Descripción de la Lógica Matemática, Categorización y Análisis e Interpretación.

El tercer paso, consiste en la Concepción General que se tiene acerca de la Enseñanza Matemática en Preescolar en donde se hace una revisión referente a la calidad de la Educación que se imparte en esta área.

Gracias a los anteriores pasos se esta dando a conocer este Estado de Arte, fruto del esfuerzo y dedicación de las Autoras, que junto a sus Asesoras, lograron hacer una gran labor para que ustedes hoy lo puedan leer y apreciar.

1. APROXIMACIONES CONCEPTUALES PREVIAS

En este marco teórico se presentan los principales conceptos fruto del análisis y la interpretación de los trabajos de grado abordados en la revisión documental.

1.1 CONCEPCIÓN GENERAL DE LA ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA EN PREESCOLAR.

En nuestro país, el sistema educativo y los establecimientos educativos atraviesan, una profunda crisis no solo en la Educación en general sino a la Educación de la Matemática en particular. Los objetivos que se han trazado hasta ahora la sociedad y las instituciones educativas con respecto al aprendizaje de esta disciplina no han cumplido.”Las evaluaciones sobre el nivel de logro tanto en el país como en América Latina, muestran que los estudiantes presentan niveles muy bajos”¹ en dos de los sistemas simbólicos fundamentales, el lenguaje y las matemáticas, no manejan con calidad estas herramientas, no las integran a la vida ni las usan para dar respuesta a las demandas de la sociedad del siglo actual.

Por esta razón es fundamental garantizar que en el preescolar nivel en que los niños tienen los primeros encuentro con la matemática escolar, esta sea una experiencia significativa y gratificante que deje huella en su corazón, en el pensamiento y en todo su ser. De esta manera se establecerá un vínculo inicial

¹ SAEZ FORERO Amparo: Enseñanza – Aprendizaje de las Matemáticas en el preescolar. EN PNUD.”Hacia un desarrollo humano” 1998.

favorable con el conocimiento, lo cual será determinante en su formación como aprendiz y como persona.

Actualmente se encuentran muchos artículos sobre la manera en como se deben promover condiciones para que los niños establezcan vínculo con este saber y la forma para incidir sobre el docente dentro del proceso de aprendizaje. Sin embargo son pocas las soluciones que se observan al respecto.

De todas maneras, en las instituciones Educativas del país se continúan trabajando con prácticas tradicionales en la enseñanza de las matemáticas en este nivel y son pocas las aproximaciones a prácticas que promuevan la comprensión y la significación. Desde este punto de vista se anhela actualmente con ver aproximaciones conceptuales que permitan a nivel nacional identificar y comprender los procesos implicados en el desarrollo del pensamiento matemático en los estudiantes, así como conocer algunas herramientas didácticas para ayudar a los niños en la construcción de tales pensamientos.

Hasta el momento en la historia de la Educación actual han privilegiado dos prácticas de enseñanza en Preescolar: Transmisora de información con énfasis en lo verbal y la perspectiva privilegiada por la actividad entendida como la manipulación de objetos físicos por parte del estudiante como forma para transmitir y adquirir nuevos conocimientos.

Como se puede apreciar ninguna de las anteriores, se hace el esfuerzo para que el niño construya una lógica para acceder a significados más elaborados de los conceptos. Se asume simplemente que se aprende por un acto de interiorización del mundo exterior a través de la información que le llega de los sentidos. Desde estas concepciones, se hace evidente que aun existen Instituciones en las cuales se considera que el niño es un registrador de información y que aprende por

imitación y repetición. Esta situación de la Enseñanza de las Matemáticas no puede continuar puesto que se necesita que en la sociedad en la que los niños están inmersos la pedagogía como ciencia de la Educación no continúe centrándose en registrar solamente información suministrada por el docente.

La anterior, conlleva a pensar que existe un desajuste en el currículo a nivel institucional, es decir aun no se proponen nuevas formas de abordar la Enseñanza de las Matemáticas, en donde iniciando por el docente se concientice de ser más reflexivo por lo que pasa en el aula y al mismo tiempo se despoje del poder autoritario para entrar en una relación empática con los estudiantes.

Agregando a lo anterior las practicas de Enseñanza deben ser significativas en donde se propongan diseñan e implementar en el aula múltiples y variadas experiencias más conocidas como experiencias significativas. En estas se deben desencadenar condiciones para que los niños puedan: construir y formular problemas plenos de significado, se promueva diferentes formas de razonamiento, se distribuya el poder en colectivo y se promuevan el uso de la razón y la argumentación para dirimir los conflictos cognitivos, ético morales y afectivos.

Este cambio e metodología en las practicas docentes es necesario y solo así se lograra diseñar un currículo verdaderamente pensado en la Enseñanza de las matemáticas en el que se integren los conceptos propios de la disciplina, en el que se tengan en cuenta los estándares propuestos por el MEN, y de esta manera se logran crear verdaderamente nuevos ambientes educativos para que los niños avances en el desarrollo de las competencias propuestas por el MEN.

1.2 La Matemática en el Preescolar

Se define matemática como “el estudio de los números y el espacio. Más precisamente es la búsqueda de patrones y de relaciones. Esta búsqueda se lleva a cabo mediante conocimientos y destrezas que es necesario adquirir puesto que llevan al desarrollo de conceptos y generalizaciones utilizadas en la resolución de problemas de diversa índole, con el fin de obtener una mayor comprensión del mundo que nos rodea y contribuir a la solución de necesidades específicas de las personas.”² Esto significa que, la matemática es la base del desarrollo de los conocimientos, ya que no solo limita al alumno a la adquisición de conceptos básicos sino que lo invita a que utilice estas nociones en su diario vivir, por ejemplo; el niño en la clase comprendió la diferencia entre grande y pequeño, al regresar a su casa le dice a su mamá: “mi tete es grande y el de mi hermanito es pequeño”. En situaciones como la anterior la matemática se constituye como un poderoso medio de comunicación que sirve para interpretar, explicar y predecir.

La matemática es parte de nuestra vida diaria, la usamos constantemente y se caracteriza por procesos como: exploración, descubrimiento, clasificación, abstracción, cálculo, descripción, medición, entre otros. La matemática por tanto permite ser aplicada en diversos tales como: la física, las diferentes ingenierías, la medicina, la biología, geografía, economía, en los estudios de empresas y de gestión. Es también necesaria para realizar operaciones en la industria y el comercio, tanto en oficinas como en talleres.

1.3 El Currículo de matemáticas en preescolar

² ESTÁNDARES PARA LA EXCELENCIA EN LA EDUCACIÓN. Ministerio de Educación Nacional. Bogotá: 2002

La matemática es esencial en el perfeccionamiento intelectual y científico de los estudiantes, además es conocida como una asignatura que en forma exclusiva ayuda a aprender a aprender y a aprender a pensar. Por lo tanto, da al niño las competencias básicas e indispensables para que en el futuro se incorpore en el ámbito laboral.

Para poder conseguir lo anterior con mayor éxito el Ministerio de educación, a través de los Estándares Curriculares, propone tres aspectos imprescindibles que deben estar presentes en la actividad matemática, gracias a estos se puede hablar del proceso matemático en el aula de clase:

- **Planteamiento y resolución de problemas:** Los planes de estudio deben garantizar que los estudiantes desarrollen herramientas y estrategias para resolver problemas de carácter matemático, bien sea en el campo mismo de las matemáticas o en otros ámbitos relacionados con ellas. También es importante desarrollar un espíritu reflexivo acerca del proceso que ocurre cuando se resuelve un problema o se toma una decisión.
- **Razonamiento matemático:** El currículo de matemáticas de cualquier institución debe reconocer que el razonamiento, la argumentación y la demostración constituyen piezas fundamentales de la actividad matemática. Además de estimular estos procesos en los estudiantes, es necesario que se ejerciten en la formulación e investigación de conjeturas y que aprendan a evaluar argumentos y demostraciones matemáticas. Para ello deben conocer y ser capaces de identificar diversas formas de razonamiento y métodos de demostración.
- **Comunicación matemática:** mediante la comunicación de ideas, sean de índole matemática o no, los estudiantes consolidan su manera de pensar. Para

ello, el currículo deberá incluir actividades que les permitan comunicar a los demás sus ideas matemáticas de forma coherente, clara y precisa.

Gracias a lo anterior, el maestro podrá dar cumplimiento a los cinco componentes del currículo de matemáticas expuestos en los Estándares Curriculares, los cuales proponen lo siguiente:

1. Pensamiento numérico y sistemas numéricos: Comprensión del número, su representación, las relaciones que existen entre ellos y las operaciones que con ellos se efectúan en cada uno de los sistemas numéricos. Se debe aprovechar el concepto intuitivo de los números que el niño adquiere desde antes de iniciar su proceso escolar en el momento en que empieza a contar, y a partir del conteo iniciarlo en la comprensión de las operaciones matemáticas, de la proporcionalidad y de las fracciones. Mostrar diferentes estrategias y maneras de obtener un mismo resultado. Cálculo mental. Logaritmos. Uso de los números en estimaciones y aproximaciones.

2. Pensamiento espacial y sistemas geométricos: Examen y análisis de las propiedades de los espacios en dos y en tres dimensiones, y las formas y figuras que éstos contienen. Herramientas como las transformaciones, traslaciones y simetrías; las relaciones de congruencia y semejanza entre formas y figuras, y las nociones de perímetro, área y volumen. Aplicación en otras áreas de estudio.

3. Pensamiento métrico y sistemas de medidas: Comprensión de las características mensurables de los objetos tangibles y de otros intangibles como el tiempo; de las unidades y patrones que permiten hacer las mediciones y de los instrumentos utilizados para hacerlas. Es importante incluir en este punto el cálculo aproximado o estimación para casos en los que no se dispone de los instrumentos necesarios para hacer una medición exacta. Margen de error. Relación de la matemática con otras ciencias.

4. Pensamiento aleatorio y sistemas de datos: Situaciones susceptibles de análisis a través de recolección sistemática y organizada de datos. Ordenación y presentación de la información. Gráficos y su interpretación. Métodos estadísticos de análisis. Nociones de probabilidad. Relación de la aleatoriedad con el azar y noción del azar como opuesto a lo deducible, como un patrón que explica los sucesos que no son predecibles o de los que no se conoce la causa. Ejemplos en situaciones reales. Tendencias, predicciones, conjeturas.

5. Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos: Procesos de cambio. Concepto de variable. El álgebra como sistema de representación y descripción de fenómenos de variación y cambio. Relaciones y funciones con sus correspondientes propiedades y representaciones gráficas. Modelos matemáticos.

1.4. ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS EN PREESCOLAR.

“Es necesario aprovechar todas las situaciones de interacción que habitualmente se establecen entre el niño o la niña y el adulto para motivarle a actuar, asumir nuevos retos, relacionarse, plantearse dudas, y buscar soluciones”³. Hay que enriquecer el aula para lograr que los niños puedan interactuar con diferentes materiales y de esta manera logren explorar, observar, manipular y experimentar.

Asimismo, es importante utilizar metodologías variadas en las que el principal objetivo sea el cultivo de la comprensión y el empleo inteligente de las relaciones y principios matemáticos. Es decir que las matemáticas escolares deben ser un proceso orientado a estimular el razonamiento matemático así como el análisis y la reflexión, de esta manera se ejercitara de igual manera la resolución de problemas.

³ BASSEDAS, Eulalia. Aprender y enseñar en educación infantil. Barcelona: GRAÒ de IRIF: 2000.

De igual forma, se hace evidente la necesidad de hacer del docente una persona poseedora de actitudes que favorezcan el desarrollo del pensamiento lógico matemático tales como:

En primera instancia ; “Clima de confianza” En donde el niño logre sentirse en un ambiente agradable para aprender nuevas nociones matemáticas, en segunda instancia “Dar explicaciones” para aclarar dudas que el niño pueda presentar o asimismo contribuir con nuevos conocimientos según las inquietudes que manifieste frente al área, “ Estar atento en todo momento” Observar detalladamente los avances como las dificultades del niño para así proponer estrategias de solución para avanzar con el aprendizaje de nuevas nociones matemáticas. “Debe ser paciente”⁴ Ante cualquier pregunta o duda del niño, el docente debe estar alerta para solucionarlos y con una actitud de ayuda y colaboración el niño podrá adquirir nuevos conocimientos.

Con estas actitudes del docente y un ambiente favorable para el desarrollo del pensamiento lógico matemático se lograra que los niños comprendan y aprecien las matemáticas sin necesidad de sentirse humillados o confundidos por nos ser genios.

Por otra parte, el Doctor Jorge Castaño propone” un proyecto titulado “Descubro la Matemática, el cual se fundamenta en uno de sus postulados básicos del constructivismo, consiente en reconocer el niño como un asignador de significado”⁵ En otras palabras, se concede al estudiante sujeto que organiza la

⁴ <http://www.ilustrados.com/publicaciones/EEkEAllpuARvudgADa.php>

⁵ CASTAÑO, Jorge. El juego en la experiencia descubro la matemática. En: Alegría de enseñar. Cali. Vol. 1.Nº 36 (Julio-Septiembre, 1998); p.43.

información que le proporcionan de determinada forma según el pensamiento que posee.

Este postulado reconoce al estudiante como sujeto activo del aprendizaje y además como persona que puede organizar sus ideas de tal forma que la pueda analizar, interpretar y utilizar según sus capacidades de pensamiento. Por esta razón, este proyecto sugiere una forma innovadora de trabajo en el aula en donde el principal objetivo sea elevar el pensamiento lógico matemático a mayor nivel para que de esta manera el estudiante logre realizar interpretaciones que le permitan una apropiada comprensión de lo que se enseña, en lugar de reducirse a presentar informaciones que él debe memorizar.

Las condiciones para desarrollar el pensamiento lógico matemático dentro de este proyecto es por medio de lo que su autor define como situaciones significativas en las que se planteen juegos reales en los cuales los niños logre dar sentido al aprendizaje en el momento de formular preguntas, solucionar problemas, plantear soluciones de esta manera se lograra ricas interacciones entre docentes y estudiantes y entre los mismos estudiantes.

1.5 La Evaluación

La evaluación en esta perspectiva es entendida como la recolección de información sistemática, continúa y permanente, sobre los procesos y procedimientos de los sujetos para identificar el nivel en que se encuentra sus limitaciones pero también sus potencialidades y a partir de allí diseñar las acciones curriculares necesarias que favorezcan su progreso cognitivo y avances en la comprensión.

Así mismo, la evaluación no puede estar centrada solo en el alumno sino también en las condiciones en que ocurre el proceso de aprendizaje; las prácticas del docente (métodos, número de alumnos, materiales y recursos didácticos, interacciones, etc.) y la gestión institucional para analizar y problematizar hasta dónde estas favorecen u obstaculizan el aprendizaje.

La evaluación actualmente, tiene como principal objetivo “ir mas allá de la cuantificación para lograr una visión más comprensiva según el contexto y los factores del proceso pedagógico. Tiene un interés mas interpretativo y critico”⁶ lo cual significa que ya no solo califica cuantitativamente sino que es una evaluación continua y permanente que se tiene una visión integral del estudiante en la cual el docente valora todo su proceso en este caso en el área de Matemáticas y así puede identificar los conceptos adquiridos y aquellos que necesitan ser reforzados. Este tipo de evaluación favorece los procesos de aprendizaje puesto que los niños pueden avanzar en la adquisición de nuevos conocimientos matemáticos sin quedarse frustrados a causa de una nota obtenida en un examen final.

Por otra parte, la Ley General De Educación (1994) en busca de orientar la estructuración de políticas para modernizar el sistema educativo intenta dar un giro radical al componente evaluativo. Para ello se formularon los Logros Curriculares para las áreas obligatorias, particularmente, en lo concerniente a las matemáticas actualmente se tiene en cuenta nuevos contenidos tales como; razonamiento lógico y resolución de problemas, los cuales permiten que el niño desde temprana edad inicie el desarrollo de habilidades mas complejas que le serán útiles para ser mas competente en el futuro.

⁶ LLOREDA, Mera Francisco José. Finalidades y alcances del decreto 230 del 11 de febrero de 2002. Bogotá. 2003.

Por esta razón, con los nuevos contenidos planteados para preescolar, surge otro tipo de evaluación “por competencias” entendida la competencia como “ el desempeño expresado concretamente en la manifestación de los recursos con que cuenta un individuo para realizar una tarea o una actividad”⁷.este tipo de evaluación exige un docente que asuma el conocimiento no como algo verdadero y acabado sino como expresión dinámica del pensamiento humano asimismo tendrá en cuenta que la evaluación es una oportunidad para facilitar el avance de los estudiantes había niveles mayores de conocimiento como aproximaciones cada vez mas cercanas a la realidad.

1.6 Estado del Arte

Los Estados del Arte han sido considerados por las Ciencias Sociales como un método de investigación. “corresponden a la modalidad de la investigación sobre la investigación. Sus presupuestos epistemológicos se derivan de los estudios interpretativos, por tal razón exigen un proceso reflexivo, y son en consecuencia hermenéuticos”⁸

De acuerdo a lo anterior, un Estado del Arte inicia su indagación sobre un campo temático concreto y no sobre varios. Por esto, su exploración busca establecer que tanto se ha investigado en dicho campo, que se ha dicho sobre él, qué fuente teórica lo ha establecido, que abordaje metodológico lo ha encaminado y hacia donde apuntaría su investigación posterior.

⁷ MALDONADO Bogoya, Daniel. Hacia una cultura de la evaluación para el siglo XXI. Santa Fe de Bogota.2003.

⁸ CALVO, G. y CASTRO Robles. La familia en Colombia: un estado de la investigación 1980-1994. Bogota D. C: ICBF

2. PROCESO METODOLÓGICO

A continuación se dará a conocer paso a paso el proceso que se tuvo para poder realizar este documento, el cual tiene como eje principal la revisión documental orientada a mostrar las fortalezas y dificultades teóricas características de los trabajos de grado consultados durante el año 2005.

Este Estado del Arte contribuye al rescate del concepto que tienen algunas facultades de educación, en universidades públicas y privadas, ubicadas en la ciudad Bogotá D. C, acerca del Desarrollo del Pensamiento Lógico Matemático en niños de 3 a 7 años. Su objetivo es informar a la comunidad en general y especialmente a los docentes de Educación Preescolar, sobre la metodología utilizada para enseñar las nociones matemáticas, su progreso y sus proyecciones.

Los procesos que se mencionan a continuación exponen la forma como se adelantó la investigación:

2.1 Contextualización

Se refiere a la determinación de los límites espacio-temporales de la investigación, los documentos consultados y el modo de su escogencia. Los juicios para la elección de los documentos se refieren a:

- Tipo de publicación: libros, artículos de revista, normatividad, Internet.
- Origen de los documentos: investigaciones de instituciones universitarias privadas y oficiales, libros con aportes teóricos.

- Pertinencia de los documentos con el tema de estudio.
- Carácter de la documentación: acercamientos teóricos al campo del pensamiento lógico matemático en el sistema educativo, investigaciones y reflexiones de autores sobre el tema.
- Espacios de indagación de los documentos: Universidad de San Buenaventura, Universidad Los Libertadores, Universidad Pedagógica Nacional, Universidad Distrital, Universidad Pontificia Javeriana y Fundación Universitaria Monserrate.

Tabla N° 1 Descripción de la Documentación

N° RAE	Tipo de documento	Ciudad y Fecha	Título	Autor	Institución
01	Tesis de grado	Bogotá D.C, 2002.	Estrategias pedagógicas fundamentales en un aprendizaje significativo para el desarrollo del pensamiento numérico en niños y niñas de edad escolar	AHUMADA VALDERRAMA, Mónica Janeth.	Fundación Universitaria Los Libertadores.
02	Tesis de grado	Bogotá D.C, 1996	El juego como estrategia para la estimulación y desarrollo del pensamiento lógico matemático en niños de edad preescolar (5-7 años).	CHACON, Consuelo	Fundación Universitaria Los Libertadores.
03	Tesis de grado	Bogotá D.C, 2004.	Desarrollo del pensamiento lógico matemático en niños de 3 a 5 años por medio de la elaboración y utilización del material didáctico en los hogares mis travesuras y mis	CORBA MUÑOZ, Sandra Milena.	Fundación Universitaria Los Libertadores.

			adorables pequeñines.		
04	Tesis de grado	Bogotá. D.C. 1999	Propuesta de actividades lúdicas para el desarrollo del pensamiento lógico matemático en niños y niñas del grado inicial.	ACEVEDO BARRIOS, Antonieta.	Fundación Universitaria Los Libertadores.
05	Tesis de grado	Bogotá. D.C y Palmira 2000.	Estrategias lúdicas que facilitan la enseñanza de las matemáticas en el nivel transición.	BOTERO LEMA, Beatriz.	Fundación Universitaria Los Libertadores.
06	Tesis de grado	San José del Guaviare 2001.	jugando a las prematemáticas	ORTIZ AVELA, Bernardita Imelda.	Fundación Universitaria Los Libertadores.
07	Tesis de grado	Bogotá D.C, 2004.	Estrategias para el desarrollo espacial a través del juego para niños de 5 a 6 años de la Institución Educativa Distrital Jorge Soto del Corral.	ÁLVAREZ SUÁREZ, Lina Marcela	Fundación Universitaria Los Libertadores.
08	Tesis de grado	Bogotá, D.C. 1997.	El pensamiento espacial en la construcción del conocimiento matemático en el grado cero.	ALFONSO BORDA, Martha Patricia.	Fundación Universitaria Los Libertadores.
09	Tesis de grado	Bogotá, D.C. 2002.	Uso creativo como medio para facilitar la construcción de conocimiento y el desarrollo del pensamiento lógico matemático.	ÁNGEL, Sandra Milena. BARRIOS, Sandra Patricia.	Universidad de San Buenaventura.
10	Tesis de grado	Bogotá, D.C, 2001.	Ambiente especializado para el desarrollo del pensamiento lógico matemático.	TOBÓN, Olga Lucia.	Universidad de San Buenaventura.
11	Tesis de grado	Bogotá, D.C. 2004.	Ambientes innovadores de aprendizaje desde la exploración del pensamiento lógico matemático y la didáctica.	OSPINO GÓMEZ, Ana María.	Universidad de San Buenaventura.
12	Tesis de	Bogotá D.C,	Proyecto pedagógico	MOSQUERA	Universidad de

	grado	1996.	de matemáticas para alumnos de grado 0 en el sector de San José del Guaviare. (Sucre).	HURTADO, Gladis.	San Buenaventura.
13	Tesis de grado	Regional Sampues en el Departamento de Sucre, 1995.	Actividades de educación física que facilitan el aprendizaje de las matemáticas en la escuela hijos de obrero de la construcción de Sincelejo.	ESTRADA PEÑA, Nurys Ester.	Universidad de San Buenaventura.
14	Tesis de grado	Bogotá, D.C, 1998.	Didáctica lúdica de matemáticas en preescolar.	RAMÍREZ, Anais.	Universidad de San Buenaventura.
15	Tesis de grado	Bogotá, D.C, 1997.	Elaboración de una guía metodológica con enfoque constructivista para la iniciación lógica matemática en los niños del nivel kinder del jardín infantil Maria Goretti del barrio San Fernando de Santa Fe de Bogotá.	RAMÍREZ AFRICANO, Claudia Manuela.	Universidad de San Buenaventura.
16	Tesis de grado	Bogotá, D.C, 2002.	Jugando con los números, una propuesta constructiva para la enseñanza de la noción del número en el grado transición.	NEUTA NEUTA, Andrea Maria.	Universidad de San Buenaventura.
17	Tesis de grado	Bogotá, D.C. 1999	Resolución de problemas potenciando el pensamiento lógico matemático.	DÍAZ CÁRDENAS, Natalia RAMÍREZ, Carmen Helena SOSSA DOZA, Ligia Roció	Universidad Pedagógica Nacional
18	Tesis de grado	Bogotá, D.C. 1999	Una propuesta lúdica para el desarrollo del pensamiento lógico matemático en niños sordos.	FORERO DÍAZ, Luz Myriam LAGOS, Teresa.	Universidad Pedagógica Nacional
19	Tesis de grado	Bogotá, D. C, 2000	Una propuesta lúdica para el desarrollo del pensamiento lógico matemático en niños	FUENTES ESPAÑOL, Stella	Universidad Pedagógica Nacional

			sordos.		
20	Tesis de grado	Bogotá, D. C, 2000	Evolución del pensamiento lógico matemático en niños sordos profundos de edad preescolar inmersos en un modelo educativo bilingüe bicultural.	CUERVO CEPEDA, Emilce Esmeralda RUBIANO ARROYO, Diana Maria	Universidad Pedagógica Nacional
21	Tesis de grado	Bogotá, D.C, 1995	Propuesta pedagógica para promover el desarrollo del pensamiento lógico matemático en el niño preescolar con limitación visual	GAMBOA, Yadira PRIETO, Esperanza RODRÍGUEZ, Angélica	Universidad Pedagógica Nacional
22	Tesis de grado	Bogotá, D.C. 2002	El tangram como un medio para desarrollar algunos procesos de pensamiento lógico matemático en niños de 4-5 años.	ARIZA ARIZA, Sandra Milena BERMÚDEZ DELGADO, Luz Angélica	Universidad Pedagógica Nacional
23	Tesis de grado	Bogotá, D.C. 2000	Experiencias con juegos de mesa que le dan la posibilidad al niño de acercarse al niño de una manera más dinámica a las matemáticas	MEDINA GUZMÁN, Luisa Fernanda	Universidad Pedagógica Nacional
24	Tesis de grado	Bogotá, D.C. 1999	Matemática en preescolar, una forma de crear y recrear técnicas de conteo	TILAGUY VACA, Claudia Patricia	Universidad Pedagógica Nacional
25	Tesis de grado	Bogotá, D.C. 1995	Ambientes educativos asistidos por computador para el desarrollo del pensamiento matemático en grado tercero.	OSPINA OVALLE, Rafael Enrique.	Universidad Pontificia Javeriana
26	Tesis de grado	Bogotá, D. C. 1997	El juego como estrategia metodológica en prematemáticas para el grado kinder del colegio eucarístico mercedario.	BRAVO MORENO, María Jimena	Universidad Pontificia Javeriana
27	Tesis de grado	Bogotá D.C. 1999	El juego como proceso facilitador del	ALMANZA, Martha Berenice	Fundación Universitaria

			aprendizaje de las matemáticas en una población de 3 a 6 años.		Monserate
28	Tesis de grado	Bogotá D. C. 1995	Material didáctico con desecho para el aprestamiento de las matemáticas, para niños de 3 a 6 años	HERRERA, Eliana Álvarez RIVEROS, Amelia cárdenas	Fundación Universitaria Monserate
29	Tesis de grado	Bogotá. D. C. 1998.	Propuesta metodológica para trabajar matemáticas en preescolar	ARDILA, Diana Patricia	Fundación Universitaria Monserate
30	Tesis de grado	Bogotá D.C. 1997	Didáctica de las matemáticas en preescolar, un estudio etnográfico.	CAICEDO MARLES, Claudia Rocío	Fundación Universitaria Monserate
31	Tesis de grado	Bogotá, D .C. 1996.	Noción de cantidad en niños de preescolar en algunas escuelas del sector oficial.	RIVEROS CRUZ, Rosalba Gladis	Universidad Distrital Francisco José de Caldas.

La elección de las tesis de grado se apoyó en los siguientes criterios: a nivel conceptual, incluir aquellos ligados a la formulación, implementación y evaluación del Pensamiento Lógico Matemático; en cuanto a su procedencia; aquellas investigaciones de grado que se refieren concretamente al Desarrollo del Pensamiento Lógico Matemático en niños de 3 a 7 años en Bogotá D. C; y desde lo temporal, las que hayan sido creadas desde 1995 hasta el año 2005.

2.2. Clasificación

Teniendo en cuenta esos criterios se dio inicio a la búsqueda de las tesis de grado en bases de datos e instituciones. Las tesis halladas se clasificaron así: tipo de documento, Ciudad y fecha, título, autor, Institución. (Ver tabla nº 1).

2.3. Elaboración de Resúmenes Analíticos en Educación (RAEs)

Para el procesamiento de datos se manejó la técnica de resúmenes analíticos planteada por la Universidad de La Sabana. Consecutivamente, los RAEs fueron analizados, interpretados y categorizados de acuerdo a una ficha descriptiva. En total se elaboraron 31 resúmenes. (Ver anexos).

2.4. Descripción del Pensamiento Lógico Matemático

Se elaboró un sondeo en trabajos de grado cuyo tema fuera el Desarrollo del Pensamiento Lógico Matemático en niños de 3 a 7 años en el nivel de preescolar, en universidades de la ciudad de Bogotá D. C, a partir de 1995. Esta exploración se realizó teniendo en cuenta las categorías analizadas y apropiadas por las investigadoras de este Estado del Arte.

3.5. Categorización

En primera instancia, se efectuó el análisis de la información teniendo en cuenta la producción y definición de los contenidos de los ítems a abordar. Esto con el fin de organizar y coordinar el análisis de la información recopilada en el transcurso de la investigación. Para llevar a cabo lo anterior se diseñó una ficha analítica que incluyó las siguientes categorías:

1. Constructivismo
2. Práctica Pedagógica
3. Material Didáctico

4. Aprendizaje Significativo
5. El juego como estrategia
6. Discapacidad Sensorial

Para realizar la elaboración de los 31 RAEs se tuvo presente que fueran Trabajo de Grado o Monografías de estudiantes. Asimismo, según la categorías de análisis los RAEs se clasificaron así (Ver tabla N° 2)

Tabla N° 2 Ubicación de las Categorías de análisis en los Resúmenes Analíticos en Educación.

CATEGORÍA	Nº RAE	CANTIDAD TOTAL
CONSTRUCTIVISMO	08, 14, 15, 16, 29	5
PRACTICA PEDAGÓGICA	12, 13, 17, 30, 31	5
MATERIAL DIDÁCTICO	03, 06, 09, 10, 11, 22, 25, 28,	8
APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO	01, 24	2
EL JUEGO COMO ESTRATEGIA	02, 04, 05, 07, 23, 26, 27	7
DISCAPACIDAD SENSORIAL	18, 19, 20,21	4
TOTAL RAEs		31

2.6. Análisis e interpretación

Para el análisis y la interpretación de los RAEs se tuvo en cuenta lo siguiente:

- Descripción analítica: se apoyó en los hallazgos de la información y estuvo determinada por las categorías expuestas anteriormente.
- Interpretación y discusión: se fundamentó en la aproximación a los resultados de los referentes teóricos y los trabajos de grado consultados en este Estado del Arte. El objetivo general de esta etapa fue generar un reconocimiento de los alcances en los procesos de conocimiento del objeto de estudio, es decir, se buscó determinar los problemas centrales o campos específicos surgidos de los trabajos de grado. Estos resultados se estudiaron para dar forma específica a lo revelado por la investigación y la producción teórica. Por último, se establecieron los límites y posibilidades de las explicaciones de los estudios y las posturas teóricas.
- Horizontes investigativos: en esta etapa se procedió a identificar los vacíos y nuevas posibilidades de estudio o investigación en este campo, la Lógica Matemática en el Preescolar.

3. UNA MIRADA CONCEPTUAL DE LAS CATEGORIAS

El propósito de esta sección es contextualizar los estudios y aportes teóricos sobre el Pensamiento Lógico Matemático en el Preescolar, relacionados con: Enfoque Constructivista, Práctica Pedagógica, Material Didáctico, Aprendizaje Significativo, El Juego como Estrategia y Niños con Discapacidad.

3.1 ENFOQUE CONSTRUCTIVISTA.

En Educación es definido este enfoque como un amplio cuerpo de teorías que tienen en común la idea de que las personas, tanto individual como colectivamente, "construyen" sus ideas sobre su medio físico, social o cultural. De esa concepción de "construir" el pensamiento surge el término que ampara a todos. Puede denominarse como teoría constructivista, "el conocimiento que se construye a partir de la acción"⁹, lo cual significa que no es simplemente la acción como recurso didáctico manteniendo el niño ocupado realizando diferentes actividades para que no se distraiga, es algo más, es la acción que le permite al sujeto "construir" nexos entre los objetos del mundo, entre si mismo y esos objetos, y que al interiorizarse, al reflexionarse y abstraerse, configura el conocimiento del sujeto.

⁹ DUSSAN Jaime enfoque constructivista en Educación. En: Educación y Cultura. número 33; Abril 1994; 6,7.

Agregando a lo anterior, la construcción de conocimiento quiere decir también que cada nuevo conocimiento construido, cada nuevo aprendizaje, se integra al bagaje previo de lo ya conocido en un doble sentido, el nuevo conocimiento es configurado por el saber ya existente y a la vez estructura ese saber previo es algo similar a lo que Piaget llama procesos de asimilación y acomodación.

Asimismo, para muchos autores, el constructivismo constituye ya un consenso casi generalizado entre los psicólogos, filósofos y educadores. Sin embargo, algunos opinan que tras ese término se esconde una excesiva variedad de matices e interpretaciones que mantienen demasiadas diferencias. De hecho, algunos autores han llegado a hablar de "los constructivismos" (André Giordan), ya que mientras existen versiones del constructivismo que se basan en la idea de "asociación" como eje central del conocimiento (como Robert Gagné o Brunner), otros se centran en las ideas de "asimilación" y "acomodación" (Jean Piaget), o en la importancia de los "puentes o relaciones cognitivas" (David P. Ausubel), en la influencia social sobre el aprendizaje, etc.

Algunos autores han planteado la imposibilidad de obtener consecuencias pedagógicas claras del constructivismo por no ser ésta estrictamente una teoría para la enseñanza; sin embargo, lo cierto es que no es posible comprender las líneas actuales que impulsan la enseñanza moderna sin recurrir a las aportaciones del constructivismo

Otra definición que alude el enfoque es; Constructivismo, "Enfoque didáctico que se fundamenta en reconocer al niño como asignador del significado".¹⁰ En otras

¹⁰CASTAÑO, Jorge. El pensamiento matemático en el grado cero. Bogotá: Ministerio de Educación Nacional, 1996.

palabras se admite que el niño organiza la información que recibe de determinada manera, según el pensamiento que posee.

Admitir este postulado tiene consecuencias en el plano de la pedagogía. Quizá una de las fuertes sea la de reconocer que los niños no se limitan a registrar las explicaciones que se les proporcionan (las que le da el docente o que están en los libros); ellos necesariamente las interpretan, y esto lo hacen según las posibilidades que le ofrece su pensamiento. De ahí, desde esta perspectiva, sea necesario que la acción pedagógica se oriente a ayudar el pensamiento del estudiante al nivel requerido para que él pueda hacer las interpretaciones que le permitan una adecuada comprensión de lo que se enseña, en lugar de reducirse a presentar informaciones que él debe memorizar.

Una postura representativa de este enfoque es la teoría piagetiana. Ésta menciona el supuesto basado en que “el conocimiento no es una copia de la realidad, ni tampoco se encuentra totalmente determinado por las restricciones que imponga la mente del individuo, sino que es el producto de una interacción entre estos dos elementos”¹¹. Por tanto el sujeto construye su conocimiento a medida que interactúa con la realidad. Esta construcción se realiza mediante varios procesos, entre los que se destacan los de asimilación y acomodación. En el caso del primero, el individuo incorpora la nueva información haciéndola parte de su conocimiento, aunque esto no quiere decir necesariamente que la integre con la información que ya posee. En cuanto a la acomodación, se considera que mediante este proceso la persona transforma la información que ya tenía en función de la nueva.

¹¹ CARRETERO, Mario. Constructivismo y Educación. Buenos Aires: Aique, 1993.

Piaget también hace énfasis en afirmar que desde el nacimiento los seres humanos aprenden activamente, aún sin incentivos exteriores. Resaltan además que cada niño construye su propio conocimiento y al mismo tiempo va pasando por varias etapas y estas a su vez también, tiene diversos aspectos del desarrollo del niño las cuales abarcan el crecimiento físico, los cambios psicológicos y emocionales, y la adaptación social. Con este aporte, procede a hacer referencia a la función del docente ante esta teoría, se alude que debe tener un conocimiento sobre el concepto de constructivismo entendido como proceso por el cual el individuo desarrolla su propia inteligencia y conocimiento adaptativo, y este parte de lo complejo a lo simple; es decir, que el sujeto despliega siempre toda una compleja gama de conocimientos que posee, pues se considera que la persona está aprendiendo cuando se encuentra en interacción con el mundo, el cual es una totalidad no escondida. De esta manera la metodología en el aula promete brindar a los estudiantes elementos motivadores para el aprendizaje de cada uno de los temas, partiendo así del logro máximo de la Educación “Enseñanza”.

3.2. PRACTICA PEDAGÓGICA

A través de la historia de la educación, la práctica pedagógica ha sido conceptualizada en diversas formas, de las cuales se destaca este concepto: “conjunto de actividades que permiten planificar, desarrollar y evaluar procesos intencionados de enseñanza mediante los cuales se favorece el aprendizaje de contenidos (conocimientos, habilidades, actitudes y valores) por parte de personas que tienen necesidades de formación que esta práctica pedagógica pretende satisfacer”¹² es decir, que dicha acción es una reunión de esfuerzos que

¹² Metodología de intervención en el aula que evoluciona hacia la autonomía del docente: formación de docentes en ejercicio. OEI - Revista Iberoamericana de Educación. Disponible: <http://www.campus-oei.org/revista/deloslectores/333GTE.pdf>

pretenden garantizar el aprendizaje del alumno y del maestro, pues en este proceso no solo el profesor es el que enseña, el educando también le imparte conocimientos al guía del proceso, todo esto no sería posible sino existiera la práctica pedagógica. Por tanto, enseñanza y aprendizaje “son dos términos unidos por una intención de producir construcción y apropiación de conocimiento y competencia por parte de las personas que deciden implicarse en este juego”.¹³

Para que lo anterior sea más claro, conciso y no se viva como una tarea improvisada y sin sentido, es necesario tener el apoyo teórico, que es la plataforma del quehacer pedagógico. En la aplicación de este, se tiene la oportunidad de comprobar y verificar que tan conveniente son los contenidos expuestos allí, y de ahí partir hacia el proceso reflexivo que todo docente debe tener presente.

A demás, dentro del concepto de práctica pedagógica se ha estado mencionando un proceso a seguir, el cual hace referencia a enseñanza-aprendizaje, ahora, es necesario aclarar cual es el papel que desempeña cada uno de los agentes involucrados en dicho proceso, en primer lugar tenemos al profesor o docente quien es el que proporciona al alumno una serie de conocimiento y a su vez los evalúa para poder comprobar si el tema que explico fue entendido por su alumno o no, este a su vez recibe información de su alumno para poder identificar sus gustos o disgustos frente a su metodología de clase, es decir que el educando también le esta enseñando a su maestro. El alumno adopta los conceptos expuestos por su profesor y los interioriza según el caso.

De lo anterior, es necesario aclarar que el contexto es fundamental para la práctica educativa, pues si se elabora una planeación de acuerdo con este, se

¹³ Ibíd. Disponible: <http://www.campus-oei.org/revista/deloslectores/333GTE.pdf>

garantiza un 50% del éxito de la labor docente, es decir, no es lo mismo tener la oportunidad de trabajar en un colegio que le abre sus puertas a niños de estrato 5 y 6, a trabajar en un hogar comunitario de bienestar familiar, pues los recursos y las condiciones afectivas de estos niños no son iguales en ningún momento. Es decir, aunque todos estamos dentro de un mismo sistema educativo, tenemos garantizada la calidad de nuestra educación.

3.3. MATERIAL DIDÁCTICO

Resultaría difícil definir que es un material didáctico ya que todo elemento puede ser, a fin de cuentas, de este tipo. Algo cualquier cosa, se convierte en material educativo cuando “se le asigna una función en el proceso de aprendizaje”¹⁴ así por ejemplo las canicas se convierten en material educativo cuando son usadas para la clasificación, la seriación el, conteo, etc. De esta manera, las cosas, los materiales son solo elementos mediadores de la práctica. No producen aprendizaje; solo desencadenan procesos que facilitan el aprendizaje.

Además, de cumplir su papel como mediadores para el aprendizaje, los materiales presentan varias ventajas. Con los éstos se pueden conseguir varios resultados no solo en un área sino diferentes de forma simultanea, lo que significa que con una buena organización de estos en clase de matemáticas por ejemplo, los niños no solo desarrollan las capacidades de esta área sino que van también se les permite aprender habilidades de organización o de comunicación oral u otras que no están conformando el currículo de matemáticas para preescolar.

¹⁴ ARAUJO, ESCOBAR. Encuentro Internacional de material educativo y práctica pedagógica. Bogotá: Guadalupe Ltda. 2001.

La utilización de los materiales didácticos para apoyar el trabajo dentro del aula permiten más organización, más participación, mejor uso del tiempo, todo lo anterior, se consigue como ganancia cuando se disponen de éstos y se hace del bueno uso de los mismos puesto que los niños tienen la oportunidad de manipularlos y así van descubriendo cosas que el docente no tenía prevista, tal es el caso de los niños que en situaciones de juego van utilizando el lenguaje matemático para pedir objetos describiéndolos con palabras como, el carro grande, la ficha roja, expresiones como estas son evidencia de la estrecha relación que tiene el material didáctico con las operaciones del pensamiento lógico matemático.

Al emplear los materiales didácticos en el aula, éstos modifican la interacción y producen situaciones donde ,los niños y la niñas interrogan, relatan, sacan conclusiones, hacen propuestas, dichas acciones favorecen el aprendizaje de las nociones matemáticas puesto que con estas se consigue no solo desarrollar el área de matemáticas sino que se dan aprendizajes articulados con otras áreas.

En conclusión a lo expuesto anteriormente, se hace evidente la importancia de tener una dotación variada de materiales, con los que los niños puedan trabajar y de esta manera los docentes a su vez puedan mejorar su capacidad de organización para la gestión del aula y los orientación de los aprendizajes, lo cual se vera reflejado en los conocimientos adquiridos por los niños al hacer uso de estos en su contexto educativo.

3.4. APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO

Dentro de esta teoría el mayor exponente es David Ausubel, quien fue un reconocido psicólogo educativo que a partir de la década de los setenta, comenzó

a elaborar su teoría y estudios acerca de cómo se realiza la actividad intelectual en el ámbito escolar.

Ausubel, al igual que otros teóricos cognoscitivistas, postula que el aprendizaje implica una reestructuración de las percepciones, ideas, conceptos y esquemas que el alumno posee en su estructura cognitiva. Esta postura se podría catalogar como constructivista, puesto que el aprendizaje no es una simple asimilación pasiva de información, todo lo contrario el alumno, al recibir dicha información la capta y la interioriza, por lo tanto está transformando su conocimiento y su estructura cognitiva, dentro de lo anterior también se debe tener en cuenta las características personales de cada educando, pues cada ser es único y cada quien tiene relaciones los conocimientos de una forma más rápida o lenta. Todo esto significa, la constatación de que Ausubel concibe al niño como un constante procesador de información.

Por otra parte, Ausubel explica que el aprendizaje es sistemático y organizado, ya que es una habilidad compleja que no se limita a meras asociaciones memorísticas. Sin embargo, no deja a un lado la importancia que tiene el aprendizaje por descubrimiento, puesto que el niño dentro de su contexto está en una continua exploración de hechos y conceptos que le permiten sacar sus propias conclusiones para generar una nueva hipótesis, esto no significa que todo el aprendizaje significativo que el niño obtiene dentro y fuera del aula sea por descubrimiento.

Por otra parte, Ausubel señala la diferencia que existe entre los tipos de aprendizaje que pueden ocurrir en el salón de clases, que son: la forma en la cual se adquiere el conocimiento y el modo en que el conocimiento es incorporado en la estructura cognitiva del niño. Para ser más claros, dentro de la primera diferencia, es necesario explicar que a su vez se encuentran dos tipos de

aprendizaje: por recepción y por descubrimiento. En cuanto a la segunda se hacen presentes dos características: repetición y significativo. Lo mencionado anteriormente se hace evidente en las situaciones que el aprendizaje escolar brinda al estudiante.

En conclusión, para que el aprendizaje sea significativo, este debe reunir varias condiciones: la nueva información debe relacionarse de modo imparcial y esencial con lo que el niño ya sabe, es éxito de este, depende de la disposición que el alumno tenga frente a la adquisición del conocimiento, así como de los contenidos que se le presente a este.

3.5. EL JUEGO COMO ESTRATEGIA

En primer término, el juego constituye, una de las actividades esenciales que contribuyen a la formación, capacidad y mejoramiento integral del individuo considerándolo como unidad funcional y que además comprende aspectos físicos, de pensamiento, personalidad e interacción social, favorable para el desarrollo del niño en la construcción de nociones sobre la realidad que surjan de su actividad.

Los niños por naturalidad experimentan diversión a través del juego ya que este es un gusto propio de su edad, Este a su vez proporciona estimulación, concentración y motivación asimismo contribuye a liberar tensiones y aliviar el aburrimiento; estas características son propias de esta actividad libre y voluntaria que a diferencia de cualquier acción impuesta o en la cual no exista autonomía para la toma de decisiones, al respecto de lo que se hace, como se hace, cuando se hace o de deja de hacer.

Asimismo, “ el juego es potencialmente un excelente medio de aprendizaje”¹⁵ por ser este una experiencia libre que el niño tiene con su entorno físico, de esta manera se convierte en una herramienta significativa que facilita el trabajo pedagógico en el aula ya que al manipular variedad de material didáctico que encuentra a su alrededor como; bloques lógicos, loterías, dominós, bolos, ranas numéricas, fichas, etc, el niño va desarrollando variedad de conceptos y nociones matemáticas los cuales, contribuyen significativamente por medio de su contacto “sensorial” el buen desarrollo intelectual de los niños.

De acuerdo con los planteamiento de La Ley General de Educación 115, en el artículo 16 en donde se establecen los objetivos de la Educación Preescolar se enuncia “ el crecimiento armónico y equilibrado del niño, de tal manera que facilite la motivación para las soluciones de problemas que impliquen relaciones y operaciones matemáticas” ¹⁶Teniendo en cuenta lo estipulado en esta ley se deben diseñan actividades lúdicas en el área de matemáticas que ayuden al desarrollo, fortalecimiento, conservación y equilibrio para su mejor desenvolvimiento en el medio, para facilitar así el buen desarrollo intelectual de los niños, por lo anterior, se necesita variedad de material didáctico que generen expectativa y sean de apoyo pedagógico en el aula por ejemplo el diseñado por Z. Dienes.

Material de esta clase, como los bloques lógicos, sirven de estímulo para el desarrollo de actividades en las cuales se utiliza el juego como herramienta pedagógica generadora de conocimiento, además, permite enriquecer cualquier proceso en el aula, por medio del uso creativo y variado de estos recursos educativos. Asimismo, se logrará hacer del aprendizaje de las matemáticas algo

¹⁵MOYLES. J. R. El juego en la educación infantil y primaria. Ministerio de Educación y cultura. Ediciones Morata, 1990.

¹⁶ LEY GENERAL DE EDUCACIÓN. Ministerio de Educación Nacional. Bogotá: 1994.

agradable, dinámico y de esta manera se podrán obtener logros significativos en el desarrollo de su pensamiento lógico matemático

Para Piaget, “los juegos se vuelven más significativos en la medida que el niño se va desarrollando, puesto que a partir de la libre manipulación de elementos variados, el pasa a reconstruir objetos y reinventar las cosas”.¹⁷ Lo cual significa que el docente debe implementar el juego al aula de clase de esta manera el ambiente de aprendizaje cambia a convertirse en lo que Jorge Castaño denomina “un cambio radical en la organización, puesto que el “orden” tradicional del aula se rompen, los niños hablan con entusiasmo, expresan con libertad sus emociones”¹⁸ lo anterior es una reflexión sentida que este pedagogo hace a los docentes por introducir el juego como un verdadero espacio en el que los niños construyan conocimiento por medio de variedad de material didáctico.

3.6 DISCAPACIDAD SENSORIAL (Auditiva y Visual)

La discapacidad sensorial o déficit sensorial, es aquella que “padece una persona que presenta una alteración o deficiencia que afecta a sus órganos sensoriales principales, como son el sentido de la vista y del oído”¹⁹. Lo anterior hace referencia a una deficiencia auditiva o una deficiencia visual. Para tener un mejor concepto se explicara brevemente la discapacidad sensorial Auditiva y Visual.

Para empezar, la discapacidad auditiva desde un punto de vista general, se puede ver como “aquella alteración de carácter cuantitativo con respecto a una correcta

¹⁷ PIAGET, Jean. Psicología y pedagogía, Barcelona: Gonthier, 1964,40p.

¹⁸ CASTAÑO, Jorge. El pensamiento matemático en el grado cero. Bogotá: Ministerio de Educación Nacional, 1996.

¹⁹ Tomado de : <http://www.ilustrados.com/publicaciones/EEuyZZypyFFknaPkbD.php>

percepción de la audición”²⁰, lo que significa que esta discapacidad es la pérdida parcial o total de la posibilidad de oír, que varía en grados y niveles, se puede decir que la audición está normal cuando ocurre una disminución de hasta 15dB (decibelios). En los casos de pérdida entre 16 y 25 dB, hay una deficiencia auditiva suave. La sordera se manifiesta como leve cuando la pérdida varía de 26 a 40 dB, moderada entre 41 y 55 dB, moderadamente severa entre 56 y 70 dB y severa entre 70 y 90 dB.

Cuando la pérdida auditiva es mayor, esta impide al individuo oír la voz humana y, por lo tanto, obtener, espontáneamente, la capacidad de aprender la modalidad oral del idioma, aunque con el uso de prótesis auditiva (aparato). Se calcula que por lo menos una de cada mil personas nace profundamente sorda, lo que se diagnostica a través de exámenes, como la audiometría y el audiograma. Su conceptualización, con lleva necesariamente al conocimiento de algunos términos, tales como:

Hipoacusia: “Es la pérdida auditiva que va de superficial a moderada menor de 70 db. Las personas muestran dificultad para oír, lo cual no les impide del todo el entendimiento de la palabra hablada”²¹. Puede ser reversible o permanente, es reversible cuando es posible devolverle al afecto o a la persona que la padece mediante algún tratamiento la capacidad auditiva y es permanente cuando no se puede mediante tratamientos devolver dicha capacidad.

Según su intensidad, la hipoacusia se clasifica en:

²⁰ FERNÁNDEZ, María del Pilar. La comunicación de los niños sordos. Barcelona: Fundación ONCE, 1996.

²¹ Tomado de: <http://www.alfinal.com/orl/hipoacusia.shtml>

- Leve (pérdida menor de 35 dB)
- Moderada (pérdida entre 35 y 60 dB)
- Profunda (pérdida entre 60 y 90 dB)
- Total o cofosis (pérdida superior a 90 dB).

Al mismo tiempo, las hipoacusias se clasifican según el sector del oído afectado en:

- HIPOACUSIA CONDUCTIVA: Si la conducción del sonido desde el oído externo hasta la ventana oval (límite fisiológico del oído medio con el oído interno) está alterada por cualquier causa. De éste modo, si bien el oído interno sano puede percibir el sonido, no le llega.
- HIPOACUSIA PERCEPTIVA: Si la conducción del sonido hasta la ventana oval es normal, pero existe una lesión a nivel del caracol, nervio auditivo o vías nerviosas centrales. Aquí el sonido es conducido hasta el oído interno, pero falla la percepción.
- HIPOACUSIA MIXTA: Si está comprometida tanto la conducción del sonido hasta la ventana oval, como la percepción por parte del oído interno, nervio o centros nerviosos.

Cofosis o sordera: es la pérdida total de la audición, en otros términos es la incapacidad para oír; afecta a todas las edades y sus consecuencias son leves o graves. “Un 1% de la población es sordo profundo”²², es decir, tiene una pérdida de audición tan importante que no se beneficia de aparatos de amplificación. Los duros de oído o sordos leves y moderados pueden beneficiarse, en grado variable, de los audífonos.

²² FERNÁNDEZ, María del Pilar. La comunicación de los niños sordos. Barcelona: Fundación ONCE, 1996.

Se distinguen 4 tipos de sordera:

- **SORDERA DE CONDUCCIÓN:** se produce por enfermedades u obstrucciones del oído externo o medio y no suele ser grave; puede mejorar con audífonos y puede corregirse con tratamiento médico o quirúrgico.
- **SORDERA NEUROSENSORIAL:** se produce por lesión de las células sensitivas o de las terminaciones nerviosas del oído interno; puede ser desde leve hasta grave. La pérdida auditiva es mayor en unas frecuencias que en otras y queda distorsionada la percepción sonora aunque el sonido se amplifique. En este caso, los audífonos no son útiles.
- **SORDERA MIXTA:** se produce por problemas tanto en el oído externo o medio como en el interno.
- **SORDERA CENTRAL:** se debe a la lesión del nervio auditivo (octavo par craneal) o de la corteza cerebral auditiva.

En conclusión, la sordera puede ser debida a una enfermedad, a un accidente, o congénita. La exposición continua o frecuente a niveles de sonido superiores a 85 decibelios (dB) puede causar sordera neurosensorial progresiva.

En cuanto a la Discapacidad Visual es definida como “la carencia, disminución o defectos de la visión, para la mayoría de las personas, la palabra Ciego, corresponde a una persona que no ve, con ausencia total de visión”²³, sin embargo dentro de la discapacidad visual se pueden entender categorías:

- **CEGUERA TOTAL O AMAUROSIS:** es la ausencia de respuesta visual.
- **CEGUERA LEGAL:** 1/10 de agudeza visual en el ojo de mayor visión con correctivos y/o 20 grados de campo visual.

²³ Tomado de: <http://www.redcreacion.org/documentos/congreso8/CDuque.html>

- DISMINUCIÓN VISUAL O BAJA VISIÓN: Puede definirse como agudeza central reducida o la pérdida del campo visual, que incluso con la mejor corrección óptica proporcionada por los lentes convencionales, se traduce en una deficiencia visual desde el punto de vista de las capacidades visuales; supuesta en esta definición una pérdida bilateral de la visión, con algún resto visual.

Para concluir, la pérdida de la visión representa una desventaja considerable para la persona y para los que están a su alrededor. Sin embargo, esto no significa que la vida se terminó, personas con discapacidad visual pueden tener una vida feliz y productiva, gracias a los avances de la tecnología y a la creciente concienciación de la sociedad.

4. LOS HALLAZGOS. LA MIRADA DESDE LOS AUTORES CONSULTADOS

A continuación se desarrollarán los principales hallazgos encontrados en los trabajos de grado investigados para la elaboración de este estado del arte. Estos se presentan de acuerdo con las categorías generales del estudio: Enfoque Constructivista, Práctica Pedagógica, Material Didáctico, Aprendizaje Significativo, El Juego como Estrategia y Discapacidad Sensorial.

Cada una de las categorías fueron analizadas mediante dos gráficas, las cuales muestran el numero total de RAES realizados y el numero correspondiente a las diferentes categorías encontradas en los trabajos de grados, realizados entre 1995 hasta 2005, los cuales fueron consultados en seis diferentes Universidades de Bogotá D. C. (Ver Gráfica N° 1. Anexo 3)

En la gráfica número uno, se da muestra que de los 31 RAES, 8 pertenecen a La Universidad los Libertadores, 8 a La Universidad de San Buenaventura, 8 a la Universidad Pedagógica Nacional, 4 a la Fundación Universitaria Monserrate, 2 a la Universidad Pontificia Javeriana y 1 a la Universidad Distrital Francisco José de Caldas.

En la gráfica número 2, se da a conocer la cifra exacta de los RAES correspondientes a cada categoría, por lo cual se encuentra que la Universidad Los Libertadores tiene en total 8 trabajos de grado encontrados y consultados, de los cuales 1 pertenece a la Categoría de constructivismo, 2 a Material Didáctico, 1 a Aprendizaje Significativo y 4 a el Juego como estrategia. Como consecuencia, se puede deducir que de estos trabajos encontrados en la Universidad Los

Libertadores la categoría que tuvo mayor número de trabajos de grado fue el Juego como estrategia.

En cuanto a la Universidad de San Buenaventura, de los 8 trabajos de grado encontrados allí, su categorización tuvo las siguientes cifras, 3 para la categoría de Constructivismo, 2 en Práctica Pedagógica y 3 en Material Didáctico. De acuerdo a lo anterior, las tesis encontradas quedaron ubicadas en 3 categorías, el anterior caso es algo caso similar al de la Universidad Pedagógica Nacional y de la fundación Universitaria Monserrate, puesto que se encontró que de los 8 trabajos de grado pertenecientes a la Universidad Pedagógica, 1 pertenece a Practica Pedagógica, 1 a Material Didáctico, 2 a Aprendizaje Significativo y 4 a Discapacidad Sensorial. Y en cuanto a los 4 Trabajos de grado consultados en la Fundación Universitaria Monserrate se encontraron los siguientes datos, 1 en Constructivismo, 1 en Práctica Pedagógica, 1 en Material Didáctico y 1 en El Juego como estrategia.

En la Universidad Pontificia Javeriana se encontraron dos trabajos de grado pertinentes para la realización de los RAEs, y estos quedaron distribuidos en las siguientes categorías; 1 en el Juego como estrategia y el otro en Material Didáctico. Por ultimo, el único trabajo de grado relacionado con el Pensamiento Lógico Matemático, encontrado en la Universidad Distrital Francisco José de Caldas se encuentra ubicado dentro de la categoría Practica Pedagógica.

En conclusión, cada uno de los trabajos encontrados en las diferentes Universidades, posiblemente están enfocados de acuerdo a los intereses de las o los Investigadores o de acuerdo a la Misión y Visión de cada Institución.

De acuerdo a lo anterior, se da paso al análisis individual de las categorías:

ENFOQUE CONSTRUCTIVISTA

Los autores proponen realizar trabajos pedagógicos en los cuales el Enfoque Constructivista como método de enseñanza que permite al estudiante construir conocimientos por sus propios medios sin ser presionado ni permanecer como sujeto pasivo en el proceso de enseñanza. Teniendo en cuenta ese aporte se planean varias propuestas que enfatizan en hacer realidad esta teoría, pero utilizando estrategias variadas de enseñanza.

Las propuestas se basan en la premisa de permitirle al niño participar activamente en la construcción de su propio conocimiento, es decir darle la oportunidad de crear formas individuales de aprendizaje en las cuales el docente sea un mediador en el proceso y no un emisor de conocimiento durante las sesiones de clase. Con este tipo de metodología se desean generar cambios pertinentes para mejorar las prácticas educativas en las instituciones.

En realidad, se podrán generar cambios significativos con este Enfoque si éste a su vez desarrolla procesos de pensamiento y habilidades como; memoria, atención, concentración, razonamiento lógico, abstracto, entre otros; de esta manera la construcción del conocimiento en los estudiantes será más completo y se beneficiaran con la adquisición de no solo nociones sino también de habilidades mentales inesperadas, que luego se verán reflejas en su desempeño escolar en niveles superiores.

Este tipo de metodología constructivista exige además una responsabilidad individual por alcanzar el conocimiento, ya que si el estudiante no tiene iniciativas propias de superación serian perdidos los esfuerzos del docente por replantear la forma de trabajo en el aula con este tipo de enfoques.

Existen muchas opiniones acerca de esta clase de método de enseñanza pero hasta el momento y según esta plasmado en los trabajos de grado arrojan resultados positivos en las aulas de clase, en su gran mayoría porque es responsabilidad de cada estudiante asumir un compromiso por surgir, de esta manera se sienten comprometidos no solo a nivel académico sino a nivel personal, lo cual es algo innovador en el campo educativo este tipo de resultados. (Ver Tabla N° 3. Anexo 2)

PRACTICA PEDAGÓGICA

En esta categoría, se encontró que los trabajos diseñan cartillas para comunidades como: San José del Guaviare, Sincelejo y Chía, cada uno de estos, aunque tienen diferentes grupos de estudio se centran en un solo aspecto, el desarrollo del Pensamiento Lógico Matemático en los niños de edad preescolar. Para obtener lo anterior, utilizan estrategias como el juego y situaciones cotidianas, que permiten al niño explorar y entender de una forma agradable el mundo de las matemáticas.

Por otra parte, estos proyectos ayudan a los maestros a reflexionar sobre su quehacer diario y los incentiva a investigar, para que no se queden con las mismas actividades, todo lo contrario, esto es un abre bocas que les permite darse cuenta que puede haber un trabajo en equipo con los demás profesores del colegio, es decir, se puede hacer un plan interdisciplinario que permita abordar una problemática en común, un ejemplo claro que sustenta lo anterior es el caso del trabajo de grado titulado Actividades de Educación física (Ver RAE N° 13. Anexo 1) que facilitan el aprendizaje de las matemáticas en los niños de la escuela

Hijos de Obrero de la construcción de Sincelejo, en donde por medio de la educación física se diseñan acciones que involucran la ejercitación del cuerpo ayudando al aprendizaje de nociones básicas de matemáticas y viceversa.

Gracias al diseño de estas cartillas, las maestras logran encontrar una motivación que les sirve de ayuda o guía para variar sus actividades, lo cual les permite reflexionar acerca de que tan eficaz o errada era la metodología que se encontraban utilizando en el momento de dar una noción matemática. De esta forma pueden actuar para mejorar su quehacer pedagógico, lo cual no solo sería un beneficio para ellas sino también para sus alumnos, que son los que realmente necesitan de este cambio de pensamiento y de metodología.

Para finalizar, el éxito de la práctica pedagógica no solo depende de las actividades planeadas y ejecutadas, este depende de la intención o del objetivo que se pretende alcanzar con los niños o alumnos, el cual debe de ser muy claro y conciso, pues la educación infantil no puede tener errores, ya que de ella depende el futuro de nuestra sociedad. (Ver Tabla N° 4. Anexo 2).

MATERIAL DIDÁCTICO

Los trabajos de grado muestran una particularidad, todos buscan por medio del material didáctico generar conocimiento, con esta similitud se proponen diferentes estrategias, al parecer estas no son innovadoras ni generadoras de cambios radicales en la práctica pedagógica de los Instituciones Educativas, puesto que da la impresión de continuar presentándose dificultades en la enseñanza de las matemáticas a nivel institucional.

Esta falta de estrategias podría generar un problema educativo crucial, el cual causaría apatía en los estudiantes frente al área, lo que significa que posiblemente no existe creatividad en la enseñanza de las nociones matemáticas sino que se recurre a trabajar de manera repetitiva, dándose mayor importancia a la plana y a la transcripción de los nombres de algunos conceptos, entre los cuales se destacan las figuras geométricas que en ocasiones son enseñadas de manera mecánica, dando en algunos casos instrucciones como: decorarlas, bordearlas y nombrarlas sin llegar a establecer ninguna relación entre ellas. Esta situación es preocupante y por la cual se debería investigar más a fondo para así instaurar un plan de acción para mejorar dicha problemática educativa.

Lo anterior no significa que la estrategia utilizada en las diferentes propuestas no aporten absolutamente nada para las instituciones, hay un punto muy importante con el uso de Material Didáctico, a este se le atribuyen múltiples utilidades para la enseñanza de las Matemáticas en Preescolar, puesto que se encontró dentro de los proyectos consultados y aunque son de diferentes universidades que coinciden en la utilización de los mismos materiales, dentro de los cuales se destacan: bloques lógicos, loterías, dominós, el tangram, rompecabezas, rana numéricas, fichas de construcción, entre otros.

La calidad del uso dado en el aula radica en que dichos materiales desarrollan la adquisición de las nociones lógico matemáticas a través de juegos espontáneos y organizados, además, contribuyen a estimular procesos perceptuales en el niño, los cuales pueden ser de igualdad, colores, integración parte todo y de relaciones (asociativas). Por último contribuyen a desarrollar en el niño procesos como la imaginación y la ejercitación motora fina. Por tal razón se les adjudica un valor esencial en el nivel de Preescolar y su presencia en el aula son inevitables.

Sin embargo, para que estos materiales tengan impacto en los niños se necesitaría que el docente fuera dinámico en el momento de dar las instrucciones de manipulación de materiales o de explicar las reglas del juego; es necesario aclarar que esto se lograría realizar a partir del conocimiento de los conceptos que manejan los estudiantes, ya que estos materiales son utilizados como refuerzo.

Asimismo, pareciera que se hace evidente la falta de creatividad y de intención de los ejecutores de las propuestas, ya que, no constituyen algo novedoso, pero sin embargo, permiten un momento de reflexión para partir del conocimiento previo del niño y llevar una secuencia lógica entre el preescolar y los diferentes grados de escolaridad.

Es necesario aclarar que lo mencionado anteriormente no se hace presente en todos los trabajos de grado consultados, puesto que se encontró en la propuesta Jugando a las Pre-matemáticas (Ver RAE N° 06. Anexo 1) intentos por innovar con el material Didáctico, esta tesis permite observar indicios de algo novedoso, en la cual utilizan la tecnología para estar más de la mano con los avances actuales de la sociedad, de esta manera en el momento de crearlo, se expone un software educativo como herramientas que le permiten al estudiante estar preparado para manejar los computadores que son en el momento una posibilidad para desarrollar el pensamiento lógico matemático.

Por medio de este tipo de Material Didáctico se estarían apartando nuevos campos por la creación de alternativas y propuestas que no sean siempre las mismas, es decir, las tradicionales cartillas o las hojas guía, las cuales al parecer no generan conocimientos por no ser un material didáctico motivador, ya que son usados para completar y rellenar en el aula de clase. Por lo anterior, se anhela que este tipo de herramientas actuales sean la muestra clara de nuevas formas de trabajo en el aula y que de esta manera en el futuro sean más los docentes que

inventen nuevos materiales, los cuales motiven a los niños a conocer más sobre las matemáticas. (Ver Tabla N° 5. Anexo 2)

APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO

Las dos investigaciones tituladas Estrategias pedagógicas fundamentadas en un aprendizaje significativo para el desarrollo del pensamiento numérico en niñas de edad escolar y Matemática en preescolar, una forma de crear y recrear técnicas de conteo (Ver RAEs N° 01 y 24. Anexo 1), pretenden buscar una serie de estrategias que ayuden a desarrollar habilidades y destrezas en los niños, necesarias para llegar con más facilidad al desarrollo del pensamiento lógico matemático, a su vez involucran a los docentes, padres y madres de familia al desarrollo de las propuestas, de esta forma están planteando permitir a los niños y niñas sentirse a gusto por aprender y tener así un aprendizaje significativo ayudándole a crecer tanto en lo personal como en lo cognitivo, especialmente en relacionado con la noción de conteo y el desarrollo del pensamiento numérico.

La decisión de involucrar a los padres y madres de familia surge porque al parecer en ocasiones ellos inciden de una forma negativa en lo referente al desarrollo del pensamiento, la habilidad y destreza que toma el niño y la niña para resolver diversas situaciones matemáticas de la vida cotidiana; como por ejemplo el conteo y la numeración, por esto, en las propuestas estudiadas anteriormente, se les explica a los docentes y padres de familia que deben brindar posibilidades de aprendizaje reales a sus hijos y estudiantes, para que estos conocimientos se solidifiquen con estas experiencias y no se obtengan resultados diferentes.

Sin embargo, en estas propuestas se encuentra que los autores comparten herramientas como: el juego y la integración de los padres al proceso educativo de

sus hijos, lo único que cambia es la forma de plantearlas; es decir, que mientras en el RAE N° 01 se evidencia la participación de los padres en la elaboración del material utilizado en los distintos juegos planeados por los autores, los padres al participan en dicha elaboración permiten que sus hijos tengan contacto directo con estos, así podrán interiorizar conceptos de una manera mas significativa. En cuanto al RAE N° 24 los padres de familia se involucran al proceso educativo de una forma diferente, ya que ellos utilizan cada situación cotidiana, como por ejemplo ir al supermercado, esta actividad se convierte en un momento significativo para la construcción del aprendizaje del numero, puesto que los padres motivan a sus hijos a contar objetos sin necesidad de estar presionándolos a memorizar el orden de los números. Por su parte el docente en el aula de clase utiliza estas situaciones cotidianas para planear sus clases por medio de proyectos teniendo como base el juego, ya que no solo preparan a los niños para el conteo y las otras nociones matemáticas, sino que a su vez incrementan habilidades motoras y sociales, las cuales le serán de ayuda para su desarrollo dentro de una sociedad.

Para finalizar, estos trabajos evidencian que los padres de familia no están aislados del proceso de formación en conocimientos matemáticos de sus hijos, al contrario pueden contribuir de una forma activa, siempre y cuando los docentes les den la asesoría pertinente y les abran paso para que ellos hagan parte del equipo educativo. De esta manera el aprendizaje será significativo, puesto que al combinar elementos como: el juego con la orientación familiar y las situaciones propias del aula de clase, permiten que los niños interioricen de una forma real los conceptos que se quieren impartir, sin necesidad de recurrir a métodos memorísticos y repetitivos, que en ocasiones pueden carecer de sentido para los niños. Por lo anterior, surge la importancia de crear más propuestas de este tipo en el contexto educativo para la enseñanza de las matemáticas. (Ver Tabla N° 6. Anexo 2)

EL JUEGO COMO ESTRATEGIA

El juego ha tenido fuerte influencia pedagógica y por tal razón es una estrategia que en la mayoría de los trabajos de grado es elegido para mejorar las prácticas educativas y motivar más a los estudiantes, por ser este una herramienta que permite al niño aprender de una forma lúdica. Por esta razón algunos docentes se inclinan por proponer estrategias pedagógicas que utilicen el juego, sin embargo en las propuestas (Ver RAEs N° 02, 04, 05, 07. Anexo 2), se evidencian que aun que existe preocupación por crear algo novedoso, al momento de programar las actividades recurren a los tradicionales juegos como: los bolos, lotería, la rana, entre otros. Los anteriores a pesar de ser juegos parece ser que no son lo suficientemente motivadores, ya que desde temprana edad han sido jugados por ellos y al parecer los niños no encuentran variaciones o niveles de dificultad que los estimulen en el aprendizaje de las matemáticas, que es el objetivo de estas propuestas de grado.

A pesar de la creación de este tipo de propuestas da la impresión que continúan con la misma metodología de trabajo en el aula y no genera cambios significativos en cuanto a los procesos de aprendizaje en los estudiantes, puesto que los juegos son ejecutados de una forma rígida, es decir nos se le permite al alumno que genere conocimiento, por el contrario debe seguir unos pasos para poder desarrollar la actividad planeada, sería interesante cambiar estas formas de trabajo por unas que le permitan proponer ideas para tener variaciones y con estas crear expectativa en ellos, de esta manera el pensamiento lógico matemático se desarrollara con mayor eficacia. Además, los juegos propuestos a simple vista podrían ser demasiado tradicionales, ya que tratan de dar muestra de falta de imaginación para crear juegos actuales que sean del interés del niño y que estén de acuerdo a los avances tanto tecnológicos como sociales del mundo actual.

Por lo anterior, es importante que este tipo de estrategias impartidas en las instituciones educativas traten de replantear el uso del juego en el que realmente se creen nuevos juegos que motiven y a la vez sean de apoyo para la enseñanza de las operaciones del pensamiento lógico matemático. (Ver Tabla N° 7. Anexo 2)

DISCAPACIDAD SENSORIAL (Auditiva y Visual)

Esta categoría es de gran importancia, ya que tiene en cuenta a una población que pareciera que durante años hubiera sido tenida poco en cuenta dentro de la sociedad, esto llevaría a creer que estas personas con limitaciones sensoriales eran incapaces de asistir a la escuela y obtener resultados satisfactorios como los que obtienen las personas que no tiene ninguna discapacidad.

Hoy en día, dichos prejuicios poco a poco han ido quedando atrás, esto se debe al cambio de mentalidad que la sociedad ha empezado a experimentar, en donde la concepción de las personas se ha abierto y ha dado paso a la investigación de las características de los individuos que son sordos y ciegos. Dichas investigaciones han sacado a la luz importantes descubrimientos acerca del nivel cognitivo de estas personas, esto parece dar muestra que quienes tienen alguna discapacidad sensorial son tan normales y capaces de adquirir conocimientos como una persona cualquiera.

Por lo anterior, esta categoría tiene como fin concienciar al grupo docente acerca de la metodología a utilizar con niños que presentan dicha característica, en donde le dan consejos no solo a los docentes sino también a los padres de familia, que son fundamentales en el proceso educativo de estos niños. Además, encontramos

actividades que un principio, fueron diseñadas para los niños “normales”, las cuales fueron adaptadas a las necesidades de este grupo de niños.

Lo anterior deja en claro que la recursividad de los docentes es fundamental para poder llevar a cabo una meta o propósito, pues si la sociedad no tiene recursos económicos para comprar equipo especializado para el trabajo con estos niños, lo más conveniente es utilizar lo que se tiene en el colegio o en el aula de clase y adaptarlo a las necesidades auditivas o visuales de cada uno de los alumnos que lo presenten.

Por ultimo, esto contribuye a la integración de los niños con discapacidad sensorial al aula regular de clase, pues al ser tenidos en cuenta hacen más fácil la labor docente, ya que la comunidad inmersa en este tema, va a empezar a diseñar y a replantear estrategias, en donde el eje principal sea estos niños, al llevar a cabo esto, se comenzará un trabajo en equipo, el cual es fundamental para sacar adelante a este grupo de personas que cada vez tiene más importancia en esta sociedad. (Ver Tabla N° 8. Anexo 2)

5. LA DISCUSIÓN. LA MIRADA DE LAS INVESTIGADORAS

Según los hallazgos en los Raes, se evidencia que afortunadamente los docentes en Colombia tratan de efectuar propuestas para transformar la metodología de la enseñanza de la lógica matemática en preescolar para hacer que su práctica sea más significativa e interesante para los estudiantes, esta labor es valorada por las investigadoras de este proyecto ya que dichas ideas plasmadas en los diferentes Raes muestran que ellos tienen un gran interés por realizar un ejercicio pedagógico más creativo para así poder reelaborar y comunicar nuevos conocimientos sin deformar lo esencial de la enseñanza de las matemáticas en preescolar.

Agregando a lo anterior, se puede observar en los diferentes RAEs que continuamente se indagan sobre procesos de enseñanza de las matemáticas en preescolar con miras a mejorar las diferentes problemáticas evidenciadas dentro del aula de clase, lo que significa que los docentes no se quedan indiferentes ante estas situaciones, sino que al contrario proponen “nuevas” metodologías de trabajo en el aula utilizando variedad de recursos tanto didácticos como teóricos para apropiarse de las dificultades y superarlas con el objetivo de hacer de la enseñanza de las matemáticas algo divertido y significativo para el niño.

Otro elemento para rescatar de lo encontrado en los RAEs del 18 al 21, es que en estos se tiene en cuenta a una población que sufre de Discapacidad Auditiva y Visual, en estos RAEs, nos enseñan que los niños sordos y ciegos tienen un nivel cognitivo igual al de las personas oyentes y videntes, que por el hecho de no escuchar y no ver no significa que ellos tengan algún tipo de retraso cognitivo, al contrario, estos niños lo que necesitan por parte del docente es mayor atención,

creatividad y expresión corporal. Al tener estas características, el aprendizaje del niño sordo y ciego es más satisfactorio. Pero es necesario aclarar que este aprendizaje es más lento, pues el niño debe conocer las matemáticas a través de los otros sentidos que no tiene afectados, es decir que estos niños necesitan poner a funcionar sus otros sentidos para que su aprendizaje sea notorio.

Por otra parte, en los Raes se encontró que en algunos casos la problemática evidenciada es la falta de innovación constante en el aula, lo cual conduce al docente siempre a dictar sesiones de clase carentes de sentido que a su vez se convierten en tediosas y rutinarias. Pues por su falta de motivación y de interés por investigar se encasilla y piensa que lo que él aprendió cuando asistió a la universidad toda vía esta en furor. Gracias a esta mentalidad, sus alumnos se ven afectados, pues llegan al punto de ver las matemáticas como algo aburrido y sin sentido, que solo les causa malas notas y regaños.

Del mismo modo, se planean siempre las mismas propuestas pero desde diferentes enfoques, es decir se formulan cartillas que deben ser suministradas a los niños para completar hojas guías y luego evaluar los conocimientos adquiridos de forma memorística. La mayor preocupación ante este tipo de metodologías de trabajo aparentemente nuevas para los educadores de preescolar son en su momento las que usualmente se utilizan en el aula, lo cual significa que no mejora ni se piensa en desarrollar la capacidad de pensamiento más lógicamente, ni se exploran nuevas formas de trabajo más estructuradas y de acuerdo a los avances de la sociedad actual.

Respecto a la creación de materiales didácticos que se plantean en diferentes trabajos de grado, éstos continúan siendo los que comúnmente se encuentran en las aulas de preescolar como; bloques lógicos, dominós, tamgram, loterías, es decir, no se propone algo innovador y que produzca un impacto no solo a nivel

institucional sino a nivel nacional, es algo por lo cual los educadores deben tratar de lograr, investigar constantemente y de forma rigurosa para así analizar lo que esta sucediendo con la metodología que se imparte en las diferentes instituciones educativas y solo así se observaran resultados altamente eficaces y positivos para Colombia.

6. LAS PROYECCIONES INVESTIGATIVAS. UNA MIRADA HACIA EL HORIZONTE INVESTIGATIVO DE LA LINEA.

Realizando el análisis de los trabajos de grado, se evidencia que en Colombia existen proyectos como "Descubro la Matemática" desarrollado por Jorge Castaño, quien propone un método de trabajo en el aula donde por medio de situaciones significativas como: la creación de una tienda, los niños pueden leer y escribir los números al hacer los billetes, comprar, comparar cantidades, etc, lo anterior tiene un sinnúmero de situaciones matemáticas que por medio del juego el niño puede aprender nociones matemáticas de una forma agradable.

Proyectos como el anterior son muestra clara de que existen personas inquietas por crear ideas nuevas y al mismo tiempo llevarlas al aula y no solo para aplicarlas sino también para analizarlas y hacer seguimiento de estas hasta convertidas en una forma innovadora y significativa de trabajo en el aula, digna de reconocimientos por ser una verdadera propuesta generadora de cambios en la metodología de la Enseñanza de las Matemáticas en el Preescolar.

Desafortunadamente no son muchos los niños que pueden vivenciar el aprendizaje de las matemáticas de una forma agradable, por esta razón las matemáticas son para algunos niños una ciencia fascinante y tristemente para otros es algo difícil, imposible, inalcanzable. Como autoras de estas proyecciones y fruto del análisis de estos hallazgos nos hemos preguntado porque sucede esto, y empezamos a ver con claridad algunas de las razones. Una de ellas el tratamiento que se le da a la enseñanza de la matemáticas y otra la forma como se abordan los conceptos matemáticos, estando los dos íntimamente ligados.

Estas problemáticas, muestran la necesidad de proponer en Colombia nuevos proyectos como: portales de Internet donde se realicen foros en los cuales participen docentes interesados en realizar investigaciones pretenciosas para cambiar la practicas pedagógicas actuales, también es necesario pensar en la creación de aulas especializadas para la enseñanza de las matemáticas en preescolar, de esta manera se anhela que en el futuro las propuestas educativas sean cada más mas ambiciosas y a la vez se les brinden a los estudiantes herramientas significativas para ser utilizadas para dar respuesta a las demandas de la sociedad del siglo XXI.

Por todo lo anterior es fundamental garantizar que en preescolar, nivel en que los niños tienen los primeros encuentros con la matemática escolar, esta sea una experiencia significativa y gratificante, esto solo se lograra con docentes reflexivos y investigadores cotidianos de su propio quehacer.

7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ACEVEDO BARRIOS, Antonieta. Propuesta de actividades lúdicas para el desarrollo del pensamiento lógico matemático en niños y niñas del grado inicial. Fundación Universitaria Los Libertadores. Bogotá. D.C: 1999
- AHUMADA VALDERRAMA, Mónica Janeth: Estrategias pedagógicas fundamentales en un aprendizaje significativo para el desarrollo del pensamiento numérico en niños y niñas de edad escolar. Fundación Universitaria Los Libertadores. Bogotá D.C: 2002
- ALFONSO BORDA, Martha Patricia. El pensamiento espacial en la construcción del conocimiento matemático en el grado cero. Fundación Universitaria Los Libertadores. Bogotá, D.C: 1997
- ALMANZA, Martha Berenice. El juego como proceso facilitador del aprendizaje de las matemáticas en una población de 3 a 6 años. Fundación Universitaria Monserrate. Bogotá D.C: 1999
- ÁLVAREZ SUÁREZ, Lina Marcela. Estrategias para el desarrollo espacial a través del juego para niños de 5 a 6 años de la Institución Educativa Distrital Jorge Soto del Corral. Fundación Universitaria Los Libertadores. Bogotá D.C: 2004
- ÁNGEL, Sandra Milena. BARRIOS, Sandra Patricia. Uso creativo como medio para facilitar la construcción de conocimiento y el desarrollo del pensamiento lógico matemático. Universidad de San Buenaventura. Bogotá, D.C: 2002
- ARDILA, Diana Patricia. Propuesta metodológica para trabajar matemáticas en preescolar; Fundación Universitaria Monserrate. Bogotá. D. C: 1998
- ARIZA ARIZA, Sandra Milena y BERMÚDEZ DELGADO, Luz Angélica. El tangram como un medio para desarrollar algunos procesos de pensamiento lógico

matemático en niños de 4-5 años. Universidad Pedagógica Nacional. Bogotá, D.C: 2002

- BOTERO LEMA, Beatriz. Estrategias lúdicas que facilitan la enseñanza de las matemáticas en el nivel transición. Fundación Universitaria Los Libertadores. Bogotá. D.C y Palmira: 2000
- BRAVO MORENO, María Jimena. El juego como estrategia metodológica en prematemáticas para el grado kinder del colegio eucarístico mercedario. Universidad Pontificia Javeriana. Bogotá, D. C: 1997
- CAICEDO MARLES, Claudia Rocío. Didáctica de las matemáticas en preescolar, un estudio etnográfico. Fundación Universitaria Monserrate. Bogotá D.C: 1997
- CALVO, G. y CASTRO Robles. La familia en Colombia: un estado de la investigación 1980-1994. Bogota D. C: ICBF
- CARRETERO, Mario. Constructivismo y Educación. Buenos Aires: Aique, 1993.
- CASTAÑO, Jorge. El pensamiento matemático en el grado cero. Bogotá: Ministerio de Educación Nacional, 1996.
- CORBA MUÑOZ, Sandra Milena. Desarrollo del pensamiento lógico matemático en niños de 3 a 5 años por medio de la elaboración y utilización del material didáctico en los hogares mis travesuras y mis adorables pequeñines. Fundación Universitaria Los Libertadores. Bogotá D.C:2004.
- CORSI, Eliana y LARRAGUIBEL, Erika. Enseñanza y aprendizaje de la matemática: como promover que los niños amen los números. En Revista de Educación Básica. Número 2; Diciembre 2003; 25
- CUERVO CEPEDA, Emilce Esmeralda y RUBIANO ARROYO, Diana Maria. Evolución del pensamiento lógico matemático en niños sordos profundos de edad preescolar inmersos en un modelo educativo bilingüe bicultural. Universidad Pedagógica Nacional. Bogotá, D. C: 2000

- CHACON, Consuelo, El juego como estrategia para la estimulación y desarrollo del pensamiento lógico matemático en niños de edad preescolar (5-7 años). Fundación Universitaria Los Libertadores. Bogotá D.C:1996
- DÍAZ CÁRDENAS, Natalia. RAMÍREZ, Carmen Helena y SOSSA DOZA, Ligia Roció. Resolución de problemas potenciando el pensamiento lógico matemático. Universidad Pedagógica Nacional. Bogota, D.C: 1999
- DUSSAN Jaime enfoque constructivista en Educación. En: Educación y Cultura. número 33; Abril 1994; 6,7.
- ESTÁNDARES PARA LA EXCELENCIA EN LA EDUCACIÓN. Ministerio de Educación Nacional. Bogota: 2002
- ESTRADA PEÑA, Nurys Ester. Actividades de educación física que facilitan el aprendizaje de las matemáticas en la escuela hijos de obrero de la construcción de Sincelejo. Universidad de San Buenaventura. Regional Sampues en el Departamento de Sucre: 1995
- FERNÁNDEZ, María del Pilar. La comunicación de los niños sordos. Barcelona: Fundación ONCE, 1996.
- FORERO DÍAZ, Luz Myriam y LAGOS, Teresa. Una propuesta lúdica para el desarrollo del pensamiento lógico matemático en niños sordos. Universidad Pedagógica Nacional. Bogotá, D.C: 1999
- FUENTES ESPAÑOL, Stella. Una propuesta lúdica para el desarrollo del pensamiento lógico matemático en niños sordos. Universidad Pedagógica Nacional. Bogotá, D. C: 2000
- GAMBOA, Yadira. PRIETO, Esperanza y RODRÍGUEZ, Angélica. Propuesta pedagógica para promover el desarrollo del pensamiento lógico matemático en el niño preescolar con limitación visual. Universidad Pedagógica Nacional. Bogotá, D.C: 1995

- HERRERA, Eliana Álvarez y RIVEROS, Amelia cárdenas. Material didáctico con desecho para el aprestamiento de las matemáticas, para niños de 3 a 6 años. Fundación Universitaria Monserrate. Bogotá D. C: 1995
- <http://www.alfinal.com/orl/hipoacusia.shtml>
- <http://www.campus-oei.org/revista/deloslectores/333GTE.pdf>
- <http://www.ilustrados.com/publicaciones/EEuyZZypyFFknaPkbD.php>
- LEY GENERAL DE EDUCACIÓN. Ministerio de Educación Nacional. Bogotá: 1994.
- LLOREDA, Mera Francisco José. Finalidades y alcances del decreto 230 del 11 de febrero de 2002. Bogotá. 2003.
- MALDONADO Bogoya, Daniel. Hacia una cultura de la evaluación para el siglo XXI. Santa Fe de Bogota.2003.
- MEDINA GUZMÁN, Luisa Fernanda. Experiencias con juegos de mesa que le dan la posibilidad al niño de acercarse al niño de una manera más dinámica a las matemáticas. Universidad Pedagógica Nacional. Bogotá, D.C: 2000
- Metodología de intervención en el aula que evoluciona hacia la autonomía del docente: formación de docentes en ejercicio. OEI - Revista Iberoamericana de Educación. Disponible: <http://www.campus-oei.org/revista/deloslectores/333GTE.pdf>
- MOSQUERA HURTADO, Gladis. Proyecto pedagógico de matemáticas para alumnos de grado 0 en el sector de San José del Guaviare. (Sucre). Universidad de San Buenaventura. Bogotá D.C: 1996
- MOYLES. J. R. El juego en la educación infantil y primaria. Ministerio de Educación y cultura. Ediciones Morata, 1990.
- NEUTA NEUTA, Andrea Maria. Jugando con los números, una propuesta constructiva para la enseñanza de la noción del número en el grado transición. Universidad de San Buenaventura. Bogotá, D.C: 2002

- ORTIZ AVELA, Bernardita Imelda. Jugando a las prematemáticas. Fundación Universitaria Los Libertadores. San José del Guaviare: 2001
- OSPINA OVALLE, Rafael Enrique. Ambientes educativos asistidos por computador para el desarrollo del pensamiento matemático en grado tercero. Universidad Pontificia Javeriana. Bogotá, D.C: 1995
- OSPINO GÓMEZ, Ana María. Ambientes innovadores de aprendizaje desde la exploración del pensamiento lógico matemático y la didáctica. Universidad de San Buenaventura. Bogotá, D.C: 2004
- PIAGET, Jean. Psicología y pedagogía, Barcelona: Gonthier, 1964,40p.
- PNUD. Educación la agenda del siglo XXI. Hacia un desarrollo humano.1998
- RAMÍREZ AFRICANO, Claudia Manuela. Elaboración de una guía metodológica con enfoque constructivista para la iniciación lógica matemática en los niños del nivel kinder del jardín infantil Maria Goretti del barrio San Fernando de Santa Fe de Bogotá. Universidad de San Buenaventura. Bogotá, D.C: 1997
- RAMÍREZ, Anais Didáctica lúdica de matemáticas en preescolar. Universidad de San Buenaventura. . Bogotá, D.C: 1998
- RIVEROS CRUZ, Rosalba Gladis. Noción de cantidad en niños de preescolar en algunas escuelas del sector oficial. Universidad Distrital Francisco José de Caldas. Bogotá, D .C: 1996
- SÁEZ FORERO Amparo, Enseñanza – Aprendizaje de las Matemáticas en el preescolar. EN PNUD.”Hacia un desarrollo humano”: 1998
- TILAGUY VACA, Claudia Patricia. Matemática en preescolar, una forma de crear y recrear técnicas de conteo. Universidad Pedagógica Nacional. Bogotá, D.C: 1999
- TOBÒN, Olga Lucia. Ambiente especializado para el desarrollo del pensamiento lógico matemático. Universidad de San Buenaventura. Bogotá, D.C: 2001

Anexo 1

RAE 01

• **Identificación de la investigación**

Título	ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS FUNDAMENTALES EN UN APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO PARA EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO NUMÉRICO EN NIÑOS Y NIÑAS DE EDAD ESCOLAR.
Autor	AHUMADA VALDERRAMA, Mónica Janeth.
Institución	Fundación Universitaria Los Libertadores.
Ciudad y Fecha	Bogotá D.C, 2002.

• **Fuentes**

<ul style="list-style-type: none"> ⊗ CARDONA, Rafael Antonio. "Didáctica de las matemáticas para el preescolar" Sembrar Publicaciones. Armenia, 1996. ⊗ DIANE PAPALIA. "Psicología del desarrollo". ⊗ DIENES Z.P. Holding E.W."Los primeros pasos en matemáticas". Barcelona: Tedics.19892. ⊗ HUGHES. Martín. "Los niños y los números". Bogotá: Planeta, 1996. ⊗ LOBINOWICZ, ED. "introducción a Piaget" México: Addison Wesley Longman. 1998. ⊗ MONEIRA,Marco Antonio. "Aprendizaje Significativo".Teoria y practica. Madrid; Visor S.A. 2000.
--

• **Palabras claves**

Matemáticas, Enseñanza y Aprendizaje, estrategias, pensamiento numérico.
--

• **Objetivos**

<p>General: Buscar e implementar estrategias pedagógicas fundamentadas en un aprendizaje significativo que ayuden a desarrollar el pensamiento numérico en niños y niñas del Hogar Infantil "Nuestro Nido", involucrando a padres y madres en el proceso de aprendizaje.</p> <p>Específicos: * Detectar las características y habilidades matemáticas en los niños y niñas de edad preescolar.</p> <p>* Diseñar una serie de estrategias que ayuden a desarrollar en el niño y la niña destrezas y habilidades necesarias para facilitar su proceso de aprendizaje en el desarrollo del pensamiento numérico.</p>

* Implementar estrategias pedagógicas que permiten en los niños y en las niñas crear y explorar para así facilitar la observación de la realidad natural y social que les rodea y dar soluciones matemáticas a las situaciones que se le pueden presentar en su contexto social.

* Evaluar las estrategias implementadas para conocer las destrezas que el niño y la niña puedan llegar a adquirir para el desarrollo numérico.

- **Metodología**

El estudio es de tipo descriptivo porque es necesario averiguar mas allá de los que se sabe o se conoce. En este caso el niño y la niña llegan ya a al aula con unos saberes previos, una concepción de número que hay que tener en cuenta para no llegar a una repetición que va a causar en el niño y la niña desinterés por n querer aprender más.

La investigación se realiza con 28 niños y niñas de Educación Preescolar, que oscilan entre 4 y 5 años de edad, 28 madres y 2 padres de familia.

Los instrumentos con los cuales se obtendrá la información son: observación directa y las entrevistas. Con este fin se selecciona el grupo del grado de preescolar II del Hogar Infantil "Nuestro Nido" observando las diversas situaciones , implementado experiencias cotidianas desarrolladas en el aula para detectar como se encuentra el niño y al niña en la institución y así poder enfocar las estrategias de forma correcta.

Luego, se ejecutan una serie de acciones que han de comprobar resultados y aporte conclusiones, para lograrlo se utiliza como herramienta inicial la observación directa, esta se lleva a cabo con docentes, niños y niñas de esta institución donde los profesionales de la Educación participan de una manera activa en el trabajo cotidiano y en el proceso a seguir en la investigación. Estas observaciones tendrán como fin detectar el desarrollo cognitivo del niño y la niña en lo que concierne a las diferentes nociones como clasificación, seriación, correspondencia, conjunto, mayor que, menor que, con la manipulación constante de diferentes objetos como fichas, bloques lógicos, etc.

En segunda instancia, se utilizaron las entrevistas a los padres , estas se realizan en el momento de la realización de uno de los talleres donde cada uno de ellos no se sienta presionados , Asimismo, los docentes la diligencian en su trabajo cotidiano teniendo en cuenta la experiencia vivida con cada uno de los estudiantes en el aula.

En el diagnostico, según datos obtenidos en la recolección de la información por medio de los dos instrumentos utilizados se encuentra lo siguientes: los niños no manejan bien las nociones de seriación, correspondencia entre conjuntos, conceptos mayor que, menor que, con esta situación evidenciada y comprobada se proceda a pensar en una estrategia que ayude a desarrollar las nociones en las que los niños presentan mayor dificultad.

Por otra parte, las entrevistas realizadas a los docentes se puede inferir que no tienen pleno conocimiento de las nociones que se deben desarrollar antes de llegar al concepto e número y aun así en las aulas las trabajan, esto significa que los encargados de cada nivel de preescolar no trabajan conscientemente, por lo tanto se hace indispensable ejecutar un taller con los docentes donde aclaren conceptos de las nociones.

Por ultimo, se tiene en cuenta la información que se obtuvo acerca de interés de los padres de

familia y ante esta situación se observa que ellos permanecen muy ocupados y por esta razón tienen muy poco tiempo para dedicarles a sus hijos e hijas, lo cual hace que el desarrollo del pensamiento numérico se vea afectado por carecer de un buen estímulo para su aprendizaje. Esto conduce a involucrar los padres de familia en el proceso educativo por medio de un taller para la elaboración de materiales que le van a hacer de gran utilidad a los niños y niñas para que su aprendizaje le sea significativo y así ayudar al desarrollo del pensamiento numérico.

De acuerdo al diagnóstico y a la información que se obtuvo se procede a realizar una propuesta denominada por la autora "Aprender haciendo y Jugando" con la intención de lograr tanto integrar a toda la comunidad educativa como a las familias para mejorar entre todos la situación evidenciada.

- **Resumen**

Esta investigación como su nombre lo indica pretende buscar una serie de estrategias que ayuden a desarrollar habilidades y destrezas necesarias para llegar con más facilidad al pensamiento numérico, teniendo en cuenta el contexto en el cual interactúa con el niño y la niña para lograr así que el aprendizaje sea más significativo.

Para la propuesta de las estrategias a formular se tendrá en cuenta lo que realmente sea significativo para el niño y la niña en lo concerniente a su contexto social en el cual interactúa y en que se aprende, dándole la oportunidad de que aprenda de una manera diferente a la que siempre han estado sometidos.

Los padres y madres de familia inciden en lo referente al desarrollo del pensamiento y la habilidad y destreza que toma el niño y la niña para resolver diversas situaciones matemáticas de la vida cotidiana como el conteo y la numeración, es ahí en el hogar donde se le brindan posibilidades de aprendizaje para que estos conocimientos se solidifiquen con estas experiencias.

Estas inquietudes hacen cuestionar a las autoras, por esta razón desean que el resultado repercuta y sirva a los docentes, sin dejar a un lado a los padres de familia quienes deben tomar conciencia del papel que desempeñan frente a sus hijos e hijas y su vinculación frente al proceso del aprendizaje de las matemáticas.

Según el diagnóstico realizado en la comunidad del Hogar Infantil "Nuestro Nido" mediante la observación y aprovechando el contacto directo con los niños, niñas, padres, madres de familia y docentes, se detectó por medio de encuestas con preguntas muy puntuales que hay muy poco conocimiento numérico, igual que el lo que se refiere a las nociones que se deben desarrollar antes de la construcción del número, esto hace que nos e despierte ningún interés por aprender.

Para buscar el mejoramiento para el desarrollo del pensamiento es quizás el factor primordial que incide a proponer una serie de estrategias tendientes a promover el conteo, el desarrollo del pensamiento numérico y las nociones antes de llegar al número, que ayuden a desencasillarse de la rutina en la cual han estado sometidos por carencia de actividades relacionadas con la cotidianidad.

Teniendo en cuenta estas apreciaciones se elaboran con los docentes, padres y madres de familia una estrategia que le permita al niño y a la niña sentirse a gusto por aprender y tener así un aprendizaje significativo ayudándole a crecer más en lo personal que en lo cognitivo, en especial todo lo relacionado con el conteo y el desarrollo del pensamiento numérico.

Para lograr con este propósito se diseña una propuesta con soportes teóricos sobre el proceso del pensamiento lógico de los niños y las nociones que desarrolla antes de la construcción del concepto de número las cuales son: seriación, clasificación, correspondencia, conservación, entre otras, teniendo en cuenta el desarrollo según la edad cronológica del niño.

Respecto a aprendizaje significativo hace especial énfasis ya que la propuesta abarca este tema tan amplio, pero en el marco teórico se enfatiza en este como proceso de interactividad entre niño y niña, niño- educador. De esta manera comienzan a encontrarle los niños y las niñas sentido al lo que están aprendiendo, asimismo, lo prepara para el presente, partiendo de sus necesidades e intereses con el fin de respetar su naturaleza en un ambiente de libertad.

Para lograr que el niño vivencie situaciones significativas se realiza una propuesta titulada a "Aprender haciendo y jugando" la cual plantea hacer una serie de estrategias y trabajadas por medio de juegos como "la rana numérica" que consiste en que los niños lancen aros para encorcarlos en la rana, de esta forma, logran identificar el número. En que cayó, contando los elementos de este para luego observar que el niño obtuvo el mayor puntaje, con juegos muy similares a estos los niños desarrollan la noción de número y además se cuenta con la ayuda de los padres y madres de familia en la elaboración del material ya que ellos son parte del proceso del aprendizaje de cada uno de sus hijos e hijas. Asimismo, se hace necesario involucrar a los docentes para que aclaren una serie de conceptos que son de gran utilidad para realizar el trabajo cotidiano con cada uno de sus estudiantes.

"Aprender haciendo y Jugando" busca fundamentalmente hacer que el niño y la niña de 2 y 5 años de edad adquieran habilidades y destrezas para el desarrollo del pensamiento numérico y las nociones que se deben tener en cuenta antes de llegar a la construcción del número por medio de construcciones de juegos significativos que se encuentran en su contexto involucrando a padres y madres de familia.

Para hacer de la propuesta una realidad se realizan en primera instancia, varios talleres con los padres de familia en los cuales se elaboran materiales, uno en cada taller, por ejemplo se diseñan: una rana, domino, loterías, bloques lógicos, todos se hacen utilizando material reciclable, como cajas de cartón, papel. Para la elaboración del primer material mencionado se optó por utilizar una caja de cartón, esta se le hacen 10 huecos de igual medida, los cuales van numerados del 1 al 10 en desorden, luego, se decora con papel silueta, con cartulina se cortan aros para los lanzamientos estos son de igual tamaño a los huecos de la rana. Finalmente los padres la denominan "Rana Numérica".

Este material didáctico ayuda en el aprendizaje del conteo y a identificar el número.

En segunda instancia se ejecutan otros talleres pero en esta oportunidad con los docentes, estos son denominados por los autores como "feria de los conceptos" este sugestivo nombre hace referencia a capacitación sobre temas como: manipulación del material diseñado y nociones que se deben enseñar antes de llegar al concepto de número. Para lograrlo se opta por hacer un juego de roles, en la que todos los docentes hacen de estudiantes y la autora de este trabajo es la docente, De esta forma ellos realizan actividades de seriación, conservación de cantidad utilizando varios objetos, todo lo anterior con el objetivo de concientizarlos sobre la importancia de brindar una metodología acorde a las necesidades de los niños y que a su vez sea agradable y no carezca de sentido pedagógico.

Asimismo, como segunda parte del taller, se les hace una evaluación a los docentes preguntándoles sobre las definiciones de cada uno de las nociones prematemáticas, también se

les permite crear estrategias que ayudarían a desarrollarlas. Con esta actividad se evidencia que ellos tienen interés por capacitarse y por aprender nuevos métodos de enseñanza y expresan que les gustaría que acciones como estas se realizaran con mayor frecuencia.

Con la variedad de talleres realizados, se da inicio a la ejecución de una fase final en la cual se planean juegos para hacer uso del material, de esta manera poder observar el replanteamiento de las estrategias pedagógicas utilizadas por los docentes, la primera actividad lúdica es denominada en la propuesta "la rana numérica" la cual tiene por objetivo, hacer que los niños y las niñas identifiquen el número por medio del conteo directo, conozcan la cantidad del número sin pasarse ni saltar al número que no corresponda. En la ejecución se utilizan aros y tapas de gaseosa, la manera de jugar es lanzando los 6 aros para introducirlos en la rana, así logran conocer en que número cae, y luego con las tapas deben armar un grupo con esa cantidad. Finalmente gana el niño que mayor cantidad de tapas tenga según el número de grupos que hace.

Con la ejecución de toda esta propuesta pedagógica se mencionan como logros obtenidos una mayor participación de la mayoría de los padres y madres de familia en la realización de las actividades fue total y además ellos entendieron la importancia de su participación en el proceso de aprendizaje de cada uno de sus hijos.

En lo que se refiere a la labor docente, se logró aclarar conceptos por medio de una exposición realizada sobre las nociones que se deben desarrollar antes de llegar a la noción de número, mientras que los logros con los niños y las niñas fue haber contribuido en desarrollar el pensamiento lógico matemático específicamente la noción de número y conocer el conteo como medio para solucionar problemas matemáticos.

- **Conclusiones**

Con esta propuesta, el niño y la niña aprendieron las nociones de seriación y correspondencia entre conjuntos demostrando con esta agilidad es decir realizaban conteo sin necesidad de tener presentes con los elementos en cada conjunto. Por otra parte, las estrategias utilizadas ayudaron al 70% del total de los estudiantes a llegar con más facilidad al desarrollo del pensamiento numérico, porque lograron dar solución a problemas matemáticos que se presentan diariamente en su contexto social.

El hacer que el aprendizaje sea significativo y placentero ayuda al niño y la niña a ser más creativos, exploradores, investigadores de su propio contexto y a resolver situaciones matemáticas por sus propios medios. Con los materiales utilizados para este tipo de aprendizaje se dio la oportunidad de dar solución a relaciones cuantitativas haciendo que más del 80% de los niños y las niñas llegaran necesariamente al conteo para resolver los problemas que se le presenten durante el desarrollo de cada uno de los juegos, acrecentando así la habilidad para identificar quien tiene más cantidad de elementos y quien tiene la misma cantidad.

Respecto a los padres de familias, se resalta el hecho de haberlos involucrado en el proceso de aprendizaje del desarrollo del pensamiento numérico porque ayudó a los estudiantes a realizar los juegos con más entusiasmo sabiendo que sus padres fueron quienes los elaboraron. Además como adultos ellos entendieron la importancia del pensamiento numérico en el preescolar y comprendieron el papel que cumplen dentro de este proceso concientizándose que desde el hogar se debe estimular a los niños con situaciones que se les presentan a diario en su contexto.

RAE 02

- **Identificación de la investigación**

Título	EL JUEGO COMO ESTRATEGIA PARA LA ESTIMULACIÓN Y DESARROLLO DEL PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO EN NIÑOS DE EDAD PREESCOLAR (5-7 AÑOS).
Autor	CHACON, Consuelo
Institución	Fundación Universitaria Los Libertadores.
Ciudad y Fecha	Santa fe de Bogotá , 1996

- **Fuentes**

⊗	BATOR, A, M. El pensamiento de Jean Piaget. Buenos Aires: Emercè, 1989.
⊗	CALLERIER, G. El pensamiento de Piaget. Estudio y antología de textos. Barcelona: Península, 1987.
⊗	CONDEMARIN, M. Madurez Escolar. Santiago de Chile: Andrés Bello, 1986.
⊗	INHELDER, B. El aprendizaje de las estructuras mentales del pensamiento, Paris: Sedmai-Lidis.1980.
⊗	KAMMI, C. La teoría de Piaget y ala Edad Preescolar. San Sebastián: Arte y Ciencia, 1985.
⊗	Piaget, J. La construcción de lo real en el niño. Madrid: Mòrate, 1985.
⊗	VERVALIN, CH. ¿Qué es creatividad? Barcelona: Paidos, 1982.

- **Palabras claves**

Desarrolla Cognoscitivo, Enseñanza de las matemáticas, pensamiento lógico matemático.

- **Objetivos**

<p>General: Diseñar una propuesta didáctica que permita la utilización del juego como estrategia para la estimulación y el desarrollo del pensamiento lógico matemático en niños de edad preescolar (5 – 7 años).</p> <p>Específicos: * Establecer las condiciones del pensamiento lógico matemático en el niño para lograr que se proceso de aprendizaje sea efectivo. * Proponer nuevas estructuras, modelos didácticos y pedagógicos en lo concerniente al juego desde la perspectiva Piagetiana para desarrollar las condiciones del pensamiento lógico matemático. * Plantear un lineamiento respecto a la importancia del juego en el desarrollo del pensamiento lógico matemático. * Determinar el papel del juego en el desarrollo cognitivo para lograr que el proceso de aprendizaje</p>
--

sea más dinámico.

- **Metodología**

La investigación se considera como Investigación Acción porque presenta características esenciales de esta y aunque no se establece un método definido, si hace referencia a la identificación de una situación problema que afecta el bienestar de esta institución por este motivo las autoras asumen proponer un cambio de trabajo respecto a las matemáticas, de esta manera se opta por abolir los modelos de aprendizaje memorísticos puesto que se ha observado un rechazo general frente al área, y lo peor es que se presenta a lo largo de todo el proceso educativo del estudiante, por lo mencionado se destaca la valiosa labor que desempeña el docente frente al desarrollo del pensamiento matemático en los primeros años.

Con estas afirmaciones se pretende realizar un trabajo pedagógico cuya metodología desarrolle las diferentes nociones pre-matemáticas proporcionando soluciones a las necesidades de los niños de acuerdo a su edad. En cualquier centro Educativo, a través del enriquecimiento de las actividades que pretenden desarrollar en el niño el interés por la matemática por medio del juego. Creando estrategias en donde se utilice esta herramienta y así el docente pueda adoptar o variar para contribuir a mejorar la practica pedagógica y al mismo tiempo generar nuevas situaciones de aprendizaje.

Para lograr esto, el profesional de la educación debe conocer formas de recreación que se llevan a cabo especialmente fuera del aula de clase utilizando materiales generalmente desechables, los cuales gracias a la creatividad y disposición del docente, logran despertar en el niño el interés por la matemática a través del juego. De la misma forma, la propuesta pretende contribuir usando una metodología activa, formando un programa pedagógico mediante una cartilla que con una secuencia coherente, adecuada y continua , promueva el avance del pensamiento lógico matemático en niños de 5 a 7 años de edad por medio de actividades lúdicas.

Esta metodología hace énfasis en motivar al docente a enseñar de forma efectiva los términos denominados "prematemáticas" por medio de experiencias que se deriven de una parte de las relaciones establecidas entre los objetos y el niño, de otro lado la reflexión que hace sobre su propia acción. Con base en lo anterior, los conceptos prematemáticos, es decir las abstracciones mentales generalizadas a partir de ejemplos concretos, son primordiales por ser estas en las que el niño comprende los conceptos de una forma en la cual en el futuro las puede relacionar con aquellas de sus vivencias más impactantes .

- **Resumen**

Debido a que la matemática es considerada quizás como el mayor escollo a sobrepasar a través de todas las etapas educativas, puesto que su proceso de enseñanza aprendizaje se sustenta generalmente en teorías memorísticas y reproducciónzotas; el propósito de este estudio es el de realizar una propuesta en torno al juego, como factor de estimulación y desarrollo del pensamiento lógico matemático de niños en etapa preescolar, de modo que los sujetos en un ambiente y condiciones lúdicas, forman sus propios conocimientos mediante procesos de ensayo-error, de formulación de hipótesis , síntesis , análisis, etc.

En primera instancia, para sustentar la investigación teóricamente, se aborda la Teoría Piagetiana

del desarrollo cognitivo, especificando las características de la etapa preoperacional y revisando conceptos tales como la imitación, el número, el símbolo, etc. Seguidamente, se hace referencia al juego, definiéndolo, especificando sus características, y su clasificación, para finalmente explicar el papel que juega el docente en este aspecto. Como parte final del marco teórico, se expone la propuesta en torno a la utilización del juego como factor de estímulo y desarrollo del pensamiento lógico de niños que se encuentran en procesos educativos propios de edad preescolar.

Para la implementación de la propuesta, se diseñaron diferentes tipos de juegos, mediante los cuales se pretende estimular y desarrollar el pensamiento lógico matemático, esto apoyado por medio de un Manual, el cual sirve de guía para el docente en la enseñanza de las matemáticas a niños de 5 a 7 años de edad; en palabras más concretas la metodología a trabajar enfatiza en el desarrollo de la capacidad de deducir, analizar, razonar etc.

A fin de detallar al propuesta denominada por la autora "Juega, diviértete y aprende" la cual es una cartilla pedagógica que sirve de ayuda para el trabajo docente, esta posee una serie de juegos con nombres como "canicas" "la golosa" "los bolos", entre otros, cada uno menciona un objetivo, la metodología para ejecutarlo pasa a paso. Es necesario resaltar que estos juegos son aplicados por los niños en su cotidianidad y están desarrollados para que nos sean ni tan fáciles pero tampoco difíciles es decir que todos tienen un sentido pedagógico.

La metodología de cada uno de los juegos es muy similar, ejemplo de uno de estos es el de las "canicas" en el cual se plantea como objetivo que el niño aprenda conceptos como: dentro, fuera, cerca, lejos, derecha, izquierda, es para niños de 6 años de edad, se juega trazando un cuadrado en una superficie plana preferiblemente en tierra. Se colocan algunas canicas dentro de este y cada participante tendrá una canica en sus manos, con la cual intentara sacar las otras del cuadrado, golpeándolas desde una distancia de un metro y medio aproximadamente, Gana el jugador que más canicas saque del lugar. Para realizar una aplicación al área de matemáticas se propone que el docente realice preguntas como: ¿Cuántas canicas hay en el cuadrado? ¿Cuántas quedan si Pedro saca una? ¿Cuántas hay fuera? ¿Cuántas hay dentro después de 3 tiros? Con estos cuestionamientos se trabajan los conceptos propuestos en el objetivo para este juego. Con esta metodología se pueden además de enseñar conceptos matemáticos, desarrollar actitudes del niño en el momento de socializar, la forma de relacionarse en el espacio, la forma de expresar sentimientos, esto quiere decir que esta propuesta utiliza el juego como herramienta dinamizadora de todas las dimensiones del niño en preescolar, y no necesita de someterlo a ninguna prueba porque con solo observarlo en una situación de estas se pueden conocer a cada uno de los estudiantes.

Estos juegos se presentan con un diseño muy divertido en la portada de la cartilla, los juegos que hay en esta no solo desarrollan la dimensión cognitiva sino también favorece otras áreas como el lenguaje, psicomotricidad, capacidad de razonamiento matemático, por medio de los que mas les gusta hacer a los niños, jugar.

Con la ejecución de estos juegos con los niños se logró realizar un trabajo pedagógico con los docentes en donde se replantea la metodología que ayude a los estudiantes a desarrollar diferentes nociones pre-matemáticas. En los niños en cambio, se evidencia un incremento de su interés por la matemática a través del juego. Con estas estrategias se enriquece tanto el proceso de aprendizaje como la práctica docente porque se aceptan cambios que ayudan a mejorar el desempeño de las instituciones educativas.

- **Conclusiones**

Según lo que se ha podido establecer, para la enseñanza de la matemática se han empleado y emplean técnicas memorísticas y repetitivas. A partir de la propuesta se crean condiciones óptimas para el desarrollo lógico matemático, asimismo, se le permite al estudiante involucrarse en los juegos no solamente como alternativas teórico-matemáticas. Si no como un medio para desarrollar destrezas, habilidades motoras, cognitivas y de lenguaje.

Referente a la función que cumplieron las estrategias pedagógicas se evidencia un enriquecimiento de la labor docente en sus actividades pedagógicas, brindando experiencias lógico matemáticas, mayor entretenimiento y un mejor aprendizaje a los niños. Lo que significa que esta institución después de la ejecución de esta propuesta logra promover cambios significativos a nivel pedagógico, esto se obtuvo por permitir generar innovaciones y no estar resistentes a cambios.

RAE 03

• **Identificación de la investigación**

Título	DESARROLLO DEL PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO EN NIÑOS DE 3 A 5 AÑOS POR MEDIO DE LA ELABORACIÓN Y UTILIZACIÓN DEL MATERIAL DIDÁCTICO EN LOS HOGARES MIS TRAVESURAS Y MIS ADORABLES PEQUEÑINES.
Autor	CORBA MUÑOZ, Sandra Milena.
Institución	Fundación Universitaria Los Libertadores.
Ciudad y Fecha	Bogotá D.C 2004.

• **Fuentes**

⊗ ARTUR J. Barcody. El pensamiento matemático de los niños. Bogotá. 1994.

⊗ DE SUBIRÍA Samper. Fondo de publicaciones. Pensamiento y aprendizaje. Bogotá. Fundación Alberto MERANI. Los instrumentos del conocimiento, 1994.

⊗ K. NOVELL. Desarrollo de los conceptos básicos matemáticos en los niños. Barcelona: Paidós, 1993.

⊗ VIERA, Ana M, Matemáticas y medio, favorecer el desarrollo cognitivo infantil, Bogotá: magisterio, 1996.

SUBDIRECCIÓN DE PLANEACION. División de programación y evaluación, hogares comunitarios. Bogotá: Bienestar Familiar, 1999.

• **Palabras claves**

Material didáctico, pensamiento lógico matemático.

• **Objetivos**

General:

Proponer una serie de talleres para orientar a las madres comunitarias en el desarrollo del pensamiento lógico matemático de los niños y niñas de 3 a 5 años por medio del material didáctico.

Específicos:

* Indagar referentes teóricos sobre el desarrollo del pensamiento lógico matemático de las niñas y los niños de 3 a 5 años.

* Reconocer e identificar en los niños los conocimientos o nociones previas adquiridas frente a la lógica matemática a través de un taller diagnóstico.

* Diseñar talleres orientados hacia las madres comunitarias para la elaboración de material didáctico como apoyo al desarrollo del pensamiento lógico matemático.

*Orientar talleres con las madres comunitarias para capacitarlas sobre la correcta utilización del material didáctico elaborado.

• **Metodología**

Esta enmarca dentro de una Investigación Cualitativa, es un tipo de estudio descriptivo. E destacan tres fases:

PRIMERA FASE: Exploratoria. Se realizan dos talleres diagnósticos para evidenciar conceptos previos para observar las habilidades del pensamiento lógico matemático en los niños. El primero de estos titulado por la autora “Jugando y creando con la figuras geométricas” el cual se realiza para determinar el nivel de desarrollo cognitivo de los niños e identificar cuales son las nociones matemáticas que conocen, esto se logra con una actividad en la que los niños debían clasificar, construir, mostrar una figura o un color que se le indicara, Con esta exploración se determina que los niños logran nombrar las cualidades de los objetos y crean así una relación con otros que hay en su alrededor, ya sea por color o por forma. Asimismo, realizan ordenación de estos según una serie o un patrón dado.

SEGUNDA FASE: Descriptiva. En donde se llevaron a cabo siete talleres para elaborar el material didáctico con las madres comunitarias. En cada uno de estos se observa bastante creatividad y entusiasmo por mejorar la practica pedagógica para desarrollar el pensamiento lógico matemático en los niños utilizando los materiales que se diseñan como: lotería, bloques lógicos, un domino, bolos y un “yupana”.

La ejecución de uno de estos talleres denominado por la autora “Rompe, rompe cabezas” consiste en elaborar un rompecabezas como recurso didáctico para desarrollar en el niño la discriminación de formas y los procesos de atención, para su diseño se necesito de la organización de algunos materiales como; cartón paja, bisturí, tijeras y colbòn. Con estos se procede en primera instancia, a establecer las medidas para realizarlo y luego se eligen las imágenes del día y otras de la noche para enseñarle a los niños estos conceptos, luego, se pega la lamina de cartón paja, se procede a recortar, se divide en cinco partes con cortes de líneas rectas, luego se dibuja sobre otra base cada pieza, para volver a recortar, esto con el propósito que sea más resistente, finalmente, se recorta dos laminas de cartón paja . Estas son para la base en la que se arma el rompecabezas y de esta manera culmina esta actividad con los docentes en los que ellos expresan su motivación por continuar diseñando los otros materiales.

Con la elaboración de los recursos didácticos, se hace necesario completar con otro taller para capacitar a las madres comunitarias en la realización de las actividades donde se utilicen los materiales elaborados y a la vez desarrolle nociones y conceptos que le permitan al niño aprender las matemáticas de una forma más agradable utilizando variedad de elementos motivadores para

su edad. Con esta acción pedagógica ejecutada por la autora quien por medio de una exposición, logra concientizar sobre la importancia de replantear las estrategias de enseñanza para esta área.

TERCERA FASE: interpretación. Se elaboró el respectivo análisis de resultados de la propuesta.

Esta investigación se efectuó con la implementación a dos hogares infantiles. El hogar infantil Mis adorables pequeñines y el Hogar Infantil Mis Travesuras. Cada uno consta de 15 niños a cargo de una madre comunitaria y una auxiliar. Las edades de los niños oscilan entre 3 y 5 años.

- **Resumen**

La propuesta planteada en el trabajo surge de la importancia de propiciar en el niño un aprendizaje significativo de una manera creativa constructiva a través de actividades que el niño desarrolla, para así obtener conocimientos básicos que le permitan enfrentarse a una sociedad cambiante y exigente.

Por lo tanto, es de gran importancia resaltar el material didáctico como un soporte para desarrollar habilidades del pensamiento lógico matemático contribuyendo con la formación de la madurez intelectual, puesto que si se evidencia la carencia de éste en una institución y además la falta de estrategias pedagógicas para su utilización no se podrá tener un buen desarrollo del pensamiento lógico matemático en los niños.

Lo anterior hace que la investigación, mencione en su marco teórico conceptual temas centrales como la importancia de elaborar material didáctico, como un medio interesante para el niño, ya que es de gran motivación desde el momento que él lo percibe y el desarrollo lógico matemático de una manera lúdica para que sea significativa, y lo más valioso, trabajar con las madres comunitarias que en ocasiones no reciben la capacitación correspondiente para enfrentar problemas como la escasez de material didáctico y adecuado uso para desarrolla o estimular diferentes procesos como: análisis , síntesis y razonamiento matemático en los niños.

La propuesta se plantea teniendo en cuenta la concepción de Jean Piaget al mencionar que el niño de 2 a 7 años adquiere habilidades verbales y empieza a elaborar símbolos de los objetos que ya puede nombrar, pero en sus razonamientos ignora el rigor de las operaciones lógicas. De esta manera, se le debe permitir experiencias de manipulación y exploración directa de los objetos para construir nuevos esquemas mentales que lo conducirán al desarrollo de la lógica, denominada inteligencia practica según este autor, donde el niño aprende por sus propios medios de experimentación y el adulto es quien le propicia los espacios y los medios para la reconstrucción de nuevas habilidades cognitivas.

Teniendo en cuenta este planteamiento Piagetiano y al niño quien en su periodo de desarrollo necesita elementos que contribuyan a su formación cognitiva así como el autor mencionado denominó la inteligencia práctica Miguel de Subiría del pensamiento nocional en el cual el niño de 2 a 6 años adquiere el conocimiento mediante el lenguaje en el cual el niño de 2 a 6 años adquiere el conocimiento mediante el lenguaje en el cual aprende la "noción" como un instrumento del mismo, es decir para él existe un punto determinado; ejemplo; grande-pequeño, ayer-hoy, en el cual es importante hacer énfasis, puesto que adquiere la idea, en la siguiente etapa se retoman estas para que asimismo se conviertan en conceptos.

Abordados estos planteamientos teóricos se decide iniciar a crear una propuesta que pueda contribuir al desarrollo del pensamiento lógico matemático en niños en edades de 3- 5 años de los hogares infantiles mencionados en la que le permitirá al niño manipular y explorar el material

didáctico el cual es un medio de adquisición de nociones matemáticas básicas como tamaño, peso, cantidad, forma, entre otras.

De esta manera, el material didáctico se convierte en un medio dinámico y facilitador para su aprendizaje, el niño aprende jugando y explorando con los objetos que se encuentran a su alrededor haciendo más significativas sus experiencias que le favorecen para el desarrollo de otras competencias teniendo como finalidad fortalecer la formación integral de los niños; pero no es suficiente la manipulación del material, pues se debe tener un seguimiento mientras el niño se divierte con este, a partir de esa observación, se realizan talleres con las madres comunitarias para el diseño de material didáctico, planeación de actividades e implementación del mismo.

El proceso con el cual se llevaron a cabo los talleres consistió inicialmente en realizar un diagnóstico para observar las debilidades que los niños tenían y de esta manera se canalizaría la información, con estos resultados se planeaban actividades, teniendo en cuenta estas se iniciaría la elaboración del material para las mismas como loterías, encajados, fichas de secuencia, regletas de color para niños de 3 a 5 años y un "Yupana" pala quechua que significa "contar", este juego se utiliza para facilitar la formación de conceptos numéricos. Con el diseño de estos se procede en segunda instancia a ejecutar actividades para hacer uso de los mismos.

La realización de una de las actividades titulada por la autora con el nombre ¿Qué sigue? En la que participan niños de 3 y 5 años de edad asesorados por dos madres comunitarias inició con una canción alusiva a los medios de transporte para lograr motivar a los niños, luego se explicaría la forma de jugar domino en el cual los niños debían observar bien la ficha que se había colocado sobre la mesa y de esta manera ellos continuaría ubicando otra teniendo presente quien tuviera una similar a la que se muestra en modelo. Así sucesivamente se colocarían las demás fichas formando una escalera o un cuadrado. Finalmente, quien quede sin nada, será el ganador. Con esta actividad se utilizaron las fichas elaboradas por las madres comunitarias y se logró observar la importancia del material didáctico necesario para la ejecución de una micro-enseñanza como esta, de una forma muy similar pero haciendo uso del resto del material se llevaron a cabo otros juegos.

Como resultado de todas las acciones efectuadas tanto en los talleres como en las actividades con los niños se destaca el entusiasmo de las madres comunitarias en la realización de los diferentes materiales y al adquisición de nuevas habilidades artísticas. Por otra parte, se interesaron por conocer más acerca sobre la utilización del material didáctico y al forma correcta de planear objetivos que desarrollen nociones de número en los estudiantes lo que permitiera observar avances alcanzados y así poder establecer el grado de dificultad de estos en los niños. Respecto a los logros obtenidos con ellos se destaca haberles brindado variedad de actividades utilizando material motivador que contribuye al desarrollo de su pensamiento lógico matemático.

• Conclusiones

Durante el desarrollo de los talleres se logra que las madres comunitarias se concientizaran sobre la importancia de la elaboración y el manejo del material didáctico con un sentido pedagógico dirigido al desarrollo del pensamiento lógico matemático. Otro aspecto a destacar es la pertinencia de las actividades realizadas con los niños porque se tuvo en cuenta el material didáctico previamente elaborado, estos elementos permitieron, que desarrollaran su capacidad creativa, de seriación, clasificación, representación gráfica, entre otras, que estructuran o hacen parte del pensamiento matemático.

En segunda instancia, se reconoce el hecho de permitirle al niño explorar, conocer y construir al mismo tiempo nociones matemáticas, partiendo de su experiencia y conocimientos previos en

cuanto a la manipulación de material didáctico. Asimismo, se menciona la forma como se establece una sensibilización a los niños frente a la importancia del material didáctico y el cuidado adecuado que se le debe dar poder para conservar lo que les permite desarrollar y afrontar su conocimiento.

Finalmente, se hace referencia sobre el interés de los docentes por brindarles elementos significativos que aporten al desarrollo del pensamiento lógico matemático a través de la experiencia contribuyendo al fortalecimiento de habilidades cognitivas en el niño. Asimismo, expresan enriquecimiento personal porque con los talleres de elaboración del material desarrollan aptitudes y actitudes como la creatividad, espíritu investigativo y recursividad. Agregando a lo anterior, ellos comunican que su actitud después de la capacitación cambio radicalmente porque sintieron más sentido de pertenencia frente a su labor frente a la enseñanza de las matemáticas.

RAE 04

• **Identificación de la investigación**

Título	PROPUESTA DE ACTIVIDADES LÚDICAS PARA EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO EN NIÑOS Y NIÑAS DEL GRADO INICIAL.
Autor	ACEVEDO BARRIOS, Antonieta.
Institución	Fundación Universitaria Los Libertadores.
Ciudad y Fecha	Santa fe de Bogotá. D.C. 1999

• **Fuentes**

⊗	CASTAÑO, GARCIA Jorge. El conocimiento en el Grado Cero. Ministerio de Educación Nacional. Santafe de Bogotá: 1994.
⊗	DIENEZ. Las seis etapas del aprendizaje en las matemáticas. Barcelona: 1980.
⊗	FRUTH, Hanz. LAS IDEAS DE Piaget. Buenos Aires: Kapeluzz S.A. 1896.
⊗	MIRA, Maria Rosa. Matemática viva en el parvulario. Barcelona: Ceac.1989.
⊗	PIAGET, INHELDER, B. "Psicología y Pedagogía". Barcelona: Ariel, 1975.
⊗	SKINNEERE, B, F. "Tecnología de la enseñanza". Barcelona: labor. 1954.

• **Palabras claves**

Matemáticas, Enseñanza, Constructivismo, actividades lúdicas.

• **Objetivos**

General:
Identificar dificultades que presentan los niños de Transición del Colegio Cardenal Sancha, en el desarrollo del pensamiento lógico matemático.

Específicos:

- * Determinar los procesos que se desarrollan en el aprendizaje de las matemáticas en el niño preescolar de 5 a 6 años.
- * Establecer la dificultad que tiene el niño al analizar y elaborar sus propios conceptos sobre pensamiento lógico matemático.
- * Generar procesos de reflexión en los docentes sobre la función de las matemáticas y su integración en el aula.
- * Utilizar el juego como herramienta de trabajo que permita a los estudiantes desarrollar habilidades para solucionar problemas matemáticos.
- * Diseñar una propuesta dirigida a la superación de las dificultades en el desarrollo del pensamiento lógico matemático.

• **Metodología**

El tipo de estudio de investigación corresponde al método de la observación participativa puesto que presenta las dificultades que evidencian los niños de transición en el proceso del desarrollo de la estructura lógica del pensamiento; la cual busca descubrir las características, situaciones y acontecimientos del fenómeno a estudiar. Se trabajó con el colegio Sancha dentro del curso de transición con 30 niños.

Las observaciones se realizaron durante la ejecución de actividades de clasificación correspondiente a estrategias que se utilizan para el desarrollo de la estructura lógica del pensamiento para esta acción se contó con la participación del grupo de docentes, a los cuales se les aplicó de una encuesta de tipo de preguntas abiertas y cerradas en la que con esta se lograría establecer el contexto real de las dificultades más frecuentes en las niñas en el proceso de aprendizaje matemático del Colegio Cardenal Sancha. De esta manera se diseñó un instrumento de recolección de información que consistió en el cuestionamiento sobre la temática a estudiar, asimismo, se consideran los ítem siempre y algunas veces y no nunca, porque los docentes en su trabajo pedagógico diario han diseñado actividades sobre el desarrollo de pensamiento lógico matemático.

A través de esta Investigación Descriptiva, se recolecto, organizo y analizo la información sistemáticamente, que permitió elaborar un diagnóstico de las dificultades que presentan las niñas en el proceso de la estructura lógica matemática de esta institución, con base en este, presentar alternativas por medio de una propuesta, dirigida a la superación en el desarrollo lógico matemático.

El diagnóstico del grupo de niñas consistió en realizar actividades en las que ellas debían clasificar, establecer las características de los objetos como forma, color y tamaño. El desempeño de ellas fue positivo ya que lograron organizar grupos con las cualidades de los materiales que tenían a su disposición, se decidió también hacer preguntas de análisis para observar sus respuestas y con estas se establece que las niñas en su gran mayoría no tiene dificultad para analizar y elaborar sus propios conceptos lógicos.

Respecto a los resultados de las encuestas realizadas a los docentes se pudo analizar que el nivel académico de este grupo es muy variado puesto que se encuentran normalistas, técnicos y licenciados generando dificultades con respecto a la forma de educar, puesto que al nivel educativo de cada uno de los educadores se manejan diferentes teorías sobre el desarrollo del pensamiento lógico del niño.

Otro factor evidenciado e importante que impide el apropiado desarrollo lógico del pensamiento es

la falta de material didáctico según lo expresan los docentes, teniendo en cuenta que este es la base de la clasificación porque permite que las estudiantes manipulen y observen las características de los objetos. Esta situación demuestra que es necesario que exista un Consejo Pedagógico para buscar soluciones a las dificultades como estas que presentan las niñas en la Institución educativa, haciendo énfasis en los temas relacionados con el desarrollo del pensamiento, pues es de gran importancia estos encuentros pedagógicos de forma frecuente, de esta manera se logran modificar a largo o corto plazo los desequilibrios que se presentan el aprendizaje.

- **Resumen**

Fundamentándose en el Artículo 20 de la Ley 115, se pretende mediante esta investigación darle importancia a las actividades lúdicas como un herramienta en el inicio para el pensamiento lógico matemático, involucrando a los niños del Grado Inicial del Colegio Cardenal Sancha, buscando lograr así una alta motivación en los niños de transición en el momento de leer, comprender, escribir hablar y expresarse matemáticamente, esto se alcanzaría utilizando nuevas estrategias participativas que comprometan a las estudiantes a se parte fundamental del conocimiento.

Para respaldar teóricamente esta propuesta, se tuvieron en cuenta aspectos como los principios de globalidad, integralidad, de lo lúdico, reconocimiento a la diferencia, construcción social de conocimiento, características d las matemáticas o dualismo, egocentrismo, sincretismo, yuxtaposición, razonamiento intuitivo y el lenguaje no verbal.

Con este soporte teórico se crea la propuesta dirigida al desenvolvimiento del proceso de pensamiento, como ayuda al docente especialmente a las niñas de transición del Colegio Cardenal Sancha, con el objetivo de lograr un óptimo desarrollo del pensamiento lógico matemático.

Estas actividades se plantearon de esta manera teniendo en cuenta que las niñas no presentan gran dificultad en el pensamiento lógico matemático, si no que hay que llevar a las niñas a que ideen, cambien y construyan los criterios en el pensamiento lógico, porque la lógica matemática esta ligada a todo proceso de construcción de cualquier noción o concepto: está diseñada para niñas de edad preescolar entre los 5 y 6 años d edad, proponiendo estrategias pedagógicas por medio de juegos como el mencionado, para lograr con estos la construcción de la estructura lógica del pensamiento.

Para su divulgación, se realizó un Consejo Pedagógico con los docentes, dándoles a conocer la magnitud de la estructura lógica del pensamiento en los niños, para que así ellos tuvieran plena libertad en optar por ejecutar la propuesta o no. Para aquellos que decidieran llevarla a cabo, se deberían comprometer a ser más dinámicos en el momento de desarrollar los juegos planteados considerados dentro de esta como actividades lúdicas, cada uno de estas irá acompañado de un objetivo específico y unos pasos a seguir para su realización.

La propuesta esta basada en 10 actividades lúdicas tituladas con nombres sugestivos que en el momento de ejecutarlas se asociarían con el mismo; por ejemplo; algunas están planteadas por medio de juegos como: el escondite, la persecución, puntería, cartas, bolos, ruleta, y las figuras geométricas; para explicar detenidamente se mencionará a continuación la metodología de uno de éstos el cual es el "Juego de Puntería, Bolos" que tiene por objetivo desarrollar en las niñas la habilidad de contar objetos y comparar cantidades ya que por medio de este juego el niño esta motivado por derribar los bolos, juega una, otra vez y anota sus puntos en una hoja de puntuación

lo que permite alcanzar con el objetivo propuesto; una actividad como esta permite que el niño además de aprender de forma agradable desarrolle su pensamiento lógico matemático y esto también hace los docentes más activos y a las niñas más creativas.

Los juegos son planteados con objetivos puntuales para lograr que el niño desarrolle su pensamiento lógico matemático, también menciona la metodología para ejecutarlo, recursos y la forma de evaluación pertinente para el mismo. Estas actividades lúdicas son cortas en las que las niñas pueden de una forma divertida aprenden porque cada juego desarrolla conceptos diferentes por ejemplo, el escondite realiza un acercamiento a la sustracción y a la adición, el de persecución refuerza la construcción del número por medio de la cuantificación y la ordenación de objetos, el de concentración desarrolla el pensamiento numérico y lógico, el de los bolos, la habilidad de contar y comparar objetos, la elección de un ganador, refuerza la noción de número, el de la ruleta, evalúa la noción de clasificación de cantidades (muchas- pocas)(mas-menos). Estos últimos son más complejos y buscan estructurar la noción de conjunto y mejorar la habilidad de la niña para clasificar utilizando varios criterios como; tamaño, textura, peso, color, forma, etc.

Con la ejecución de esta propuesta, se considero como gran logro concienciar a los docentes sobre la importancia de replantear la metodología de aula para el desarrollo del pensamiento lógico en el niño y su aplicación en las diferentes áreas del conocimiento, asimismo, se logra por medio de los talleres hacer que las niñas se sientan como personas capaces de construir conocimiento, ejerciendo su iniciativa de lo que debe aprender.

- **Conclusiones**

El proceso de enseñanza en la actualidad debe ser vista como una de las formas de construir el conocimiento con aplicaciones cotidianas que ayude a buscar la forma de acabar con el desinterés por las matemáticas y de esta manera terminar el desempleo y el problema de nuestra sociedad que hace referencia a la falta de conocimiento matemático.

Se considera importante, iniciar un proceso de cambio, que permita continuar progresando en la labor docente mediante la lúdica, los talleres de aula, elaborando material didáctico y las estudiantes por su parte se sientan como sujetos capaces de construir conocimiento, ejerciendo su iniciativa de lo que deben aprender.

De acuerdo a los resultados, se establece la importancia de realizar actividades pedagógicas por parte de los docentes en las cuales se lleven a las niñas a que ideen y cambien constantemente los criterios del pensamiento lógico, esto se lograría si en las practicas educativas se hace uso frecuente de juegos en los que se participe activamente sin ningún temor a ser regañado o acusado por el educador.

Finalmente, se menciona que las actividades planteadas permiten un proceso de socialización, buscando la recuperación y evitando el aislamiento y al agresión; por otro lado, se obtiene u resultado, quizás el más destacado, el hecho de hacer caer en cuenta a los docentes que las dificultades en el proceso del pensamiento lógico, no es tanto en las niñas, sino en ellos que no tienen un visión clara del desarrollo de su estructura.

RAE 05

• **Identificación de la investigación.**

Título	ESTRATEGIAS LÚDICAS QUE FACILITAN LA ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICAS EN EL NIVEL TRANSICIÓN.
Autor	BOTERO LEMA, Beatriz.
Institución	Fundación Universitaria Los Libertadores.
Ciudad y Fecha	Santa fe de Bogotá –Palmira 2000.

• **Fuentes**

<ul style="list-style-type: none"> ⊗ BORDA, A, Elizabeth y PAEZ R, Elizabeth. Ayudas educativas; creatividad y Aprendizaje. Santafè de Bogotá: Cooperativa Editorial Magisterio, 1995. ⊗ EXPRESIONES PARA LOS MÀS CHIQUITOS; JUESGOS Y PASATIEMPOS. Volumen I. Santafè de Bogotá: océano Grupo Editorial MAGISTERIO. Barcelona: 1992. ⊗ FLORIAN BORBÓN, Sandra. Estrategias para implementar la creatividad. Santafè de Bogotá: Cooperativa Editorial Magisterio, 1997. ⊗ IAFRANCESCO V, Giovanni M. Proyecto Pedagógico para el preescolar: Enfoque integral individuo ambiente. Santafè de Bogotá: Libros y Libres S.A, 2002. ⊗ MESA BETANCUR, Orlando. Criterios y estrategias para la enseñanza de las matemáticas. Medellín: universidad de Antioquia, 1994. ⊗ MINISTERIO DE EDUACUION NACIONAL. Resolución 2343 de Junio 5 de 1996. Serie Documentos especiales. Santafè de Bogotá: Noviembre de 1996. ⊗ VERLEE WILLIAMS, Linda. Aprender con todo el cerebro: Educación. Barcelona: 1986.

• **Palabras claves**

Matemáticas, Enseñanza y Aprendizaje, Rondas, enseñanza y aprendizaje.
--

• **Objetivos**

<p>General: Mejorar por medio de la lúdica, las estrategias metodològicas en la enseñanza de las matemáticas para generar adecuados procesos de aprendizaje.</p> <p>Específicos: *Identificar la debilidad de la enseñanza tradicional de las matemáticas en Transición. *Asumir estrategias lúdicas que mejoren el proceso de enseñanza aprendizaje de las matemáticas. * Diseñar a través de la lúdica, talleres que facilitan la enseñanza d las matemáticas en el nivel de Transición. * Implantar y evaluar los talleres para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje de la</p>
--

matemática en el nivel Transición.

* Sensibilizar a los docentes del centro educativo N°20 Francisco Miranda sobre la importancia de la lúdica en el proceso de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas.

- **Metodología.**

La investigación es de forma aplicada porque se propone dar solución de forma inmediata a un problema social determinado, en este caso fomentar estrategias a través de la lúdica y la recreación en el proceso de enseñanza aprendizaje de las matemáticas en el preescolar y la básica.

Es una investigación pedagógica realizada con el método Investigación Acción y es de tipo cualitativo, porque se pudo hacer amplia descripción de las observaciones realizadas en la institución N° 20 Francisco Miranda. La observación es directa, motivo por el cual el investigador debe estar en el lugar de los hechos. Se partió de un diagnóstico empírico que fue luego comprobado por medio de un instrumento de observación.

La muestra es una parte de la población que se toma para ser estudiada. Para la investigación se utilizó una muestra aleatoria simple de la institución, para que cada una de las unidades de las personas tuviere la probabilidad de ser incluida en ella. En la implementación de los talleres participaron 15 niños y niñas del grado de Transición, quienes están entre los 5 y 6 años de edad. Es necesario mencionar que los grupos de niños de las instituciones educativas de la Buitrera, no son estables en cantidad, pues la mayoría de estos niños son hijos de agregados que trabajan y vienen en focas de veraneo y con mucha frecuencia, los dueños los reemplazan por otros. Estas familias son de un nivel socioeconómico bajo puesto que viven de un salario mínimo.

Agregando al anterior, la técnica de recolección de observación se realiza por medio de una encuesta para estudiantes de primero a quinto grado de la básica primaria, a docentes del mismo nivel y a la titular encargada del área de matemáticas de los grados superiores, con el propósito de identificar los problemas que genera la falta de estrategias lúdicas y recreativas en la enseñanza aprendizaje de las matemáticas.

Durante el proceso investigativo se utilizaron también, técnicas como; análisis del documento institucional PEI, observación, encuestas, talleres con los niños y docentes realizados en forma simultánea con registro fotográfico para tener evidencias claras de las problemáticas. Estas actividades permiten aclarar y detectar claramente las falencias de la institución, por lo cual se le da más organización y coherencia a la propuesta que se plantea como alternativa de solución.

Teniendo en cuenta el diagnóstico realizado, se diseña la propuesta que consiste en la realización de un proyecto llamado "Taller de los Juegos" que surge de los intereses de los niños, este consta de 10 talleres lúdicos en los cuales se abordan contenidos sobre el trabajo de las diferentes fases sobre teoría de los conjuntos en el preescolar, con la intención de hacer que el docente tenga un compendio de actividades en las cuales se mencionan objetivos, recursos, e implementación esto muy seguramente hará de la enseñanza una acción más activa y motivadora para el niño.

En estos talleres los niños se ven obligados a establecer las características físicas de color y forma para ubicarse correctamente en una actividad puede comparar, establecer diferencias entre conjuntos asimilar conceptos matemáticos. El método que se utiliza es el sensorio-empirista, el cual afirma que todos los conocimientos entran por los sentidos de esta manera se evita al máximo utilizar el método verbalista. Cada implementación de las actividades tiene que ser evaluada por medio de una tabla de análisis en la que se menciona el desempeño del niño tanto a nivel

cuantitativo porque el niño se evalúa con B si realiza de forma correcta, R si lo hace mas o menos bien y M, si se le dificulta mucho, respecto a lo cualitativo se hace una observación en todas las dimensiones, estos resultados luego serán presentados en graficas estadísticas con su respectivo análisis personalizado de cada estudiante. Esto hace una enseñanza más personalizada y centrada en el desarrollo integral.

- **Resumen**

Considerando las estrategias lúdicas como una herramienta adecuada para conseguir que los niños logren apropiarse de los conocimientos necesarios para un positivo desenvolvimiento dentro de una familia o una sociedad esta investigación plantea diseñar una propuesta en la que se tengan en cuenta varios aspectos como; actitud, aptitud, naturaleza, necesidades y los gustos de los niños.

Para conseguirlo, es necesario tener en cuenta el desarrollo de las habilidades matemáticas y por esta razón, se hace necesario establecer con claridad los contenidos y habilidades que el niño necesita manejar para alcanzar un desempeño exitoso en el futuro; crear estrategias pedagógicas atractivas que proporcionen al docente la manera de motivar a los niños para que consiga desarrollar capacidades matemáticas que posibiliten la desaparición de las rutinas tediosas de repetición continuada y carentes de sentido que se vienen aplicando en las aulas de clase y despertar en los educadores la necesidad de conocer la forma de aprender de los niños del nivel de Transición, se desarrollo integral, sentimientos, necesidades, temores y deseos.

En el marco teórico conceptual se mencionan los lineamientos pedagógicos del Ministerio de Educación Nacional para el preescolar explicando cada una de las dimensiones del niño, y de ahí se inicia una caracterización del desarrollo integral de los niños de 4 a 6 años según la propuesta de Giovanni M, Lafancesco. Con estos parámetros se da paso a la Teoría de Piaget y el concepto de número haciendo énfasis en los progresos de la Inteligencia producidas no solo por el simple desarrollo genético si son el resultado de la mera experiencia del niño en su contacto con la realidad exterior. La acción combinada de ambos factores, desarrollo genético y experiencia es la que determina diferentes formas que va adquiriendo el pensamiento en curso de su evolución.

Además, se hace el reconocimiento sobre la importancia de la lúdica y la recreación en el proceso de enseñanza aprendizaje para que al el niño le resulte placentero el conocimiento matemático, se utiliza como herramienta dinamizadora para la propuesta el juego como cumplidor de un rol esencial en el desarrollo de la inteligencia como lo han demostrado teóricos eminentes como Jean Piaget y Vigostki; asimismo, se continua haciendo referencia en utilizar en el proyecto una metodología de abajo por proyectos , por se una estrategia pedagógica en la que se ven situaciones, funciones de la vida real en la que los estudiantes se enfrentan con el mundo externo a través de la acción; igualmente, pro medio de estos se desarrollan procesos cognitivos , motores, ético . Afectivos; además se facilitan procedimientos que permiten llevar a cabo un producto colectivo y explotarlo en todas sus potencialidades.

Con sus aportes teóricos se diseña una propuesta que consiste en la realización de un proyecto llamado el "Taller De los Juegos" el cual fue organizado por la educadora quien inicialmente propone a los niños que elaboren una lista de cosas que ellos quisieran hacer para estar más contentos en la escuela; las propuestas de los niños coinciden en juegos con animales o con juguetes, dentro de estas opciones el grupo propone una votación y finalmente el tema más simpatizante que fue elegido por los niños termino con el nombre que se mencionó al inicio de este segmento.

El contenido a trabajar en el proyecto serán las fases de la teoría de conjuntos en preescolar manejando conceptos relacionados como los colores, formas, clasificación, textura, entre otros y las actividades a realizar consisten en encontrar diferencias o semejanzas, buscar coincidencias y elaborar conjuntos de pertenece y no pertenece a cierto grupo de objetos.

Durante la selección de los recursos y medios necesarios para la realización del proyecto se utiliza material de desecho, fungibles, y todos aquellos para hacer actividades al aire libre y en cuanto a los recursos humanos se cuenta con la participación de docentes, padres de familia y estudiantes de diferentes grados.

En la implementación de esta propuesta se ejecuta un juego apertura muy similar a los contemplados en resto de compendio de juegos planeados, se llama el "Juego de Construcción" en el cual el niño construye con arvejas todos los objetos que imaginan, con el objetivo de diseñar y construir figuras geométricas, con éstas los niños hacen clasificaciones, forman conjuntos y con lana de diferentes colores aclaran conceptos de pertenencia y no pertenencia. De una forma muy similar pero desarrollando otras habilidades del pensamiento lógico matemático se elaboran otros talleres.

La conclusión de la ejecución de esta propuesta estima en haberles dado la oportunidad de participar activamente al niño por medio de estrategias lúdicas utilizando como herramienta el juego con los conjuntos, facilitando globalización de las nociones para desarrollar aspectos lógicos de la numeración, operaciones de la matemática, conceptos de relación y función sin perder su carácter lúdico, asimismo, adaptando a las inclinaciones de los niños.

Según el análisis de los logros obtenidos, en los niños se observaron excelentes resultados porque lograron buscar y encontrar caminos lógicos y efectivos para solucionar las dificultades que proponían los objetivos, de la misma manera, el impacto a nivel docente fue favorable porque afirman que los estudiantes manejan habilidades mentales, deduce y analizan. Además, todo el cuerpo docente admiró la forma tan diferente de llevar a cabo el proceso de enseñanza comparado con los que ellos han visto y han realizado en su larga experiencia pedagógica.

• Conclusiones

Esta investigación ha comprobado que las actividades lúdicas pueden estar presentes e integradas en todas las acciones curriculares, porque mediante ellas podemos crear jugando con el cuerpo o incorporando objetos del mundo externo, enlazando la fantasía con la realidad y alcanzando la espiritualidad creativa.

También esta propuesta aporta estrategias lúdicas como recurso al ser integradas y formar parte de las actividades curriculares ayudan a los docentes a llevar a cabo acciones dentro y fuera del aula en forma dinámica y creativa, convirtiéndose en herramientas que aportan al quehacer cotidiano frescura, espontaneidad, motivación y dinámica, todos elementos que corresponden a las exigencias de una pedagogía actualizada.

Finalmente, se afirma que las actividades ejecutadas por el docente con los niños deben ser cuidadosamente preparadas y planificadas con anterioridad, esto exige invertir tiempo y desarrollar la capacidad de análisis para asociar la naturaleza del niño con gustos y necesidades, pero a su vez esta acción facilita el trabajo en el aula y el bienestar y la tranquilidad de todos los que hacen parte del proceso educativo.

RAE 06

- **Identificación de la investigación.**

Título	JUGANDO A LAS PREMATEMÁTICAS
Autor	ORTIZ AVELA, Bernardita Imelda.
Institución	Fundación Universitaria Los Libertadores.
Ciudad y Fecha	San José del Guaviare 2001.

- **Fuentes**

⊗	PSICOLOGIA INFANTIL Y JUVENIL. OCÉANO multimedia (grupo editorial).Bogotá. 1996.
⊗	ENCICLIPEDIA DE LA INFORMATICA Y COMPURACIÓN CULTURAL S.A. Madrid: Teide, 1997
⊗	ENCICLOPEDIA DE LA EDUCACIÓN. Didáctica de las matemáticas. Bogotá;;Nauta S.A,1998.

- **Palabras claves**

Prematemáticas, Enseñanza y Aprendizaje, constructivismo.

- **Objetivos**

<p>General: Ofrecer el material educativo computarizado, valioso para el niño, que le permita desarrollar habilidades mentales en los temas relevantes de las prematemáticas.</p> <p>Específicos: * Diseñar un software educativo que permita a los niños de preescolar utilizarlo como herramienta didáctica en el área de pre-matemáticas. *Aportar a la Institución un método nuevo de enseñanza, que les permita a los estudiantes y a los docentes dinamizar el aprendizaje despertando el gusto por el mismo. *Brindarle a los docentes la oportunidad de conocer las innovaciones educativas que ayudan a ser de la enseñanza de las matemáticas un acto más activo y menos reproduccionista. *Iniciar un acercamiento al uso de nuevas tecnologías en educación para lograr abrir las puertas al cambio de reformas que favorecen el aprendizaje de conceptos matemáticos.</p>
--

- **Metodología.**

<p>El trabajo tiene características de la Investigación Acción por cuanto estudia los problemas resultantes de las necesidades sentidas en un grupo en un espacio, tiempo y contexto determinado con el fin de establecer estrategias de mejoramiento, es decir, el conocimiento es valido para solucionar sus propios problemas.</p> <p>Además exige un proceso de comunicación y en el que se permite el intercambio de experiencias y conocimientos, responsabilidades por parte de la comunidad para tomar decisiones , programar y desarrollar acciones puesto que esto es importante para esta investigación.</p>

El investigador, debe actuar como un intérprete de los problemas del grupo y su papel es de clasificar temas y posiciones; esta investigación tiende a la transformación de las condiciones en que se desenvuelven los miembros de la comunidad.

Este tipo de investigación tiene un sentido social porque busca la relación de los conocimientos que el niño aprende con el medio que le rodea, de esta manera esta propuesta busca algo novedoso y moderno acorde con el contexto actual de la tecnología o de los medios que faciliten la tarea educativa ,por esta razón es indispensable que los profesionales de educación Preescolar manejen correctamente las comunicaciones y los saberes manejando la informática con mayor velocidad para lograr avanzar en el conocimiento.

Con esta mentalidad se procede a aportarle al sistema educativo un software que ayude al desarrollo del pensamiento en edad preescolar especialmente en procesos mentales como; comprensión, razonamiento y generalización del pensamiento, con estos se promueve la mejora de la educación por un medio virtual.

Una vez definido el tema de trabajo se analizan las metodologías y técnicas que se utilizan para el desarrollo del software educativo haciendo uso de un computador, lo que se constituye en una propuesta diferente para reforzar el proceso educativo. En su contenido se proponer temas acordes para ala edad de los niños como: colores, comparación de tamaños, conjuntos entre otros. Con esta propuesta se encuentran elementos prácticos que mediante la lógica y la lúdica llevan de manera fácil al niño a prender prematemáticas.

- **Resumen**

La investigación busca estimular a los niños mediante a la lúdica y la lógica al conocimiento de la matemáticas a través de imágenes visuales utilizadas en los juegos de matemáticas , apoyándose en Jean Piaget y su postulado donde menciona al niño como sujeto que llega a realizar abstracciones por el mero hecho de manejar materiales útiles , mas bien la abstracción se producirá a partir del momento en que inicia a comprender el significado de las transformaciones que tienen lugar cuando compara y relaciona objetos para luego operar. También tienen en cuenta que las nociones matemáticas no se derivan de los materiales sino de las operaciones realizadas.

Con este planteamiento y buscando replantear el método educativo dedicado a la repetición de contenidos que no permiten la creatividad no la expresión se crea una herramienta novedosa que mejora la calidad de educación porque los niños tienen la posibilidad de practicar y experimentar con los ejercicios propuestos en un software, en el que cada uno de ellos puede ir relacionando, clasificando ,comparando, describiendo, cuantificando, numerando elementos y situaciones de la vida cotidiana que le ayudan a sus relaciones sociales y entendiendo de la naturaleza misma.

Esta investigación realiza su soporte teórico apoyándose de teorías pedagógicas como el constructivismo y el papel de la pedagogía como un modelo donde se propicien las condiciones que permiten a los niños realizar construcciones necesarias para llegar a establecer las relaciones lógicas implicadas en los conceptos matemáticos , asimismo, menciona la Teoría de Bruner haciendo énfasis en el aprendizaje por descubrimiento, lo que significa que el proceso se realiza de manera espontánea donde el sujeto explora activamente un área de interés personal, ello quiere decir que ata bien motivado ya que disfruta de su actividad, asimismo, lo que ha aprendido se retendrá en la memoria a largo plazo y que se integrara como los conocimientos anteriores.

Para sustentar los conceptos pedagógicos del Software, se menciona la informática como

herramienta generadora de instrumentos que imitan, amplíen o sustituyan las tareas psíquicas del ser humano en la resolución de cierto tipo de problemas para contribuir a la calidad y rendimiento productivo.

Teniendo en cuenta estos referentes teóricos se realiza el diseño del Software para brindarles a los niños de 4 y 5 años de edad del Colegio Departamental Manuela Beltrán De San José del Guaviare medios tecnológicos para un mejor desarrollo de la capacidad de análisis y razonamiento de los fundamentos matemáticos.

Con este Software se busca ofrecer al docente una nueva metodología como alternativa al sistema tradicional de las pesadas repeticiones sin alegría y sin juego, en donde el niño no siente placer, sino sueño; en el software se propone la enseñanza de las pre-matemáticas a través de juegos con figuras, colores, símbolos en donde el niño aprende a relacionar, compara, armar conjuntos, organizar, colorear. Agrupar adicionar y sustraer que son temas fundamentales para el desarrollo lógico matemático.

El software esta diseñado para una sala computacional en donde los niños pueden tener acceso para manejar el Mouse y arrastrarlo ya que de esta manera se desplazan las figuras; el hardware requerido para el funcionamiento del software es un PC IMP o compatible, procesador Pentium 200MHZ o superior, memoria RAN 16 MB o superior, capacidad de disco fijo 200 MB libres, y el software requerido es el sistema operativo WINDOWS 95 o superior.

El software tiene por objetivo jugar a las prematemáticas, su diseño multimedia se compone de un menú principal dividido por ocho capítulos donde se plantean conceptos básicos como son: los colores, noción de tamaño, relaciones de pertenencia, creación de conjuntos, agrupar, sustraer y armar rompecabezas, cada uno de estos temas tiene un objetivo, un propósito y un contenido de nueve capitulos por tema.

Uno de los diseños de las actividades en el tema de los colores consiste en completar un dibujo de un paisaje con el propósito de afianzar el conocimiento de los colores primarios sobre objetos conocidos, el evento que deben realizar con el Mouse es arrastrar y soltar para así poder mover los colores al sitio correspondiente , además para evaluar si el niño colocó l color en forma correcta , podrá visualizar en la pantalla una animación de un muñequito que salta para aprobar o un dedo que mueve para negar. Con un diseño muy similar están realizadas las actividades de los otros temas del software.

Con este trabajo, se logra mostrar que la enseñanza de las matemáticas debe responder al espíritu y a las necesidades de nuestra época, por lo cual es necesario infundir el espíritu de las teorías modernas, es decir tratar de poner las matemáticas que se enseñan en las matemáticas que se crean.

- **Conclusiones**

Esta investigación enfatiza la importancia de hacer ver el material que existe en la enseñanza tradicional para el aprendizaje de las prematemáticas es muy inanimado y antiguo y por esta razón no se ajusta a la modernidad, de la misma manera, se indica que con este proyecto el niño interactúa con el sistema y se encuentra en un ambiente natural de forma virtual.

Con la ejecución de esta propuesta investigativa se da a conocer la importancia de este programa virtual como un medio donde el niño desarrolla funciones mentales como la comprensión,

razonamiento y generalización del pensamiento, conllevados por la acción de la lógica la cual hace que el niño deduzca el objeto de una aplicación sin conocerla.

Finalmente, se enfatiza en lo virtual como herramienta novedosa que mediante el buen uso del software puede desarrollar procesos educativos en un tiempo más corto y con mejores resultados.

RAE 07

• **Identificación de la investigación.**

Título	ESTRATEGIAS PARA EL DESARROLLO ESPACIAL A TRAVÉS DEL JUEGO PARA NIÑOS DE 5 A 6 AÑOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DISTRITAL JORGE SOTO DEL CORRAL.
Autor	ALVAREZ SUAREZ, Lina Marcela
Institución	Fundación Universitaria Los Libertadores.
Ciudad y Fecha	Bogotá D.C, 2004.

• **Fuentes**

- ⊗ DELAGADILLO, Mercedes, Desarrollo del niño en preescolar. Bogotá. Ministerio de Educación Nacional. 1995.
- ⊗ DELLEPIANEE, ALICIA. Matemáticas para la educación nacional. Río de la plata: Magisterio, 1995.
- ⊗ GUZMÁN, Miguel. Aventuras Matemáticas. Barcelona; Labor, 1998.
- ⊗ LE BOULCH, Jean. La educación preescolar. Buenos AIRES: Paidos, 1995.
- ⊗ LOVELL, K. Desarrollo de conceptos básicos matemáticos y científicos en los niños. MADRID: Morata-. Sexta Edición, 1989.
- ⊗ PALAU,Vals, Eliceo. Aspectos Básicos del desarrollo infantil la etapa de 0 a 6 años. Madrid: Ceac, 2001.
- ⊗ PIAGET, Jean. Psicología de la inteligencia. Buenos Aires: Psique, 1926.
- ⊗ VILLEGAS,Victor. Desarrollo de habilidades corporales. Bogotá: voluntad, 1998.

• **Palabras claves**

Matemáticas, Desarrollo del pensamiento espacial, juego.

• **Objetivos**

General:
Proponer actividades enfocadas al desarrollo del pensamiento espacial a través del juego en niños de 5 a6 años de la institución educativa distrital Jorge Soto del Corral.

Específicos:

- * Diagnosticar que nociones básicas poseen los niños de 5 a 6 años de acuerdo a su pensamiento espacial, para así poder crear una propuesta que de solución a las problemáticas evidenciadas.
- * Diseñar la propuesta de actividades para el desarrollo del pensamiento espacial a través del juego, en las que el niño pueda adquirir conocimientos de una forma divertida.
- * Implementar las actividades para el desarrollo del pensamiento espacial a través del juego con el propósito de hacer del aprendizaje un proceso activo.
- * Evaluar los resultados obtenidos en las actividades realizadas para lograr ayudar al mejoramiento de la práctica pedagógica.

- **Metodología**

El diseño es de carácter descriptivo en donde su principal objetivo es la indagación precisa de los eventos de estudio; en este caso, identificar y exponer los acontecimientos que se presenten durante el desarrollo del pensamiento lógico matemático a través de las actividades realizadas. Para el desarrollo de esta investigación fue tomada una muestra de 20 estudiantes del grado transición de 5 y 6 años de edad del Centro Educativo Distrital Jorge Soto del Corral, allí se trabaja con una herramienta lúdica utilizando el juego.

Las técnicas de recolección de información es la encuesta la cual emplea un tipo de preguntas abiertas que hacen referencia a las estrategias metodológicas o herramientas utilizadas para la enseñanza de las matemáticas en el nivel preescolar, esta fue aplicada a la coordinadora y a los docentes. En cuanto al otro instrumento que se opta por usar es la observación directa a las actividades que ejecutan los docentes, esta son escritos sobre el desempeño del niño en esta, así se logra identificar el desarrollo del pensamiento espacial que poseen los estudiantes.

En el análisis de este diagnóstico se resalta que los docentes están involucrados y con pleno conocimiento de los proyectos y temáticas que se deben trabajar según la edad del niño, sugieren que aceptarían cambios que promuevan el quehacer pedagógico. Respecto a las actividades observadas se detectan dificultades en algunas nociones topológicas como derecha, izquierda, arriba, abajo.

Tampoco identifican las figuras geométricas, motivo por el cual no las ubican en un espacio determinado, estas acciones fueron desarrolladas en el aula de clase mediante la presentación de hojas guía en donde se observa que los niños no centran la atención en el trabajo, en cambio, tienen una actitud dispersa y desinteresada, asimismo, cuando se les da una instrucción precisa de ubicación espacial no lo hacen adecuadamente lo cual permite evidenciar las falencias que existen en el desarrollo del pensamiento espacial,

Con el análisis de este diagnóstico se inicia a buscar nuevas alternativas para el aprendizaje para dar solución a esa problemática, especialmente para replantear esa estrategia de emplear tantas hojas guía diseñadas por los docentes, estas limitan la creatividad de los niños, por esta razón se opta por proponer el juego como herramienta facilitadora del desarrollo del pensamiento espacial.

- **Resumen**

En la etapa preescolar se inicia al niño en una serie de nociones básicas que le permiten a futuro desarrollar habilidades y destrezas que lo llevarán a transformar percepciones como: sensibilidad

al color, línea, forma, espacio y a las relaciones que existen entre estos elementos incluyendo la capacidad de visualizar, representar de manera grafica ideas visuales o espaciales.

Para lograr que este conocimiento sea optimo las autoras mencionan en el marco conceptual que el pensamiento espacial es una de las ramas que compone la matemática a partir de ello el niño estará en la posibilidad de ubicarse fácilmente dentro de un determinado lugar, por tal motivo es fundamental dar la posibilidad de que los niños aprendan a través de las experiencias de primera mano como: ver, oír, tocar y sobre todo hacer. Teniendo posibilidades de interactuar directamente con su medio y así logrará obtener un aprendizaje significativo.

De esta manera la propuesta pedagógica, busca iniciar a dar bases sólidas que permitan el desarrollo del pensamiento espacial haciendo uso de cada una de las características topológicas del preescolar. Al desarrollar los contenidos de las actividades que relacionados con el conocimiento, orientación y representación espacial el niño progresará en función de sus vivencias a nivel de competencias cognitivas, desde las percepciones intuitivas del espacio, hasta la progresiva construcción de nociones topológicas, que le facilitan su adaptación y utilización del espacio.

El niño esta en la posibilidad de fortalecer su aprendizaje para conseguir que él se relacione con los objetos que se encuentran en el medio, así va desarrollando tanto las relaciones topológicas como las de coordinación en diferentes perspectivas especialmente las que se perciben como formas para situar los objetos en el espacio. Por lo anterior, se hace necesario crear actividades permitan esta clase de experiencias la niño.

Al pensar en una propuesta se hace una sustentación teórica en la que se tiene en cuenta las etapas del desarrollo según Piaget y las acciones que desarrolla el niño en cada una de estas, asimismo, se menciona otros temas como la matemáticas en el preescolar haciendo énfasis en que en la actualidad se debe orientar fundamentalmente al desarrollo d los que se denomina pensamiento matemático. Lo que significa que se deben crear acciones pedagógicas que vayan haciendo a los niños más hábiles para razonar e interpretar. Complementando al lo anterior, el docente es la persona que logra que esos espacios se promuevan porque debe convertir el aula de clase en una oportunidad para comentar, razonar, analizar, etc, con ello permitirá a los niños aprender poco a poco las operaciones mentales, entiendan lo que están haciendo y vayan obteniendo por sus propios medios los resultados correctos a cuestionamientos que se le hagan.

Como tema central del marco teórico se nombra el desarrollo del pensamiento espacial según la concepción piagetiana, esto con el objetivo de complementar los aportes en cuanto a las etapas del desarrollo que también se mencionan, de esta manera se considera que el niño inicia el conocimiento del espacio con el aprendizaje en primera instancia, de las coordenadas en las que su propio cuerpo se mueve y por las cuales transcurre cada una de sus acciones, por esa razón las actividades de relaciones espaciales deben ser una constante en su vida escolar además deben trabajarse juntas como por ejemplo (arriba- abajo, juntos –separados, introducir-sacar, cerca-lejos), para no confundir al niño.

Con estos planteamientos se indica al final del marco teórico que el niño preescolar debe ser valorado como un ser humano razón suficiente para educarlo desde todas sus dimensiones sin desarrollar más uno que la otra, desde este perspectiva se lograra una formación integral, esta afirmación se hace teniendo en cuenta los lineamientos curriculares y la Ley General de Educación de 1994.

Con todos los aportes revisados se procede a crear una propuesta en la que el niño descubra los

procedimientos que le son útiles para la resolución de problemas planteados en donde él aprenda desde pequeño a valorar sus propias estrategias para lograrlo, el docente debe respetar incondicionalmente sus procesos y evaluar a cada uno por sus resultados particulares.

Teniendo en cuenta que se utilizan varias metodologías para que el niño viva las matemáticas como una situación de permanente exploración y descubrimiento, se toma en este caso para la creación de la propuesta, como privilegio aquella que considera el juego como un instrumento de aprendizaje, porque coloca al estudiante frente a situaciones significativas para él del contexto de la vida diaria, lo anterior con el objetivo de fortalecer el pensamiento espacial de acuerdo a las falencias presentadas en el diagnóstico en cuanto a topologías.

Con el propósito de dar solución a las dificultades evidenciadas se diseñan 14 actividades, cada una menciona aspectos como: un objetivo para alcanzar con los niños, la metodología, los recursos necesarios para su ejecución y la forma de evaluación en la cual el estudiante puede dar indicios de su nuevo aprendizaje. Estas se realizan por medio de juegos cooperativos, en los que se les pide organizar objetos en un lugar determinado, discriminar tanto el lado derecho como el izquierdo, ubicar objetos según cualidades de color o tamaño, utilizar su propio cuerpo para ubicarse dentro de un determinado espacio. Lo anterior permite determinar que todas estas actividades buscan ayudar al niño a asimilar concretos de espacio tanto en el como en otros.

La metodología con la que se realizan las actividades consiste en organizar el aula de forma que los niños puedan visualizar el material que se va utilizar, cada niño tiene el propio, por ejemplo, se van ubicar techos "encima" de las casa, entonces los estudiantes deben buscar hacer parejas para poder armar la casa completa, cuando se encuentren deben pegarla sobre un cartulina, de esta manera se trabajan nociones de tamaño, porque el docente pregunta ¿Qué está encima de la casa? ¿Qué está debajo del techo?. Con estos cuestionamientos él niño es evaluado.

Otra clase de actividad consiste en jugar con el tangram. Con este material los niños deben armar figuras como un perro, un árbol, estos se arman observando imágenes que la docente muestra, así se trabajan varios conceptos espaciales como; derecha, izquierda, arriba, abajo, cerca, lejos.

Además se trabajar nociones de espacio, también trabajan con asociaciones y cualidades de los objetos porque mientras el niño ubica como se observa en la actividad denominada por la autora los "techos", que se describió anteriormente, permite realizar una descripción porque el niño puede identificar colores, tamaños, formas, y al vez se le pide asociar que el techo sirve para la casa, y para una bicicleta. Con estas acciones pedagógicas la propuesta ejecuta varias actividades utilizando las estrategias mencionadas.

Finalmente, se realiza un análisis sobre los resultados obtenidos después de la realización de las actividades, en las cuales los niños demuestran que identifican fácilmente nociones de tamaño, color, forma pero se les dificulta ubicar a la derecha, izquierda y al centro tanto en objetos como en su esquema corporal. De otra parte logran hacer asociaciones y seriaciones ubicando correctamente las figuras geométricas, por esta razón se recomienda a la institución continuar reforzando en el desarrollo del pensamiento espacial a partir de su corporalidad y la utilización de cada una de las topologías que se trabajan en preescolar, todo esto se debe ejecutar por medio de estrategias pedagógicas como el juego para que se continúe con el trabajo que realizó esta propuesta.

- **Conclusiones**

En las actividades se logró observar algunas dificultades en la utilización de las nociones básicas como arriba, abajo, derecha, izquierda y al centro, esta situación se presenta porque aun los niños no han asimilado bien estas conceptos pero lo importante es que se les brindó la oportunidad de iniciar en este proceso de aprendizaje y de esta manera en el futuro se solidificaran con mayor facilidad.

Durante el desarrollo de la actividades los niños presentaban dificultad al ubicarse y desplazarse de un lugar determinado, según el análisis de la razón por la cual se presentó esta situación se determina que los docentes deben mejorar la forma de dar las instrucciones, después de conocer este resultado, ellos se comprometen a realizar una reunión para establecer acuerdos para solución a esta problemática.

Los niños realizan correctamente secuencias según las cualidades de objetos, lo cual hace que la propuesta alcance logros que nos se había planteado, de todas formas esto ayuda a pensar que por medio de las actividades que se realizaron, estas se pueden reformular para que además de desarrollar esas nociones desarrollen el pensamiento espacial.

En general, se destaca el replanteamiento de la metodología que se venia trabajando en el área de matemáticas y la disposición de los docentes por cambiar y mejorar la practica pedagógica, Pues ellos consideran que el aprendizaje del pensamiento espacial en los niños necesita de estrategias que sean lúdicas y expresan que el juego es la herramienta apropiada para ellos.

RAE 08

• **Identificación de la investigación.**

Título	EL PENSAMIENTO ESPACIAL EN LA CONSTRUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO MATEMÁTICO EN EL GRADO CERO.
Autor	ALFONSO BORDA, Martha Patricia.
Institución	Fundación Universitaria Los Libertadores.
Ciudad y Fecha	Santa Fè de Bogotá, D .C. 1997.

• **Fuentes**

⊗	CASAS ALFONSO, Esperanza. Divertidas matemáticas. Bogotá: Magisterio, 1991.
⊗	CASTAÑO, GARCIA, Jorge. El conocimiento matemático en el Grado Cero. Bogotá: Ministerio de Educación Nacional, 1991.
⊗	DIENES Z.P ¿Cómo utilizar los bloques lógicos? Barcelona: Teide, 1989.
⊗	GARDNER, Martín. Rosquillas anudadas y otras amenidades matemáticas. Barcelona: Labor, 1987.
⊗	PIAGET T, Jean. Introducción. En Psicología y epistemología. Barcelona: Ariel.1973.
⊗	----- Seis estudios de Psicología. Barcelona: labor. 1984.

⊗ ----- El aprendizaje de las matemáticas. Barcelona: Ariel, 1984.

⊗ VIGOSTKY, L .Pensamiento y lenguaje. Buenos Aires: La pleyade, 1980.

- **Palabras claves**

Pensamiento espacial, constructivismo.

- **Objetivos**

General:

Fundamentar el proceso pedagógico del conocimiento matemático en el grado cero desde una perspectiva constructivista y determinar la relación del pensamiento espacial en la construcción de este conocimiento.

Específicos:

* Establecer los fundamentos para la construcción del conocimiento matemático en el grado cero desde una perspectiva constructivista para así poder identificar las características del pensamiento espacial en los niños de edad preescolar.

* Explicar la importancia del pensamiento espacial en la construcción del conocimiento matemático.

* Diseñar actividades encaminadas a desarrollar el razonamiento espacial en el niño.

*Utilizar el juego como herramienta de trabajo que permita a los estudiantes desarrollar habilidades ubicarse en un espacio determinado, tanto en si mismo como en otros.

*Diseñar una propuesta dirigida a la superación de las dificultades en el desarrollo del pensamiento espacial.

- **Metodología**

El método utilizado para esta investigación fue el Descriptivo Explicativo porque los investigadores son quienes consiguen evidencias de la problemática en la institución y recogen la información pertinente para lograr concretar las deficiencias en lo que concierne al pensamiento lógico matemático infantil. Para ello, necesita que este proceso sea de carácter comprensivo de estudio porque el problema no amerita el establecimiento de variables ni la formulación de hipótesis, el pensamiento espacial es por si mismo una de las variables del conocimiento matemático y se trata de comprender su contenido.

Para la propuesta se opta por considerar el constructivismo como metodología en la cual el sujeto que conoce, el niño, el adulto, resignifica la información que le llega del mundo exterior de acuerdo a los esquemas mentales previamente obtenidos, con esta perspectiva se espera brindarle a esta institución un método de enseñanza más activa por medio de juegos que potencien en los niños el desarrollo del pensamiento espacial. Estos juegos consisten en lograr que el niño estructure conocimientos cada vez más avanzada por medio de actividades lúdicas.

- **Resumen.**

El desarrollo de este proyecto obedece a una necesidad pedagógica muy sentida, en la enseñanza del conocimiento matemático en el grado cero, pues aún predominan los métodos tradicionales que conducen a que el niño reproduzca el conocimiento sin tener ninguna comprensión de los

contenidos y lo que es peor, transmitir información sin tener en cuenta ciertas condiciones del desarrollo del pensamiento del estudiante.

Para evitar esta clase de situaciones, se propone establecer ciertos fundamentos pedagógicos generales, desde una concepción constructivista y esclarecer las circunstancias que posibilitan el aprendizaje significativo de las matemáticas en el grado cero destacando de un modo especial el pensamiento espacial.

Atendiendo a una perspectiva constructivista del conocimiento en el proceso de constitución intervienen varios factores, entre ellos el relacionado con el desarrollo de las condiciones espacio-temporales. Asimismo, espacio-temporalidad, es considerada como la facultad de análisis y síntesis, además, la capacidad de generalizar estructuras cognitivas a partir de las cuales, se constituyen conceptos, que requieren ser desarrollados pedagógicamente antes de iniciar el aprendizaje numérico y las operaciones matemáticas.

Estas circunstancias son poco tenidas en cuenta por parte de muchos docentes que enseñan las matemáticas en el grado cero basados aun un métodos tradicionales, Para abolir con esta situación y tener más en cuenta las características específicas del pensamiento espacial como estructura del conocimiento del niño se diseña una propuesta con perspectiva constructivista.

Esta investigación se soporta teóricamente desde el desarrollo de las nociones de tiempo y espacio vinculadas en el proceso de aprendizaje y la forma correcta como se desarrollan los conceptos espaciales en los niños, para ello, aborda al eminente pedagogo Jean Piaget, en según do término se menciona el tema de la construcción del conocimiento matemático propuesta del Dr. Jorge Castaño. Con esta información s procede a la elaboración de la propuesta.

Los planteamiento anteriores hace especial énfasis en el aprendizaje por ejemplo: Jean Piaget aporta conceptos de asimilación y acomodación ya que éstos ocupan un puesto de importancia en la teoría constructivista, y además están ligados a la perspectiva del desarrollo cognitivo y Jorge Castaño, afirmando que el hombre aprende por un acto de interiorización del mundo exterior la cual lleva la información a los sentidos , asimismo, él complementa que esto seria realidad si la pedagogía se centra en hacer de que la enseñanza brinde unas condiciones más favorables para que el niño registre en forma correcta la información que le suministra el docente.

La propuesta esta enfocada a lograr que los niños de preescolar a través del juego con los bloques lógicos desarrollen el pensamiento espacial. Para alcanzar con este objetivo se tiene en cuenta que el trabajo con lo mismos, para así lograr que con la utilización de las 40 fichas en 4 categorías y a la vez cada categoría con sus respectivas características, se desarrolle su pensamiento espacial.

Estos bloques son ideados por el señor Z.P.Dienes, permiten al docente realizar de una manera dinámica actividades, las cuales están planteadas para que el niño se desplace y con su desempeño avance por tres niveles. El primero es el preparatorio, el cual tiene como finalidad permitirle al niño familiarizarse con los bloques lógicos y pueden además experimentar las características de los mismos, esto le ayudará al niño a realizar dos acciones , una ordenar teniendo en cuenta distintos criterios y la otra comparar pequeñas colecciones de objetos.

Para utilizar los bloques se opta por utilizar una metodología constructivista, que es en este caso la innovación para esta institución porque así los docentes intentaran replantear las estrategias que se venían utilizando y cambiaran por esta nueva que se propone la cual, hace que la enseñanza de las matemáticas adquieran un sentido distinto donde se utilicen procedimientos que conducen a

la construcción del conocimiento por el sujeto que aprende.

Algunos de los juegos propuestos para lograr el objetivo del nivel I son libres y de conocimiento, estos permiten que el niño pueda tener una percepción de forma, tamaño, color y forma. La metodología para ejecutar esta clase de actividad es dándole la oportunidad al niño de disfrutar con los bloques, después que ha tenido un contacto con ellos se procede a pedirle que los clasifique, y luego si darle tarjetas en las cuales hay modelos de seriaciones como triángulo rojo, círculo amarillo y cuadrado azul, este patrón que el niño visualiza en la tarjeta lo debe hacer sobre su mesa de trabajo, lo que significa que además de desarrollar el pensamiento espacial se trabajan procesos de atencionales desde el área de matemáticas. Con un buen desempeño de esas acciones el niño podrá ascender al siguiente nivel.

En el nivel II, el niño debe realizar seriaciones de mayor complejidad, es decir de 6 objetos, con actividades como estas se busca desarrollar en primera instancia el pensamiento espacial y la estructuración de conocimientos referentes al ordenamiento, asimismo, reforzar más las nociones de tamaño, forma y cantidad. Estas acciones hacen que esta propuesta desarrolle la percepción, proceso que está presente en el pensamiento espacial infantil por permitir el conocimiento de los objetos resultante del contacto directo de ellos y la representación que es la evocación de objetos en ausencia de los mismos.

Observando la evolución de estos dos niveles, el niño puede realizar actividades del último nivel, en donde se plantea que él diseñe torres siguiendo categorías de forma, tamaño y color. Estas se le muestran al niño en una tarjeta y luego él debe dibujarla en una hoja la misma torres siguiendo el modelo que previamente observó, es decir que tiene que dibujar con los mismos colores de las figuras siguiendo la seriación que allí se muestra, como se puede observar esta acción permite al niño desarrollar la concentración, porque sin ella no podría finalizar este ejercicio con éxito.

Finalmente, se procede a proponer una serie de juegos avanzados en los que los niños deben hacer acciones complejas como; correspondencias de objetos, ordenaciones y seriaciones con alto nivel de dificultades, esto con el fin de demostrar las habilidades aprendidas por el paso por los tres niveles.

Con la ejecución de esta propuesta se destacan como logros significativos, que los niños pudieron identificar características de los objetos, los clasificara y los ordenara de acuerdo a los distintos criterios, que utilizará de manera creativa sus nociones para la resolución de problemas y se orientará en el espacio ubicando diferentes objetos relacionadas entre si y consigo mismo. Mientras que a nivel docente se logró reformular el método que se venía trabajando y optar por uno creativo y activo.

• Conclusiones

Tradicionalmente, se considero lo numérico como el único componente de estructura del conocimiento matemático (aritmética, álgebra, geometría, cálculo) pero éste está determinado por un pensamiento lógico numérico, algebraico y el pensamiento espacial. Y esta integración no lo ha tenido en cuenta el campo de la pedagogía a la didáctica de la matemática.

La importancia específica del pensamiento espacial reside en que el niño no se encuentra con formulas no conceptos hechos, se enfrenta al mundo y se relaciona con él, con espíritu investigativo, que le permite construir modelos a partir de la realidad.

Además los niños mostraron resultados en otras áreas ya que participaron y cooperaron en

actividades, juegos y estos le permitieron reafirmar su yo, asimismo, inician a tomar decisiones a su alcance por iniciativa propia y asumieron responsabilidades que llevan al bienestar en el aula esto quiere decir que favoreció procesos como social y comunicativo a aparte de lo espacial.

Con la realización de cada uno de los juegos en las diferentes niveles los niños lograron identificar características de los objetos, clasificarlos, compararlos, comprender procedimientos matemáticos al resolver problemas, dando estrategias para nuevas situaciones, formulando y dando respuesta a preguntas según sus necesidades. Con estas nociones se puede inferir que la propuesta alcanzó a cabalidad los objetivos propuestos.

RAE 09

• **Identificación de la investigación.**

Título	USO CREATIVO COMO MEDIO PARA FACILITAR LA CONSTRUCCIÓN DE CONOCIMIENTO Y EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO.
Autor	ÁNGEL, Sandra Milena. BARRIOS, Sandra Patricia.
Institución	Universidad de San Buenaventura.
Ciudad y Fecha	Bogotá 2002.

• **Fuentes**

⊗	BUJANDA, M, P. Tendencias actuales en la enseñanza de las matemáticas. Madrid: SM, 1989.
⊗	DICCIONARIO ENCICLOPEDICO Océano, Barcelona: océano, 1996.
⊗	ENCICLOPEDIA TECNICA DE LA EDUCACIÓN. Madrid: Santillana. Vol. II, 1970.
⊗	KAMMI, Constante. El número en la Educación Preescolar. Madrid: Visor, 1992.
⊗	MALARET, Gaton. Las matemáticas: ¿Cómo se aprenden?, ¿Cómo se enseñan? Madrid: Visor. Libros, 1986.
⊗	PIAGET, Jean. La formación del símbolo en el niño. México: Fondo de Cultura Económica, 1961.
⊗	SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA. Desarrollo del niño de 0 a 6 años. Bogotá: Publicaciones SENA, 1998.

• **Palabras claves**

Aprendizaje Significativo, Conocimiento lógico matemático, material didáctico.
--

• **Objetivos**

<p>General: Implementar una propuesta que favorezca el uso del material didáctico en forma creativa, como medio para facilitar la construcción del conocimiento y el desarrollo del pensamiento lógico matemático en los niños de transición del Gimnasio Integral Guaitiquia.</p> <p>Específicos: * Identificar las etapas de aprendizaje de las matemáticas en los niños a partir de las teorías de algunos pedagogos. * Observar el nivel de desarrollo den que se encuentran los niños de transición del Gimnasio Integral Guaitiquia. * Proponer una estrategia para trabajar con le docente ya los niños el uso del material didáctico, que corresponda a los procesos de desarrollo del pensamiento en niños de edad preescolar. * Desarrollar y aplicar la estrategia para así crear cambios en otras instituciones observando los</p>
--

resultados de esta.

* Analizar los talleres de la propuesta didáctica, con el fin de establecer unas conclusiones e implicaciones pedagógicas.

- **Metodología**

Se constituye en un proceso creativo, riguroso, controlado, constructivo, crítico y planificable que sobre la base del conocimiento disponible busca resolver problemas produciendo conocimientos. De esta manera, se trabaja con la "Investigación en el aula", la cual incluye la parte cualitativa, debido a que se analizan los problemas a nivel de su pensamiento lógico matemático y cuantitativo, debido a un análisis estadístico arrojado como resultado del problema evidenciado y el cual debe ser solucionado con esta propuesta pedagógica.

La Investigación en el aula se define en sensibilizadores y definidores. El concepto definidor se refiere a los que es común en una serie de objetos, con la ayuda de una definición clara en relación con atributos o aspectos demarcados y sirve como medio para identificar claramente un dispositivo individual del aula de ese elemento ubicado por el concepto.

El concepto sensibilizador, por el contrario "carece de la especificación de los atributos o aspectos demarcadores y, por consiguiente, no permite que el usuario se encamine directamente al caso individual con su respectivo caso. Con este junto con el aspecto anterior, se decide utilizar este tipo de investigación, para la ejecución de la propuesta, puesto que se considera apropiada para este procedimiento.

Para la selección de la muestra se opta por seleccionar 33 estudiantes de los cuales se encuentran 17 niñas y 26 niños, cuyas edades oscila entre los 5 y 7 años del grado Transición. La docente también participa porque se le realizaran unas pruebas o encuestas de tipo argumentativo para observar las estrategias que utiliza en el área de matemáticas y de esta manera poderle ayudar a que estas mejoren.

Los instrumentos utilizados en la encuesta que se aplicó a tres docentes de Kinder, transición y primero, consintió en hacer preguntas abiertas en las cuales pudieran responder sobre temas relacionados con el tipo de material didáctico y la forma como ellos lo utilizan en el aula. Con el análisis de estas se pudo establecer que si se da uso a este durante toda la actividad, y que es más frecuente ver los bloques lógicos para ejecutar una actividad que cualquier otro, esto significa que dejan de la el domino, loterías, rompecabezas, entre otros.

Con estos resultados obtenidos se llega a la conclusión que aunque le agrada trabajar con material didáctico les falta conocer posibilidades que este podría brindar, puesto que se necesita de su buen uso para que a los niños no se le presente como una rutina carente de sentido pedagógico, esto haría que el material no cumpliera su objetivo dentro del proceso de aprendizaje de la matemáticas.

Para hacer del material didáctico un medio para lograr un Aprendizaje Significativo, solo basta con usar muchos elementos tales como, palos de paleta, botones, tapas, envases etc. Y de esta manera se puede enriquecer el desarrollo de cualquier proceso en el aula, con el uso creativo y variado de los recursos educativos.

De otro lado, se ejecuta una prueba de aplicación a los niños, esta se realiza para observar en que estado se encuentran los niños en todas sus dimensiones, esta prueba consiste en realizar juegos cooperativos como "la tienda" en el que ellos deben comprar objetos, establecer conversiones,

compartir, identificar las vocales, etc, lo que significa que con su desempeño se puede evidenciar tanto sus deficiencias como sus fortalezas.

Con el resultado de este diagnóstico, se avanza en la creación de la propuesta, la cual busca que con el uso del material didáctico se desarrollen todas las áreas de desarrollo, para estos niños con quienes se va a trabajar se encuentran en una etapa egocéntrica y se les dificulta compartir, razón por la cual se prefiere crear juegos colectivos, con material compartido, tales como loterías, fichas de construcción con estos se estima que ellos puedan aprender algo sobre todas las áreas del conocimiento.

- **Resumen**

Desde hace mucho tiempo atrás las matemáticas se ha visto como una ciencia fría abstracta y de difícil comprensión. Esto se debe en gran medida al enfoque que se le ha venido dando a su enseñanza, así como a la metodología y didácticas empleadas desde preescolar. Estas, en gran medida, han desconocido la importancia de la lúdica en la exploración y uso creativo del material didáctico, como medio para desarrollar habilidades del pensamiento lógico matemático desde los primeros años escolares.

Se considera que el preescolar es definitivo para el desarrollo del niño, puesto que allí recibe los conocimientos básicos que son la base de sus comprensiones futuras; en este momento se están incluyendo modelos pedagógicos que utilizan la ludia como un método más fácil para adquirir nuevos aprendizajes. Pero sin embargo, en algunos casos los docentes no se deciden a implementar estos modelos en el aula.

Esta situación se presenta porque los docentes encargados del nivel Preescolar algunas veces desconocen el desarrollo de procesos lógico matemáticos en lo que atañe a los primeros niveles de escolaridad, los cuales se basan principalmente en establecer nociones de conceptos como; cantidad, tamaño, forma, espacio. Estas son de fácil comprensión para los niños, cuando son desarrollados de forma lúdica y concreta si olvidar tener en cuenta su nivel de desarrollo acorde a su edad cronológica.

Sin embargo en muchos caso se obliga al niño a realizar procesos de pensamiento y operaciones mentales con un grado de complejidad que no es acorde con su nivel de desarrollo cognitivo. Esto se debe en gran parte, al desconocimiento del proceso evolutivo de sus niveles de pensamiento y además a la poca relevancia que se le ha dado al material concreto como parte del proceso de evolución y desarrollo de los niveles de pensamiento preoperacional, a lo operacional y a lo abstracto.

Con estos antecedentes de La enseñanza de las matemáticas, y con el propósito de no continuar con esta cadena, se plantea trabajar con material didáctico desde una perspectiva del aprendizaje significativo. Para sustentar esta propuesta, se menciona el pedagogo Jean Piaget y el creador del los bloque lógicos Z.P Dienes, asimismo se aluden otros temas como las características del desarrollo en edad preescolar, etapas del aprendizaje de la matemáticas, procesos de formación de símbolo en el niño, el juego, material didáctico.

Con estos temas se busca darle una connotación al juego como herramienta potencializadora de conocimiento matemático que tiene en cuenta la evolución de la edad del niño ya que es imposible cambiar o suprimir alguna de ellas. Para que ese proceso sea el mejor, se debe utilizar un buen material didáctico que cumpla las condiciones necesarias para poder desarrollar el pensamiento del niño. Razón por la cual se consideran pertinentes las teorías de los autores mencionados en el

párrafo anterior.

En lo concerniente al material didáctico se menciona en el marco teórico conceptual que este no puede carecer de sentido pedagógico por esta razón debe cumplir con buenas condiciones como; que sea capaz de crear situaciones atractivas de aprendizaje, facilite la apreciación del significado de sus propias acciones, prepare el camino a nociones matemáticamente valiosas, dependa solamente en parte de la percepción y de las imágenes visuales y que sea susceptible de ser utilizado como inducción motivadora de distintas cuestiones. Con estas características, se logrará conducir al desarrollo de esquemas mentales que posibilitan el avance hacia procesos más complejos y así se podrá comprender el mundo en general y las matemáticas en particular.

Con los soportes teóricos, se procede a crear en la institución un imagen positiva sobre la utilización del material didáctico, de esta manera las autoras afirman que éste se puede convertir en valiosas herramientas que propicien la construcción de conceptos matemáticos. Entre estos materiales se encuentran; el ábaco abierto, bloque lógicos, domino, las loterías entre otros, siendo el primero de estos el que posibilita el afianzamiento del carácter posicional del sistema decimal de numeración y la construcción significativa de los algoritmos de las operaciones básicas, como son la suma, resta, división, multiplicación. Esto en cuanto al ábaco.

Respecto a los bloques lógicos, éstos desarrollan la adquisición de las nociones lógico matemáticas a través de juegos espontáneos y organizados, mientras que el domino por su parte, contribuye a desarrollar procesos preceptuales en el niño, éstos pueden ser de igualdad, colores, integración parte todo y de relaciones (asociativas). Las loterías también contribuyen a desarrollar en el niño procesos como; la imaginación y la ejercitación motora fina.

Con el previo conocimiento de todos los procesos que desarrollan los diferentes materiales didácticos se procede a diseñar una propuesta pedagógica fundamentada en planear estrategias didácticas tendientes a favorecer las sensaciones y estímulos que propicien la percepción en los estudiantes, en esta medida, el uso del material didáctico proporciona un caudal de sensaciones auditivas, visuales y táctiles que facilitan el aprendizaje, para que esto se logre se deben conocer y manejar las posibilidades de selección, elaboración y uso creativo de éste en los procesos de construcción del conocimiento.

Con el aporte anterior, se inicia a relacionar eso con el tema de aprendizaje significativo, el cual necesita de un docente que dinamice la instrucción a partir del conocimiento de los conceptos que manejan los estudiantes y del estimativo que ellos poseen para así propiciar un ambiente del aula que acomode los conocimientos nuevos o previos dándole significado propio, esto es lo tan llamado aprendizaje por descubrimiento, es decir, el contenido no se da sino que tiene que ser encontrado por estudiante antes de ser asimilado. En cuanto a los recursos necesarios para ese tipo de enseñanza, se utilizan todos aquellos que se hallen en el entorno inmediato con los cuales se relacionan nociones nuevas con ideas previas.

Con este tipo de metodología en el aula, se debe hacer del aprendizaje significativo lo que Ausubel considera como un medio en el cual el estudiante logra relacionar los nuevos conocimientos en forma racional y no arbitrariamente con sus conocimientos y experiencias previas almacenadas en su estructura cognoscitiva. Estas ideas, hechos y circunstancias son comprendidos y asimilados significativamente durante su internalización.

Este aprendizaje requiere de materiales potencialmente significativos y una actitud positiva hacia ese proceso, de allí que este tipo de enseñanza tiene sentido, por cuanto responde a algún objetivo o criterio, se distingue, entonces, un proceso y un resultado característico. En consecuencia, se

observan dos aspectos; la estructura cognoscitiva y los contenidos que son objetos de estudio.

Con este tipo de aprendizaje, se planean unos talleres en los cuales se utilizaran variedad de materiales, estos con el propósito de desarrollar el análisis, la lógica, la percepción, observación, atención. Ejemplo de la metodología con la que se ejecutan los talleres es la siguiente; se le colocan al niño a su disposición los bloques lógicos, material que en este caso se va a usar, con éstos el niño debe inicialmente jugar libremente, de esta manera se le permite que los observe y los manipule, luego se le pide que realice una seriación como; triángulo rojo, círculo grande amarillo y triángulo pequeño azul, cuando él termine de hacer esta acción, se le sugiere que cierre los ojos en este momento el docente esconde una de las figuras que el niño tenía en su seriación y después de unos segundos el niño abre los ojos y debe describir que falta. Esta actividad muestra claramente como se desarrollan los procesos mencionados y como trabaja esta propuesta desde el aprendizaje significativo y el uso del material didáctico.

Otro taller que se desarrolla durante la ejecución de esta propuesta, consiste en un ejercicio más complejo que el descrito anteriormente, éste es de concentración y análisis, se titula por las autoras "no es", este nombre sugestivo hace referencia al juego en sí porque se deben mencionar pistas sobre una figura que el docente elige para que los niños adivinen cuál es; por ejemplo se elige un círculo rojo grande, entonces los niños preguntarían es un triángulo o un cuadrado, ella responde no, le dicen es azul, amarillo, ella responde no, es pequeño, ella dirá no, de esta manera el niño que este muy concentrado logrará descifrar que es.

Adicionalmente se ejecutan 4 talleres más en los que se utiliza otra clase de material como las loterías, el domino, el rompecabezas, con su realización se logran tanto los objetivos planteados como otros que no se esperaban, porque en la parte comunicativa los niños describían las cualidades de los objetos y entablaban conversaciones como se observó en el taller anteriormente mencionado. También en el área socio afectiva se evidenciaron logros porque los niños compartirán el material didáctico, se socializaban con sus compañeros en el momento de los juegos. Asimismo se considera que su motricidad fina alcanzó mayor afianzamiento. En lo concerniente a los docentes ellos expresan el agradecimiento por haberles enseñado un tipo de enseñanza nueva para ellos ya que con esta experimentaron cambios favorables para su práctica pedagógica.

- **Conclusiones**

En el transcurso de este trabajo se notaron grandes avances significativos en los niños y niñas del grado transición especialmente algunas áreas como: el lenguaje porque en principio los niños no demostraba capacidad argumentativa al hacerles preguntas de lo que estaban realizando. A lo largo del proceso se observa como fueron adquiriendo esta destreza sobre las acciones que realizaban, debido a que el docente les pedía que describieran la figura que habían armado, también el como y el para que, en algunas oportunidades estas respuestas se podían relacionar con su entorno.

En segunda instancia, en el área psicomotriz se observa mejor coordinación en sus movimientos, porque en actividades que incluían ejercitación de cuerpo ellos podían desarrollar sus músculos al asimismo, se evidencia un nivel más superior en cuanto a su expresión corporal. Agregando a lo anterior, el desarrollo motor fino, mejora el recorte de figuras sencillas compuesta por líneas curvas y rectas.

En tercer término, a nivel cognoscitivo se mejoran las facultades de concentración, atención y

observación, estas las demuestran en la ejecución de las actividades en las cuales también se detecta un aprendizaje de las nociones de tamaño, cantidad, forma, adicionalmente logran hacer seriaciones y ordenamientos complejos.

Finalmente, se menciona un desarrollo del área socio afectiva porque los niños en un principio se les dificultaba demasiado el tener que compartir el material, debido a que casi todas las actividades se realizaban en grupo se vieron comprometidos a respetarse mutuamente.

RAE 10

• **Identificación de la investigación.**

Título	AMBIENTE ESPECIALIZADO PARA EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO.
Autor	TOBÓN, Olga Lucia.
Institución	Universidad de San Buenaventura.
Ciudad y Fecha	Bogotá, 2001.

• **Fuentes**

⊗	CONSTITUCIÓN POLITICA DE COLOMBIA DE 1991.
⊗	MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL. Línea. Currículo Matemáticas, Bogotá: Cooperativa. MAGISTERIO. 1998.
⊗	Revista Educación y Cultura. Federación Colombiana Educadores. Edición Especial. Números 36-37. Bogotá: 1995.
⊗	Secretaria de Educación Distrital. Serie. Guías Matemáticas y la Escuela. Bogotá: 1999.
⊗	TAMAYO, Mario. El proceso de investigación científica. México: Limusa, 1994.

• **Palabras claves**

Aula, ambiente, recursos, metodología, pensamiento, lógica .

• **Objetivos**

<p>General: Adecuar un aula como ambiente educativo para el desarrollo del pensamiento lógico matemático, identificando los procesos que deben intervenir en ella, mediante la participación activa de toda la comunidad educativa.</p> <p>Específicos: * Diseñar, validar y aplicar una encuesta a padres y estudiantes para conocer las características de un ambiente educativo especializado deseable para un verdadero desarrollo del pensamiento lógico matemático.</p>

- * Socializar los resultados con la comunidad educativa a fin de motivarlos a una participación activa en dicho proceso.
- * Realizar talleres de sensibilización que contribuyen a idear un ambiente especializado en el área de matemáticas.
- * Diseñar, ejecutar y evaluar la implementación del aula como ambiente especializado para el desarrollo del pensamiento lógico matemático.

- **Metodología**

El trabajo tiene características de la Investigación Acción Participativa por cuanto estudia los problemas resultantes de las necesidades sentida a un grupo, espacio, tiempo y contexto determinado con el fin de establecer estrategias didácticas en los que se utilice diversos materiales elaborados en casa por los padres de familia.

Es participativa porque exige un proceso de comunicación, decisión y ejecución que permita el intercambio de experiencias y conocimientos, responsabilidades por parte de la comunidad para tomar decisiones: programar y desarrollar acciones puesto que es relevante para alcanzar los objetivos planteados.

El investigador de este proyecto debe actuar como un intérprete de los problemas del grupo y su papel es de clasificar temas y posiciones; esta investigación tiende a la transformación de las condiciones en que se desenvuelven los miembros de la comunidad.

La técnica de observación es de tipo participante, puesto que como docentes de esta área se toma parte activa del proceso que tiene énfasis en la adecuación de un ambiente especializado para el desarrollo del pensamiento lógico matemático. De igual manera, se recurre otras clases de observación como; natural, semiestructurada la primera de estas, ayuda a dar un informe detallado sobre lo que sucede con los estudiantes y padres de familia, mientras que la segunda aprueba confiabilidad a los diarios de campo por medió de la recolección de información de estas.

Esta investigación tiene varias fases:

REVISIÓN DOCUMENTAL Y FORMACIÓN INVESTIGATIVA: Esta tiene como finalidad hacer una revisión teórica sobre textos que hablan sobre la temática: La adecuación en el aula como ambiente educativo para el desarrollo del pensamiento lógico matemático.

FASE DE ELABORACIÓN DEL ANTEPROYECTO: Permite escribir un documento con capítulos de: problema, marco teórico y metodológico, posteriormente, el tipo de investigación.

FASE DE AJUSTES Y PROFUNDIZACIÓN: Corresponde al primer semestre del 2001, cuando se ingresa al colegio y se complementa la información, esta es ampliada, luego se procede a seleccionar los instrumentos que se entregan a 7 personas para que sean validados.

FASE DE ELABORACIÓN DEL PROYECTO: Ejecutada en el segundo semestre del 2001 cuando se hace el análisis cualitativo de la información previamente seleccionada.

ELABORACIÓN DE LA PROPUESTA: Se realiza en diciembre de 2001 y al mismo tiempo se presenta, sustenta y corrige según sea necesario para su presentación final.

- **Resumen**

Teniendo en cuenta el desarrollo integral del niño en cuanto se considera que la actividad matemática en la escuela mejora la capacidad de pensamiento y desarrolla actividades para explorar y conjeturar razones lógicas, lo cual permite enfrentar con seguridad y solvencia situaciones y problemas. Surge de ahí entonces la idea de crear dentro de la institución, un ambiente creado para tanto para el trabajo que promueva el respeto, la tolerancia, como una verdadera comunicación para el desarrollo del pensamiento lógico matemático. Igualmente en este ambiente se encuentran los recursos y materiales propicios para hacer más eficaz y motivador el proceso de aprendizaje lógico matemático en los niños.

Por lo anterior, se sugiere una transformación radical en la forma de facilitar las matemáticas ya que se desea que el niño no tenga sesiones tradicionales que conducen y crean en él apatía por esta área; pensando en este planteamiento, se propone una metodología de aprendizaje significativo que despierte el interés de los niños y desarrollen su pensamiento lógico matemático donde se trabajen formas de representación que atiendan a diferentes grados de complejidad teniendo en cuenta el ambiente adecuado y los materiales concretos, junto a su forma de utilizarlos dentro del acto educativo.

El manejo de estos, se fundamenta en un enfoque acorde a los esquemas perceptivos y conceptuales que poseen los niños y de la misma forma, se debe otorgar sentido al trascurso de aprehensión de conceptos al pasar de un nivel de representación espacio temporal a un nivel puramente espacial ya que por medio de los materiales se dinamiza este proceso de aprendizaje.

Esta metodología esta diseñada pensando en la estructuración de un lugar influyente en este caso el aula por estar rodeada de situaciones practicas que puedan ser explotadas y aprovechadas. Por esta razón se planean actividades que consisten en utilizar diferentes materiales motivadores para los niños donde ellos pueden construir, manipular y descubrir cosas por sus propio medios, esta situación busca la formación de conceptos en los estudiantes y no la simple repetición memorística de formulas verbales.

Ejemplo de una actividad donde se evidencia el planteamiento anterior, es el uso del Reloj elaborado por los padres de familia con sus respectivas manecillas y números, en el cual el docente explica verbalmente el uso de este, y luego permite la manipulación del mismo para que cada niño tenga la posibilidad de ubicar una hora distinta según la instrucción dada. Experiencias como estas enriquecen el ambiente en el aula por el sentido pedagógico que se le da al material didáctico, además se relaciona con el contexto real en cual está inmerso el niño en su vida cotidiana.

De esta manera, el material juega un papel muy importante en el área de la matemáticas porque con este se logra un conocimiento significativo donde la labor del docente mediante la utilización del aula constituye una herramienta potente para lograr este tipo de conocimientos; por esta razón, debe estar innovando y creando diariamente mecanismos diversos en el uso de materiales como; el domino, series de números elaborados en icopor en alto relieve, parques, dominó, bloques lógicos y lo más importante es que estos son elaborados por los padres de familia en casa para participar en el proceso educativo de sus hijos. Con el uso de estos, el docente no debe olvidar la función dela evaluación en el aula, ya u, ésta debe ir más allá de la cualificaciòn logrando así una visión más comprensiva sin pasar por alto el contexto y los factores que incidan en el proceso pedagógico.

Esta propuesta va encaminada a comprometer a los padres de familia, estudiantes, directivos y docentes del área para la consecución de los objetivos ya que la forma de organizar apropiadamente el aula motiva a ejercer actitudes como; hacer que los estudiantes asuman con

responsabilidad sus propios progresos encaminados a alcanzar el desarrollo del pensamiento lógico matemático por medio de estos, razón por la cual ésta debe ser dotada con recursos pertinentes.

Teniendo en cuenta la importancia del material didáctico en el aula, se destaca como ogo significativo alcanzado con la ejecución de esta propuesta, hacer aportado grandes cambios en esta institución porque se incorporó al Proyecto Educativo Institucional del Colegio "Mi primera Formación" con la expectativa de alcanzar un verdadero desarrollo del pensamiento matemático dentro de un ambiente adecuado y aplicando una metodología donde se le da la oportunidad a los niños de interactuar con su entorno tratando de dar sentido al mundo que perciben.

• **Conclusiones**

Esta investigación permitió ver la matemáticas con una nueva visión porque involucra más al niño dentro de su contexto y además permite demostrar que el aprendizaje nos da las herramientas necesarias para un eficaz desarrollo del pensamiento lógico matemático. Otro aspecto que se destaca, es la creación de un ambiente para el desarrollo del pensamiento lógico matemático como dinamizador de experiencias, motivaciones y actividades que faciliten al niño la construcción de conceptos para aplicarlos luego a la cotidianidad.

Finalmente, se hace referencia al adecuado uso que se le de a los materiales tanto didácticos como los reciclables ya que éstos pueden influir notoriamente en el desarrollo de los objetivos propuestos. Por otra parte, se vio la necesidad de resaltar el sentido de una verdadera enseñanza de las matemáticas, que prepare al estudiante para sumir su rol productivo dentro de la sociedad, teniendo en cuenta su desarrollo integral puesto que la actividad pedagógica de esta área en la escuela mejora la capacidad de pensamiento y desarrolla aptitudes para explotar, conjeturar, razonar lógicamente los cuales permiten enfrentar con seguridad diferentes situaciones.

RAE 11

• **Identificación de la investigación.**

Título	AMBIENTES INNOVADORES DE APRENDIZAJE DESDE LA EXPLORACIÓN DEL PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO Y LA DIDÁCTICA.
Autor	OSPINO GÓMEZ, Ana María.
Institución	Universidad de San Buenaventura.
Ciudad y Fecha	Bogotá, 2004.

• **Fuentes**

⊗ Ausubel, D Y Sullivan. El desarrollo infantil. Buenos Aires: Paidós, 1983.

⊗ CASTAÑO, Jorge. El pensamiento matemático en el grado cero. Bogotá: Ministerio de Educación Nacional, 1996.

⊗ KAMMII, Constance. Desarrollo del pensamiento lógico matemático en los niños. Bogotá

en : Congreso de Cafaunderías, 2000.

☼ LOPEZ, Ana Emilia. Ambientes Innovadores de Aprendizaje. aelopez@inp.mx.s.f.

☼ ROMERO, Pablo y RODRÍGUEZ Gabriel. Pensamiento hábil y creativo. Bogotá: Realdpace, 2003.

- **Palabras claves**

Didáctica, Pensamiento lógico matemático, Ambiente Innovador.

- **Objetivos**

General:

Elaborar una reflexión teórica que recopile de manera integral los componentes que especifican el desarrollo del pensamiento lógico matemático en estudiantes de preescolar desde la conformación de ambientes de aprendizaje.

Específicos:

* Avanzar en la comprensión de los componentes esenciales como el desarrollo cognoscitivo que fundamenta el aprendizaje del pensamiento lógico matemático.

* Conocer y proponer estrategias didácticas por medio de micro enseñanzas desde la conformación de ambientes de aprendizaje que garanticen el desarrollo del pensamiento lógico en los estudiantes de preescolar,

* Diseñar un ambiente de aprendizaje virtual a partir del trabajo colaborativo de diversos especialistas, para que éstos sean potenciadores de los aprendizajes.

* Abrir nuevas posibilidades

- **Metodología.**

Este trabajo se traza dos líneas de investigación; la didáctica desde la pedagogía reflexiva y el desarrollo humano, para sustentar estos supuestos se propone llevar a cabo este proceso investigativo con un enfoque fundamentalmente cualitativo.

Este tipo de investigación es elegido porque los niños de preescolar del “Centro Educativo Distrital (CED) JUAN MAXIMILIANO AMBROSIO” grado obligatorio según artículo 17 de la Ley General, como el de las estudiantes de pregrado de Licenciatura de preescolar de la UNIVERSIDAD DE SAN BUENAVENTURA, quinto nivel, se adjudicaron como espacio de reflexión y profundización en torno a las acciones, los desarrollos y las elaboraciones que se lograron como resultado del análisis presentado en su condición holística teórica y práctica que asume la didáctica como el arte de enseñar.

Es de tipo cualitativa, en cuanto al desarrollo de la investigación desde la orientación del saber en el grupo de estudiantes de pregrado se mueve dinámicamente el aprendizaje. Alternadamente a este trabajo, la investigación adelantada en el CED mencionado, se desarrolla la propuesta conceptual del área, lo que permite más adelante el ejercicio práctico de la micro enseñanza. Las personas que participan en los procesos son en primera instancia, tres grupos de estudiantes de educación preescolar quienes realizan tres propuestas las cuales son complemento una de la otra, y en segunda instancia los niños del Colegio Juan Maximiliano Ambrosio de la localidad de Suba.

La micro enseñanza mencionada, es una propuesta del primer grupo de estudiantes, que busca

brindar a los niños experiencias por medio de la adopción de un ambiente de aprendizaje apropiado para su edad y en las que el desarrollo de las actividades mantenga una verdadera proyección del aprendizaje tejido con el saber de la lógica matemática.

Estas son planteadas por medio de juegos como por ejemplo; Los bloque lógicos, el cual consiste en manipularlos, luego clasificarlos, y luego de estas dos acciones se le pide al niño que señale un bloque lógico con una característica específica, como; un círculo amarillo, de esta manera él muestra evidencias del conocimiento adquirido por medio de estas actividades. Cada uno de estas permiten la recreación, concentración y participación activa sin pasar por alto la adquisición de nociones matemáticas.

Cada micro enseñanza es elaborada detenidamente paso a paso, mencionando en primera instancia, la unidad a trabajar, como “los animales acuáticos” tema que las autoras eligen como N° 1, éste a su vez desarrolla una noción matemática, en este caso “equivalencia”, asimismo, sugiere objetivos para la misma. Con estos planteamientos previamente organizados se procede a ejecutar la experiencia con los niños.

A continuación se menciona la metodología con la cual se ejecutan cada micro enseñanza, ésta consiste en reproducir los sonidos de los animales utilizando instrumentos musicales o hacer el dibujo de los mismos, después de esta fase de motivación, en la que los niños están participando, se continua con una experiencia vivencial para aprender hacer correspondencias uno a uno y de esta manera permitir que se fundamente la idea de “hay lo mismo”. Para esta acción pedagógica, se utiliza peceras llenas de agua y peces vivos, con estos materiales los estudiantes deben colocar cada pez en una pecera y así se lograría enseñar el concepto que se estaba trabajando.

Después de finalizada esta actividad donde el niño esta en todo momento atento porque encuentra motivación para hacerlo porque encuentra algo diferente a lo que frecuentemente le enseñan, se realiza un trabajo individual en el que el niño debe solucionar una hoja guía relacionada con el concepto trabajado en la micro enseñanza, en este caso tenía que encerrar en un círculo el número de peces que se le sugería, por ejemplo 2 y como complemento a todo lo anterior, se asigna un trabajo casero, para esta oportunidad, el niño traerá un cuento sobre los peces.

Con la ejecución de muchas acciones pedagógicas como la mencionada anteriormente pero enseñando otros temas como, nociones de tamaño, inclusión de clase, etc, surgen otras propuestas pero con dos grupos de estudiantes de Educación Preescolar de la Universidad patrocinante, éstas son complemento al aprendizaje obtenido en las micro enseñanzas, la primera consiste en diseñar un baúl en el cual permanezcan todos los materiales para realizar las actividades y la segunda plantea la creación de una página Web en la que los niños puedan tener acceso a la tecnología y al mismo tiempo tener la oportunidad de conocer algunos juegos interactivos en donde refuercen los conocimientos aprendidos.

- **Resumen**

Todo surge a raíz de un análisis reflexivo de algunos docentes de preescolar y la enseñanza del área de lógica matemática, en el que se evidencia problemáticas sobre el desconocimiento holístico del saber, la consolidación de propuestas formales desde el manejo interdisciplinario, la falta de material didáctico de apoyo, la ubicación de estrategias pertinentes y didácticas adecuadas para el aprendizaje repercuten en la profundización de los problemas que presentan los niños y las niñas en el área a fin que se incrementen en los cursos superiores.

El ejercicio investigativo pretende subsanar ese panorama desde el campo formativo con

estudiantes de pregrado en docencia a través de la orientación teórica y didáctica del saber desde la perspectiva de ambientes de aprendizaje que permitan el desarrollo del pensamiento el ejercicio del mismo en niños y niñas de edad preescolar.

De esta manera, surge la pregunta investigativa por conocer los componentes esenciales que fundamenten el desarrollo del pensamiento lógico matemático en preescolar y sobre los ambientes innovadores de aprendizaje; para ello, se precisa en la escuela como institución generadora de una formación integral que proporciona herramientas a los estudiantes que les permite convivir y evolucionar positivamente dentro de una sociedad.

Sin embargo, no siempre el niño encuentra dentro de la escuela la posibilidad de desarrollar plenamente su pensamiento. El área de lógica matemática por lo general, contribuye altamente a esta deficiencia, una de los factores negativos es la falta de organización por parte de los docentes de preescolar, de los saberes que se pretenden enseñan y la ubicación tanto de estrategias como de didácticas para el aprendizaje.

Esta situación conlleva a enfatizar en la enseñanza de la lógica matemática por medio de una metodología que usa la micro enseñanza. Cada una de éstas es elaborada desde el punto de vista teórico que fundamente el desarrollo de ambientes de aprendizaje que trabajen desde el pensamiento lógico en la que etapa que define la educación preescolar enseñándole al estudiante de licenciatura una perspectiva de campo entre lo investigativo, lo pedagógico y lo educativo.

Lo anterior, con el fin de abrir espacios en materia del conocimiento de lógica y su desarrollo, los estudios realizados de las experiencia trabajadas y de las estrategias creadas que le permitan al niño y la niña de preescolar el desarrollo de sus esquemas. Igualmente pretende abrir campos por la creación de nuevas alternativas y propuesta que propicien el desarrollo y el ejercicio del pensamiento en el niño. Estas estrategias de enseñanza son elaboradas por un primer grupo de estudiantes de V nivel de La Licenciatura en Educación Preescolar.

Considerando estas acepciones , se elaboran varias propuestas de micro enseñanza, la cual se elaboran desde el punto de vista teórico como fundamento de la metodología que se lleva a cabo, asimismo, fueron planteados tres procesos esenciales como; el juego como herramienta, docente como mediador y aprendizaje significativo. Teniendo en cuentas estos aspectos se planean cuatro momentos para la ejecución de las actividades siendo el primero, la motivación, luego, la explicación, motivación, finalmente, un trabajo individual de refuerzo por medio de una hoja guía.

Posteriormente, el segundo grupo de estudiantes de V nivel de la Licenciatura de Educación Preescolar de la universidad de San Buenaventura ,procede a complementar ese conjunto de actividades, con el diseño de un baúl , el cual reúne algunos materiales, como domino, loterías, rompecabezas, fichas de construcción , bloques lógicos. Esta idea surge como fuente de motivación para los niños, porque ellos tan solo con ver el “cofre mágico”, nombre que le asignan las autoras, ya se imaginan muchas cosas, razón por la cual este material se convierte en un estímulo para la enseñanza del pensamiento lógico matemático.

Otra forma de enseñanza que proponen el tercer grupo de estudiantes , es la creación de una pagina web, propuesta que para esta institución es novedosa ya que permite al niño acercarlo a la tecnología y al mismo tiempo le da la oportunidad de conocer algunos juegos virtuales en donde podrán interactuar y aprender de una forma más divertida y creativa.

Con la ejecución de cada una de las propuestas planteadas por los tres grupo de estudiantes de la Licenciatura de Educación Preescolar, se destaca, en primera instancia, el efecto socializador de

cada micro enseñanza porque contienen un efecto socializador de cada uno de los juegos que plantea, éstos dan la oportunidad al niño de comunicarse, por lo tanto se reviste un gran carga afectiva y generadora de conocimiento. En segunda instancia, se reitera la importancia de este tipo de estrategias desde la innovación de ambientes de aprendizaje como experiencia en las cuales se evidencia planeación oportuna, ejecución apropiada y evaluación permanente, procesos que no pueden faltar dentro del trabajo docente, gracias e a estas condiciones, cada una de las actividades ejecutadas logra proyección en este colegio.

• **Conclusiones**

Se puede reconocer que los niños y las niñas de edad preescolar adquieren el conocimiento no solo a partir de fuentes externas sino también a través de sus propias experiencias, observaciones, elaboraciones y del medio de aprendizaje. Otro aspecto relevante destacado es el desarrollo del proceso de aprendizaje como factor que contribuye no solo a la puesta de metodología acordes a la problematización y el ejercicio del pensamiento, si no, es importante igualmente la praxis educativa, los materiales y herramientas de apoyo, los juegos, la didáctica, los ambientes virtuales y las propuestas conceptuales desde la formalización de un trabajo de comunidad académica e interdisciplinaria.

Finalmente, se destaca la necesidad por motivar al docente a conocer la lógica del niño para que pueda intuir como él constituye su mundo para así poder orientar en el paso de los preconceptos a los conceptos, en el balance de la percepción a la comprensión y la operalización. Asimismo, se hace referencia a la ejecución de la micro enseñanza, como medio diferente de aprendizaje en el cual los niños amplían sus conocimientos de una forma agradable.

RAE 12

• **Identificación de la investigación**

Título	PROYECTO PEDAGÓGICO DE MATEMÁTICAS PARA ALUMNOS DE GRADO 0 EN EL SECTOR DE SAN JOSÉ DEL GUAVIARE.(SUCRE).
Autor	MOSQUERA HURTADO , Gladis.
Institución	Universidad de San Buenaventura.
Ciudad y Fecha	Bogotá D.C, 1996.

• **Fuentes**

- ⊗ DECRETO 1860. Ministerio de Educación Nacional. Bogotá: 1994.
- ⊗ LEY GENERAL DE EDUCACIÓN. Ministerio de Educación Nacional. Bogotá: 1994.
- ⊗ MIRA, María Rosa. Matemática viva en el parvulario. España:CEAC, 1998.
- ⊗ TAPIA,A, J Y CATURLA, E. La motivación en el aula. Madrid: PPC, 1978.
- ⊗ YELON L, STPHEN, WEINTEIN, W, Grade. Psicología en el aula. México: Trillas, 1973, 62p.

⚙ WEINSTEIN, Yelon. La psicología en el aula. México: trillas, 1991.

- **Palabras claves**

Matemáticas, Desarrollo, Educación Preescolar.

- **Objetivos**

General:

Elaborar y desarrollar un proyecto de matemáticas que facilite el proceso de enseñanza aprendizaje de los estudiante de grado 0 del sector rural de San José del Guaviare.

Específicos:

- * Aplicar dos instrumentos para conocer el grado de madurez de los estudiantes.
- * Estructurar y desarrollar el proyecto de matemáticas por estudiantes del grado 0 del sector rural de San José del Guaviare.
- * Diseñar una cartilla de matemáticas para estudiantes del grado 0 del sector rural de San José del Guaviare (Sucre)
- * Realizar actividades pedagógicas que favorezcan el desarrollo lógico matemático.

- **Metodología**

La investigación es de tipo pre-experimental, puesto que se desarrolla teniendo en cuenta el nivel grado 0, ésta a su vez se desarrolla con 20 estudiantes de ambos sexos en edades de 5 y 6 años, quienes más adelante desarrollan actividades de observación y experimentación Con el propósito de mejorar una situación problema evidenciada en este sector de Sucre.

Por otra parte, los padres de familia y los docentes también hacen parte del proceso investigativo, ellos se les realiza una encuesta con el fin de conocer la importancia que tienen las matemáticas en el nivel preescolar. Este instrumento, se presenta por medio de un formato de 10 preguntas de selección múltiple, las cuales hacen referencia al área temática que se esta trabajando en este proyecto.

Respecto a los niños, se les aplica una prueba diagnóstica, por medio de actividades de baja complejidad en las cuales deben clasifican en pequeños grupos según características como forma, tamaño, y color, realizando seriaciones cortas no más de 4 elementos y contando pequeños grupos de objetos, de esta manera se logra detectar el nivel de desarrollo lógico matemático en que se encuentran. Los resultados se presentan por medio de un análisis cualitativo y cuantitativo, como anexos.

Analizando y teniendo en cuenta las dificultades evidenciadas en los niños se concibe la idea de trabajar con los estudiantes del grado 0 del sector rural de San José del Guaviare con actividades que permitan conocer al niño en sus diferentes aspectos y necesidades, identificando previamente las causa de las fallas para así buscarle solución por medio de esta propuesta.

- **Resumen**

Lo que el niño es capaz de aprender en un momento determinado, depende tanto de su nivel de

desarrollo como de los conocimientos que ha construido en sus experiencias previas. Según los aportes hechos se presenta el planteamiento que hace la teoría genética de Jean Piaget y sus colaboradores de la Escuela de Ginebra quienes sentaron las bases del conocimiento psicológico, tanto en lo que concernía a la concepción de cambio como en lo referente a las formulaciones estructurales del desarrollo operativo. Este hecho ha permitido plantear nuevos enfoques didácticos de gran repercusión teórica y práctica en la enseñanza de todas las áreas de conocimiento. Su aplicación a la enseñanza de las matemáticas propició la aparición de un nuevo modelo didáctico basado en el aprendizaje “por descubrimiento”, como reacción a la tradicional enseñanza por memorización.

El modelo de aprendizaje por descubrimiento se basa en dos consideraciones fundamentales. La primera se refiere al estudiante, a quien se considera capaz de aprender por sí mismo si se le facilitan los instrumentos necesarios para hacerlo, teniendo en cuenta el carácter individual del aprendizaje y entendiendo que sólo se aprende aquello que se descubre. La segunda se relaciona con el propio marco conceptual de las matemáticas, que se estiman un medio para desarrollar, en los escolares, capacidades específicas en relación con la comprensión y análisis de conceptos matemáticos.

Con estos aportes teóricos se plantea como estrategia metodológica, el diseño de una cartilla titulada “Aprendo y me divierto con las nociones matemáticas”, basada en las habilidades y destrezas que los niños van adquiriendo en sus experiencias previas al aprendizaje, de esta manera las actividades que se desarrollan con una metodología activa como por ejemplo, utilizando el juego como herramienta, contribuyen al desarrollo de la independencia del niño, asimismo, las actividades en grupo, ofrecen la posibilidad de crear o recrear momentos agradables que proporcionan la interacción social. El docente antes estas situaciones de aprendizaje debe ser evaluador constante del proceso individual del niño para así identificar los objetivos alcanzados por los ellos.

La cartilla, esta dividida en dos unidades: La primera, menciona temas como: los colores, clasificación de objetos, dimensión de los cuerpos y ubicación espacial. La segunda parte, se enfatiza en hacer actividades experimentales sobre los temas de la unidad anterior. En este orden se le permite al estudiante la formación de nociones en las cuales se desea desarrollar aptitudes que le permitan razonar lógicamente, crítica y objetivamente.

Una de las actividades consiste en enseñar el color rojo, de esta manera el docente motiva a los niños haciéndolos participar, de una forma activa, como buscando en sus compañeros una prenda del color mencionado y señalándolo, con esta acción se desarrollan procesos perceptuales de la noción de color específicamente del rojo. Después, ellos deben clasificar una serie de objetos como juguetes, fichas de construcción en pequeños grupos siguiendo características como; color, forma o tamaño. Con esta acción pedagógica se busca que el niño de una forma experimental, es decir manipulado y explotando directamente con los objetos del medio en el cual está inmerso asimile algunas nociones matemáticas.

En lo concerniente a la segunda unidad, se realizan algunos juegos lógicos como por ejemplo, el de conservación de cantidad, denominado así por las autoras, este será especificado más adelante. Todos estos tienen por objetivo adquirir mayor expresión verbal y familiaridad con el lenguaje y expresiones simbólicas, en esta oportunidad se ejecutan actividades que permiten tener experiencias de temas desarrollados en la unidad anterior pero con mayor nivel de complejidad, como por ejemplo, para clasificar objetos del color rojo, los niños deben buscar tanto en el aula de clase como en su casa y en el medio ambiente, de esta manera ellos relacionan conceptos previamente adquiridos como por ejemplo el color rojo, con otros nuevos como forma o cualquier

otra cualidad.

Respecto al juego de conservación de cantidad, se utilizan como recursos didácticos para su aplicación, dos vasos iguales con la misma cantidad de agua, con estos se procede a realizar una experiencia con los niños en la cual se pasa el contenido de uno de los vasos a dos vasos semejantes pero más pequeños lo que daría la oportunidad a ellos de razonar sobre este acontecimiento. En ese momento se les pregunta ¿Dónde hay mas contenido de agua?, La respuesta que se espera es que logren considerar que la cantidad ha cambiado y así se podrá observar si “hay más” o “hay menos”. De igual manera como se desarrolla esta actividad se ejecutaron otras para enseñar nociones como; arriba, abajo, largo, corto, grande, pequeño, todas estas de forma experimental con objetos concretos y reales.

Con esas actividades pedagógicas realizadas, se busca puntualmente brindarle una ayuda a los guaviarenses en el desarrollo de los programas curriculares, por esta razón se recomienda a los docentes de la institución desarrollar las habilidades planteadas en la cartilla de seriación, ubicación espacial y nociones básicas relacionadas con los aspectos cualitativos para que así se logre replantear la metodología tradicional que se venía utilizando por una más activa y contribuya al mismo tiempo al desarrollo de las nociones mencionadas.

- **Conclusiones**

En primera instancia este trabajo ha sido pensado en el niño que estudia y que esta en el periodo de desarrollo de sus capacidades pero que al mismo tiempo debe adquirir el conocimiento para seguir estudios posteriores o para incorporarse a cualquier trabajo o situación.

El proyecto también dio una serie de ayudas al docente que permiten orientar más eficazmente su trabajo en clase ya que al presentar este para el grado cero se pretende brindar a los guaviarenses una metodología activa que motive el aprendizaje y de esta manera permita que sus conocimientos sean sólidos desde el preescolar hasta la edad adulta. Lo que promoverá que los niños de esta comunidad terminen sus estudios hasta la secundaria y no se de paso a tanta deserción escolar a causa de acciones pedagógicas repetitivas y tediosas.

En cuanto a los niños, se logra brindarles experiencias en las cuales ellos puedan asimilar conceptos matemáticos sin necesidad de ser sometidos a sesiones de clase en donde ellos con sujetos pasivos y receptores de información, puesto que con esta propuesta se logra motivarlos a seguir aprendiendo de una forma en donde ellos pueden participar.

Este sector del Guaviare, se brindó la oportunidad de tener un acercamiento a una tendencia diferente de aprendizaje ya que las autoras motivaron a los docentes a utilizar otra metodología de enseñanza, por lo cual ellos expresan agradecimientos ya que por estar en un zona alejada del país, no tienen la oportunidad de innovar dentro del aula de clase lo cual cause que el niño no se sienta a gusto asistiendo a clase.

RAE 13

- **Identificación de la investigación**

Título	ACTIVIDADES DE EDUCACIÓN FÍSICA QUE FACILITAN EL APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS EN LA ESCUELA HIJOS DE OBRERO DE LA CONSTRUCCIÓN DE SINCELEJO.
---------------	---

Autor	ESTRADA PEÑA, Nurys Ester.
Institución	Universidad de San Buenaventura.
Ciudad y Fecha	Regional Sampues en el departamento de Sucre, 1995.

• **Fuentes**

<p>⊗ ABSILAISSMO V, Gairot. Los fundamentos generales de la teoría y la metodología de la educación física. Madrid: Santillana. Enciclopedia de la Educación Preescolar. Tomo II , 1977, 12 P.</p> <p>⊗ ARENAS A Jairo. Educación física y deportiva, volumen II recreación y deporte, Medellín: Teide, 170p.</p> <p>⊗ KONRAD PASCHEN. Planes y clase de educación física para la escuela primaria. Buenos Aires: Kapeluzza, 170p.</p> <p>⊗ YELON L, STPHEN, WEINTEIN, W, Grade. Psicología en el aula. México: Trillas, 1973, 62p.</p>

• **Palabras claves**

Conceptos matemáticos, actividades de educación física.

• **Objetivos**

<p>General: Elaborar actividades de educación física para el nivel B de preescolar que faciliten el manejo de conceptos matemáticos.</p> <p>Específicos: * Proponer dinámicas de educación física para el nivel B de preescolar que faciliten el manejo de conceptos matemáticos. * Identificar la incidencia de las actividades propuestas en el aprendizaje de las matemáticas. * Reconocer las características del área de educación física propias para niños de nivel B de educación preescolar. * Aplicar actividades por medio de juegos recreativos de educación física propuestos a niños de nivel B de educación preescolar de escuela hijos de obreros de construcción de Sincelejo.</p>

• **Metodología**

<p>Es una investigación experimental porque a través de ellas se determina la confiabilidad posible en sus relaciones causa- efecto. De la misma manera, presenta características como; control de variables, utilización del grupo control y experimental, el investigador manipula el factor supuestamente causal y utiliza un procedimiento al azar para la elección de sujetos y tratamientos. El diseño manejado es el pretest y el postest con el grupo tanto de control como el experimental.</p> <p>El método es el inductivo- deductivo porque se parte de la observación y el análisis de aspectos particulares con el objeto de establecer aspectos generales, para ello se cumplen etapas como; observación inicial, selección de muestras, diseño con su respectiva aplicación de instrumentos de investigación, procedimiento de datos y análisis de información con el objeto de posibilitar</p>

conclusiones.

La población con la cual se trabaja esta conformada por el total de niños del grado B de Educación Preescolar que suma 28, cuyas edades están entre 5 y 6 años, este grupo está compuesto por el mismo número de estudiantes del mismo sexo. Para ello se utiliza una muestra probabilística la cual arroja información sobre la pertinencia de las actividades a ejecutar. Siendo los integrantes experimentales 14 estudiantes y los de control la misma cantidad, esto con el propósito que sea equitativo el resultado.

Con la intención de recolectar información necesaria para la investigación se elaboran fichas textuales, las cuales sirven como instrumento para observar la pertinencia sobre las actividades de Educación Física para niños de jardín B del preescolar, esto permitiría observar destrezas en matemáticas y las incidencias de estas acciones pedagógicas. Con el objetivo de lograr evidenciar esto fue necesario hacer aplicación de un pretest y un postest.

Pretendiendo observar si estas eran apropiadas se procede a diligenciar tablas de registros validadas mediante juicios de expertos como licenciados en este nivel de educación con experiencia en el curso mencionado. En el desarrollo fue preciso el tratamiento matemático donde se emplean la media aritmética, mediana, modo y medias de variabilidad. Posteriormente los datos son ordenados en figuras estadísticas, las cuales permiten al lector establecer las conclusiones respectivas, del mismo modo que la comprobación de la hipótesis final.

- **Resumen**

Esta investigación se lleva a cabo teniendo en cuenta que los mayores problemas presentados en los niños es la dificultad sobre el temor que le tienen al área de matemáticas, esta problemática es causada por la forma como imparten los conceptos matemáticos desde preescolar hasta primaria, pues se desconocen actividades preliminares que se deben proporcionar al niño antes de obligarlo a memorizar conceptos los cuales algunas veces no han comprendido. Esta situación lleva a las autoras a planear actividades físicas con el propósito de facilitar el aprendizaje de estos conocimientos.

Adicionalmente, tomando como base o instrumento su propio cuerpo, se reconocía que el aprendizaje en niños pequeños es en considerable medida de índole psicomotriz. La importancia de tomar su propio cuerpo como instrumento como instrumento se constituye como un vía de canalización de actitudes de liberación, hallazgo y toma de conciencia de las posibilidades personales de formación del hombre a partir del movimiento, encaminándose a los procesos de orden cognoscitivo, afectivo y psicomotor. Igualmente, se aprovechan las posibilidades a trabase de la ejercitación placentera y espontánea, utilizando su propio cuerpo, contribuyendo así en su desarrollo corporal e integral del niños.

Para contribuir con el desarrollo integral del niño que plantea esta propuesta fue necesario identificar previamente las características de la Educación Física en el nivel de preescolar, esto se realizó por medio de fichas textuales que denominaban dichas características. Analizando estos aspectos se diseñan las actividades propia de esta área y aptas para niños de preescolar que faciliten el aprendizaje de la matemática Seguido a esto de procede a presentarlas al personal con experiencia en el nivel B. Asimismo, se elabora un pretest y un postest conformado por la identificación de números, conjuntos, unión de los mismos , sumas y retas numéricas sencillas, Todo la anterior es validado por expertos de Básica Primaria de la institución.

Después de validados estos instrumentos y observando los resultados arrojados, se toma la decisión de hacer la aplicación de las actividades con los niños, estas incluyen el manejo de las nociones básicas para el desarrollo del pensamiento lógico matemático en niños de nivel B de Educación Preescolar, todas estas con el objetivo de lograr que ellos capten conceptos formales posteriores y pierdan el temor manifestado en el área, para ello se les facilita el aprendizaje a través de lo que más les gusta, la ejercitación de su propio cuerpo por medio de actividades de educación física contribuyendo de paso a un buen desarrollo biopsicosocial.

Estas actividades son juegos lúdicos donde se pone a prueba no solo los conocimientos cognoscitivos sino también se ejercita la parte motora y el área socio-afectiva ya que por medio de estas actividades organizadas dentro de una cartilla titulada por las autoras "Actividades de Educación Física" se plantan objetivos que hacen referencia al respeto mutuo, la socialización, el autocontrol, etc, de esta manera se desarrolla el pensamiento lógico matemático integrando otras áreas y por medio de los que más le gusta a los niños, jugar en este caso juegos de competencia, como por ejemplo "hombres perseguidores", "competencia de la gaseosa", "la gallina busca su cueva".

El objetivo cognoscitivo del primer juego mencionado anteriormente, es desarrollar la direccionalidad y la lateralidad, a nivel afectivo busca desarrollar actitudes de atención y el valor de la honestidad; su ejecución consiste en primer momento enumerar los niños y formar dos bandos, luego, como segundo paso, se pide que salgan los números cuatro para que se conviertan en perseguidores así saldrán los números 3,5,7,9 a la orden de correr hacia la derecha o hacia la izquierda, el equipo perseguidor tratará de alcanzar el resto de los jugadores. Esta actividad, es un ejemplo claro de la metodología con la que están diseñadas el resto de las actividades que se encuentran en la cartilla.

Esta cartilla es una estrategia para solucionar los problemas que se venían presentando en el área de matemáticas en los niños de edad preescolar, quizás por desconocimiento de los docentes que la materia de educación física podrá servir de apoyo en el desarrollo tanto físico como cognoscitivo, facilitando el aprendizaje del estudiante.

Todo profesional de la educación preescolar debe tener presente que antes de impartir un conocimiento matemático se le debe permitir al niño experiencias donde tenga la oportunidad de juzgar, ordenar, discriminar, asimismo, asuma noción de conservación de cantidad, relación término a término, inclusión de las partes en un todo, lateralidad y direccionalidad, para que de esta manera estos conceptos sirvan de base a conocimientos posteriores.

Finalmente, después de persuadir a los docentes en la importancia de la integrar el área de educación física con la de matemáticas se realiza un análisis sobre los resultados de la ejecución de los juegos propuestos, y se llega a la conclusión que el niño además de aprender nociones matemáticas obtiene el conocimiento de su propio cuerpo con una buena orientación espacio-temporal, también a través del movimiento del cuerpo el niño adquiere conceptos sin llegar a sentir ningún temor en cambio si aprende más fácil y con más entusiasmo, de esta manera se establece que la metodología de esta propuesta esta acorde con las necesidades e intereses de los niños de esta edad.

- **Conclusiones**

Con esta investigación se comprobó que las actividades de Educación Física contribuyen a la formación integral del niño, desarrollando habilidades y destrezas motoras que posteriormente le

van a servir para adquirir conceptos más fácilmente. Igualmente, se destaca la importancia de tener presente que por medio del movimiento de su cuerpo el niño adquiere conceptos sin llegar a sentir temor y aprende más fácil, con entusiasmo, poniéndose así en practica una metodología acorde con las necesidades e intereses de los niños de esta edad.

Otro aspecto para resaltar, es la conveniencia de tomarse la materia de Educación Física como un ares de apoyo para lograr despertar intereses en los niños por obtener los conocimientos de las demás acciones pedagógicas para así lograr un mejor rendimiento académico en ellos, porque los niños reciben los conceptos con mas entusiasmo cuando estos se les imparten de una manera agradable para él.

Además, se pudo comprobar que las características de Educación Física que determinan las fichas textuales ayudaron a un buen rendimiento académico del grupo experimental en los niños de la escuela Hijos de la construcción, ya que los del grupo control a quienes no se le aplicaron estas actividades continuaron mostrando un bajo nivel de rendimiento académico y apatía hacia el área de las matemáticas. Finalmente, propone dar a conocer las actividades de educación física a los docentes de otros niveles de preescolar para que las pongan en practica y así mejorar el proceso de aprendizaje de los conceptos matemáticos.

Posterior a estas conclusiones se considera, la educación física como acción motriz para el desarrollo integral del hombre. Esta concepción integral define dimensiones especificas tales como; física, social, emocional, cognoscitiva y cultural, cada una de estas dimensiones siempre están presentes en esta área, igualmente, la particularidad de los procesos a través de las diferentes edades del ser humano.

RAE 14

• **Identificación de la investigación**

Título	DIDÁCTICA LÚDICA DE MATEMÁTICAS EN PREESCOLAR.
Autor	RAMÍREZ, Anais.
Institución	Universidad de San Buenaventura.
Ciudad y Fecha	Santa Fe de Bogotá, 1998.

• **Fuentes**

- ⊗ DIENES Z,P. Seis etapas en el aprendizaje de las matemáticas. Barcelona: .Teide, 1971.
- ⊗ FAW, Terry. Psicología del niño. México: Mc Graw Hill,1989.
- ⊗ FERRERO, Luis. El juego y las matemáticas. México: muralla-,1971.
- ⊗ LEY GENERAL DE EDUCACIÓN. Tomado del diario oficial. Bogotá: Jurídicas,1995.
- ⊗ PIAGET,Jean. La formación del símbolo en el niño. MÉXICO. Fondo de cultura económica,1961,125p.

⚙ RESOLUCIÓN 2343 DE JUNIO 5 DE 1996. Indicadores d logros. Bogotá: punto exe editores , 1996.

- **Palabras claves**

Didáctica, Lúdica de matemáticas en el preescolar.

- **Objetivos**

General:

Diseñar y desarrollar actividades didácticas, lúdicas para el proceso enseñanza aprendizaje de las matemáticas en preescolar.

Específicos:

- * Diseñar un apoyo lúdico matemático de acuerdo a los intereses y necesidades de los niños.
- * Desarrollar y evaluar el proyecto.
- * Brindar a los estudiantes un aprendizaje de las matemáticas en forma agradable, dinámica y recreativa con el fin de obtener logros significativos en el desarrollo de su pensamiento lógico matemático.
- * Desarrollar actividades que llevan al niño a adquirir el concepto de número de una manera lúdica donde se tengan en cuenta sus intereses para así contribuir a su desarrollo integral.

- **Metodología**

Este trabajo se desarrolla teniendo en cuenta una metodología constructivista ya que va orientado hacia nuevas estrategias pedagógicas que facilitan el aprendizaje de las matemáticas en los grados de preescolar. La investigación es analítica porque permite analizar diversas situaciones teóricas como prácticas que facilitan el proceso educativo.

Esta propuesta permite diseñar estrategias metodológicas didácticas para formar integralmente al niño, y así crear un pensamiento crítico, democrático y analítico como mejoramiento en el currículo y al acción de los docentes frente a la unificación de la enseñanza pedagógica.

El tipo de estudio es cualitativo, el cual hace mejor y más eficaz el describir incidentes claves en términos descriptivos funcionalmente relevantes y situarlos en un cierta relación con el más amplio contexto social. El método cualitativo tiende a emplear conceptos que captan el significado de los acontecimientos y emplean descripciones de los mismos para alcanzar las facetas múltiples del concepto. La técnica utilizada en este caso fue la observación directa para contextualizar y caracterizar la población.

La muestra seleccionada para aplicar la propuesta corresponde a los niños del nivel Kinder del Jardín Infantil al voz de mamá, donde se cuenta con nueve niños que se encuentran entre los 4 años y medio de edad. Es un muestra intencionada porque se selecciona el lugar y el grupo de personas de acuerdo a los intereses y necesidades del grupo coinvestigador.

En lo concerniente a los instrumentos utilizados para la ejecución de esta propuesta se optó por la recolección de información utilizada; en primera instancia , un guía de observación, la cual se escriben ítems sobre acciones que realiza en niño durante la clase se matemáticas, algunos son; clasifica en pequeños grupos según color, identifica la noción de tamaño, entre otros, éstos se observan en todos los niños y de acuerdo a su desempeño se coloca en la casilla correspondiente, siendo B si este es bueno, o A si esta acción esta ausente o no la realiza, también trae un espacio

para que el docente escriba observaciones extras. Esta se aplica con el propósito de diagnosticar a los niños en el área de matemáticas.

Otro instrumento que se utiliza es el Test, el cual es un situación experimental que sirve como estímulo a un comportamiento o conceptos evaluados para clasificar el sujeto examinado ya sea cuantitativamente o cualitativamente. Las clases de estos fueron; Psicométricos, por ser estos los que permiten evidenciar en ellos características psicológicas y cognitivas y además proporcionan parámetros para establecer una medida estandarizada; asimismo, se toman en cuenta otros como; los proyectivos, de rendimiento y los de aptitud.

Con la aplicación de estos instrumentos se observó la necesidad de crear una didáctica lúdica que respondiera a las necesidades e intereses de los niños de nivel Kinder del jardín infantil la voz de mamá. Las dificultades de aprendizaje que en los niños se observaron fueron básicamente en cuanto al reconocimiento y diferenciación del color, figuras y formas geométricas, conservación de cantidad, conjuntos, inclusión de las partes en el todo, correspondencia término a término, seriación y cuantificadores,

En cuanto a conservación de cantidad, se analizó en el niño la dificultad de identificar que puede hacer la misma cantidad pero con diferente forma. En lo concerniente al tema de inclusión de las partes en el todo, los estudiantes se ven en problemas al comprender que aunque estén las partes separadas de un objeto este corresponde a un todo. Finalmente, con estos resultados y con la información seleccionada se diseña una estrategia didáctica en matemáticas para iniciar a los niños en la formación del concepto de número.

- **Resumen**

En primer término, el juego constituye, una de las actividades esenciales que contribuyen a la formación, capacidad y mejoramiento integral del individuo considerando como unidad funcional y que además comprende aspectos físicos, de pensamiento, personalidad e interacción social, favorable para el desarrollo del niño en la construcción de nociones sobre la realidad que surjan de su actividad.

Observando los planteamiento de La Ley General de Educación 115, en el artículo 21 en donde se establece el desarrollo de los conocimientos matemáticos y la utilización de las operaciones elementales en diferentes situaciones. Teniendo en cuenta lo estipulado en esta ley se diseñan actividades lúdicas en el área de matemáticas que ayuden al desarrollo, fortalecimiento, conservación y equilibrio para su mejor desenvolvimiento en el medio, para facilitar así el buen desarrollo intelectual de los niños.

De esta manera, la propuesta se enfoca hacia la enseñanza de las matemáticas en forma lúdica donde el niño pueda elaborar su propio conocimiento ya a la vez se pueda evaluar el aprendizaje mediante los indicadores de logro como una meta ideal alcanzada por medio de estrategias cognitivas (Resolución 2343).

Esta a su vez se soporta teóricamente de teóricos como Jean Piaget y Maria Montessori pedagoga que defiende el desarrollo de la iniciativa y de la auto confianza para permitir a los pequeños hacer por ellos mismos las cosas que les interesan, sin los límites de una estricta disciplina. Una extensa variedad de útiles especiales de creciente complejidad se emplean como ayuda al desarrollo de los intereses del niño. Cuando él está preparado para aprender algo nuevo y más difícil, el docente dirige los primeros momentos para evitar esfuerzos excesivos y el aprendizaje de hábitos erróneos; después el niño aprende solo. Con estos planteamientos de esta pedagoga y el de Zoltan Dienes

acerca de las estrategias para el aprendizaje de las matemáticas se procede a elaborar la propuesta pedagógica.

Esos aportes iluminan las acciones pedagógicas que se realizan en esta institución y valorando cada uno de los aportes de los autores mencionados se elige como metodología de las actividades para los niños el constructivismo piagetiano. Por que este complementa la información que se menciona en el marco teórico conceptual y se considera pertinente para esta institución.

El "constructivismo piagetiano", que adopta su nombre de Jean Piaget, es el que sigue más de cerca las aportaciones de ese pedagogo, particularmente aquellas que tienen relación con la epistemología evolutiva, es decir, el conocimiento sobre la forma de construir el pensamiento de acuerdo con las etapas psicoevolutivas de los niños. Este tuvo un momento particularmente influyente durante las décadas de 1960 y 1970, impulsando numerosos proyectos de investigación e innovación educativa. Para Piaget, la idea de la asimilación es clave, ya que la nueva información que llega a una persona es "asimilada" en función de lo que previamente hubiera adquirido. Muchas veces se necesita luego una acomodación de lo aprendido, por lo que debe haber una transformación de los esquemas del pensamiento en función de las circunstancias nuevas.

Con la elección de esa concepción del aprendizaje, se inicia la difusión de la metodología didáctica con enfoque constructivista para los niños de Kinder del jardín infantil la voz de mamá, la cual es planteada por medio de una estrategia lúdica para iniciar a los niños a estructurar conceptos sobre los clasificadores, conjuntos, seriación, conservación de cantidad, inclusión de las partes en el todo.

Con cada uno de estos temas, se formulan acciones pedagógicas que se encuentran organizadas en hojas, las cuales por cada actividad propuesta se mencionan objetivos puntuales, desarrollo describen los recursos para ejecutarla y como innovación destina un espacio para hacer reflexionar al docente sobre situaciones que el considere que pueden mejorar en una segunda oportunidad.

Ejemplo de una de estas actividades es "Juguemos a los bloques lógicos" nombre asignado por la autoras", éste es un juego en el que el niño inicialmente debe explorar el material por más o menos 10 minutos, luego debe hacer una pequeña construcción según su imaginación, luego se observan las producciones de cada uno, se felicitan y se procede a agrupar todos los bloques que tiene cada uno de los niños, poniéndolos todos en un solo lugar, los niños se sientan en un círculo alrededor de ellos, cantan una canción y hacen los movimientos respectivos a la misma, (ésta es relacionada con el tema a enseñar) después de esto, el docente pide a uno de ellos que señale y toque un círculo, los otros niños le dirán si está bien o no, de esta manera ese mismo niño debe elegir otra forma, color o tamaño para que otro compañero realice la misma acción. Con el uso de estas estrategias didácticas, se realizan otras actividades en las cuales la metodología que sigue es muy similar a la que anteriormente se anunció. Éstas hacen que el niño desarrolle procesos preceptuales, atención, memoria, etc.

Con estas acciones realizadas y los logros obtenidos se recomienda a las directivas del jardín infantil "la voz de mamá" brindar a los docentes capacitación permanente en cuanto a innovación educativa, especialmente las que tengan en cuenta la metodología juego-trabajo y el constructivismo.

Otro aspecto que se destaca con la ejecución de la propuesta, es el interés que se despertó en los padres de familia por elaborar ellos mismo algunos materiales para sus hijos como los bloques lógicos, rompecabezas, loterías, etc. En cuanto a los logros con los niños se hace referencia al

cambio de metodología que experimentaron ya que ellos sentían más entusiasmados y motivados con un ambiente más agradable y un aprendizaje de una forma agradable y activo.

• **Conclusiones**

El aspecto mas relevante en la ejecución de las actividades realizadas en esta propuesta, sirven de ayuda y guía para los docentes de preescolar que buscan innovación en su labor educativa y quieren que le aprendizaje de sus estudiantes se logre a través de experiencias lúdicas.

Otro aspecto significativo, es la integración de juego como metodología didáctica que facilita el proceso de la construcción del modelo matemático ya que por medio de esta se desarrollaron actividades mediante experiencias lúdicas y didácticas donde el niño logro elaborar su propio conocimiento.

Adicionalmente, se destaca que esta propuesta se realiza como marco de referencia para quienes buscan alternativas en la educación y la enseñanza de la iniciación de concepto de número para que replanteen la metodología tradicional y den paso a nuevas formas de trabajo como el constructivismo, el cual favorece el desarrollo del pensamiento lógico matemático en preescolar.

RAE 15

• **Identificación de la investigación**

Título	ELABORACIÓN DE UNA GUÍA METODOLÓGICA CON ENFOQUE CONSTRUCTIVISTA PARA LA INICIACIÓN LÓGICA MATEMÁTICA EN LOS NIÑOS DEL NIVEL KINDER DEL JARDÍN INFANTIL MARIA GORETTI DEL BARRIO SAN FERNANDO DE SAN FE DE BOGOTA.
Autor	RAMÍREZ AFRICANO, Claudia Manuela.
Institución	Universidad de San Buenaventura.
Ciudad y Fecha	Bogotá, 1997.

• **Fuentes**

- ⊗ CONDEMARIN, Mabel. Madurez Escolar. México: Trillas,1989,10p.
- ⊗ DELGADILLO, Mercedes y otros. Currículo de preescolar. Documento N° 2. Desarrollo del niño y algunos temas relacionados en preescolar, Bogotá D.E: MEN,1987,42p.
- ⊗ DIENES Z.P. Exploración de espacios y la practica de la matemática- Barcelona: Teide,1993,66p.
- ⊗ MURCIA T, Jorge. Manual de proceso y diseño. Bogotá D.E: Universidad Santo TOMAS,1980.31P.
- ⊗ Piaget, Jean. Seis estudios de psicología. Barcelona: Gonthier,1964,40p.
- ⊗ VIERA, Ana. Matemáticas y medio. Barcelona: Martínez Roca, 1991. p.67-68

- **Palabras claves**

Aprendizaje, Constructivismo.

- **Objetivos**

General:

Elaborar un guía metodológica con enfoque constructivista que permita el desarrollo de la iniciación lógica matemática a los niños del nivel Kinder del Jardín Infantil Maria Goretti del Barrio San Fernando de Santa Fe de Bogota.

Específicos:

* Fundamentar de forma teórica la iniciación en la lógica matemática para argumentar la guía metodológica dirigida a los niños de 4 años del nivel PRE Kinder.

* Establecer métodos que refuercen en el nivel Kinder del Jardín Infantil MARIA Goretti, para que relacionen su entorno con los preconceptos de noción de número (cardinalidad, ordinalidad, conservación de cantidad seriación, inclusión de las partes en el todo)

* Motivar al grupo de niños del nivel Kinder del Jardín Infantil Maria Goretti para que logren relacionar su entorno con los preconceptos de noción de número (cardinalidad, ordinalidad, conservación de cantidad seriación, inclusión de las partes en el todo)

* Generar un ambiente inestructurado para que los niños del nivel Kinder Mari Goretti, sean participes en la construcción de su conocimiento lógico matemático.

* Realizar un taller pedagógico dirigido a docentes para presentar la guía metodológica con enfoque constructivista para la iniciación lógica matemática en el nivel Kinder Del Jardín Infantil Maria Goretti.

- **Metodología**

La investigación es de enfoque empírico-analítico, porque hace un análisis desde lo conceptual para así atender a todos los cambios de la práctica pedagógica, básicamente a la forma como se debe desarrollar la enseñanza de las matemáticas en los grados de educación preescolar.

El soporte teórico analítico que se realiza es en torno al constructivismo, perspectiva que a través de la interacción del estudiante en todas las áreas utilice de por sí el razonamiento como principio primordial para el desarrollo de la enseñanza en la iniciación lógica matemática; por lo cual, se opta por utilizar la investigación analítica.

Este tipo de investigación permite analizar diversas situaciones tanto teóricas como prácticas que se llevan en el proceso educativo ya que permite formular estrategia de articulación metodológica para formar integralmente al niño, con el fin de crear un pensamiento crítico, democrático, analítico y lógico como factor de mejoramiento en el currículo y la acción de los docentes frente a la institución de la enseñanza pedagógica en el Jardín Infantil Maria Goretti.

Agregando al anterior, se elige un método descriptivo, con estudio de caso porque propone describir de modo sistemático las características de la población y el tema de interés como es en esta oportunidad la iniciación lógica matemática (noción de número), basándose en el constructivismo, que a su vez permite emplear las diferentes variantes del lenguaje científico para

registrar estas características fundamentales del objeto del estudio de esta propuesta.

Es con estudio de caso porque se da una delimitación al trabajo que se realiza, asimismo, se concentra en describir en un conjunto de grados un área específica (lógica matemática en su noción de número), en una institución determinada como lo es el Jardín infantil Maria Goretti. Además, es de tendencia cualitativa, donde la "cualidad", se observa por medio de las propiedades o características del fenómeno; estableciendo contenidos y metodologías matemáticas, relacionando con la edad psicológica del estudiante, para determinar de esta forma las pautas que guían una alternativa en la integración metodológica de las matemáticas.

Esta propuesta pretende ofrecer al docente una guía metodológica con enfoque constructivista sobre la iniciación lógica matemática, para los niños del nivel Kinder en edades de 3 a 4 años, donde encontrarán puntos de apoyo en la enseñanza de la noción de número, brindando a los docentes una metodología sencilla y práctica, por medio de la cual se pueden desarrollar los intereses de los niños, buscando así que de una manera agradable puedan apropiarse del tema.

- **Resumen**

Basándose en un enfoque constructivista se propone que los niños logran participar con la libertad al elegir diversas posibilidades de utilizar mecanismos en la construcción de su conocimiento por medio de sus necesidades individuales. Con esta concepción se diseña la guía metodológica que contiene estrategias sobre la noción de número de forma agradable se busca que se le permita a los niños el conocimiento de cardinalidad, ordinalidad, conservación de cantidad, seriación e inclusión de las partes en el todo, espontaneidad y la creatividad.

La elaboración de el trabajo se centra en la teoría piagetiana ésta menciona el supuesto basado en que desde el nacimiento los seres humanos aprenden activamente, aún sin incentivos exteriores. Durante todo ese aprendizaje el desarrollo cognitivo pasa por cuatro etapas bien diferenciadas en función del tipo de operaciones lógicas que se puedan o no realizar. Estas etapas son: el sensoriomotor, el preoperacional, operaciones concretas y operaciones formales.

En el marco conceptual se menciona minuciosamente la primera etapa por ser esta en la que se encuentran los niños con quienes se va a trabajar. De esta manera se explica que la inteligencia sensoriomotriz (del nacimiento a los 2 años aproximadamente), el niño pasa de realizar movimientos reflejos inconexos al comportamiento coordinado, pero aún carece de la formación de ideas o de la capacidad para operar con símbolos. Resaltan además que el paso por estas etapas también tiene diversos aspectos del desarrollo del niño las cuales abarcan el crecimiento físico, los cambios psicológicos y emocionales, y la adaptación social.

Con este aporte, se procede a hacer referencia a la función del docente antes esta teórica, se alude que debe tener un conocimiento sobre el concepto de constructivismo entendido como proceso por el cual el individuo desarrolla su propia inteligencia y conocimiento adaptativo, y este parte de lo complejo a lo simple; es decir, que el sujeto despliega siempre toda una compleja gama de conocimientos que posee, pues se considera que la persona está aprendiendo cuando se encuentra en interacción con el mundo, el cual es una totalidad no escondida.

Después de identificar, tanto los aportes teóricos, como a función del docente al utilizar una metodología constructivista, se procede a elaborar talleres pedagógicos con los profesionales de Educación preescolar de esta institución con el objetivo de dar a conocer los preconceptos de la noción de número para lograr motivar a los niños a que relacionen estos con su entorno, generando

así un ambiente para la participación en la construcción de su conocimiento para poder de esta manera realizar la presentación de la guía metodológica como propuesta didáctica para mejorar las dificultades evidenciadas.

Esta guía es presentada como en forma de cartilla pero no es denominada como tal por autoras, prefieren denominarla como ayuda al docente, en esta se encuentran sugerencias de actividades sobre la iniciación lógico matemática que se pueden realizar en el nivel preescolar, cada actividad lleva su indicador de logro, forma como se procura su desarrollo; de esta manera, le servirá al docente para su trabajo.

No sobra advertir que para la realización de estas acciones pedagógicas se deben seguir unos pasos como: planeación, organización, motivación, desarrollo de la actividad, evaluación y retroalimentación para poder alcanzar los resultados esperados específicamente en lo que se refiere a la evolución del niño en el desarrollo de su pensamiento lógico a través de un conocimiento cada vez más claro de su entorno y sus relaciones con los demás.

La propuesta que genera el cambio consiste en la elaboración de la guía metodológica mencionada la cual se da a conocer por medio de otro taller pedagógico en el cual permitiéndoles la participación a los docentes opinar sobre la pertinencia de las actividades que se proponen y esta acción conjunta se inicia el compromiso por parte de ellos por cambiar la que se estaba utilizando por la nueva que se presenta por las autoras, de esta manera se ejecuta en esta institución un trabajo en el que se aplican variedad de acciones pedagógicas con los niños. Estás prometen brindar a los estudiantes elementos motivadores para el aprendizaje de cada uno de los temas, partiendo así del logro máximo de la Educación “Enseñanza”.

Con la ejecución de las actividades planteadas con una orientación a los maestros de como desarrollar sus labores pedagógicas utilizando el constructivismo, enfoque que permite la participación activa del niño en la construcción de su conocimiento por medio de sus necesidades individuales ,se menciona como uno de resultado significativo, haber utilizado el modelo constructivista porque brindó un aporte esencial en el manejo de las áreas de aprendizaje, ya que permitieron al estudiante ser asesorado por un orientador para intervenir en lo que llegara a necesitar, asimismo, se destaca el logro de la nueva alternativa planteada porque ésta genera un mejoramiento de los procesos pedagógicos.

Esta guía además de ser un éxito en la institución “la voz de mamá”, promete serlo en cualquier otra institución en donde deseen unificar la acción de los docentes en pro de la formación integral de los estudiantes. Contribuye adicionalmente a una mejor metodología, no solo en la iniciación de la lógica matemática, sino en las demás áreas del conocimiento fundamentales en educación.

- **Conclusiones**

Con esta propuesta se comprobó que a través de actividades planeadas en dicha guía el docente tendrá una orientación adecuada de cómo desarrollar sus labores pedagógicas utilizando el constructivismo, aporte esencial en el manejo de las áreas de aprendizaje, ya que permite que el estudiante construya su propio conocimiento.

La teoría de Piaget orientó acerca de las acciones que puede realizar el niño, a fin de incorporar en su pensamiento los esquemas necesarios para conformar sus estructuras de manera que los prepare para la captación de los conceptos matemáticos entre estas acciones se encuentran: cardinalidad, ordinalidad, conservación de cantidad, seriación, inclusión de las partes en el todo.

Otro aspecto que se destaca es la iniciación lógica matemática en el niño como medio donde él aprende hechos y nociones; pero también una actitud positiva o negativa según el caso, a partir de sus experiencias con docentes y además apersonas que le motivan hacia el aprendizaje de esta iniciación. Asimismo, se destaca que por medio de esta propuesta el estudiante aprende rápidamente por medio de los sentidos y conocimientos que se adquieren del medio por ello es importante la implementación del constructivismo en la guía metodológica.

Por ultimo se menciona la elaboración de los primeros talleres pedagógicos como medio de sensibilización a los docentes para actualizar los conocimientos sobre los preconceptos aplicando el enfoque constructivista y se hace mención a la iniciación lógica matemática como medio de enseñanza por medio de este enfoque que le permite al niño crear e imaginar lo aprendido.

RAE 16

• **Identificación de la investigación**

Título	JUGANDO CON LOS NÚMEROS, UNA PROPUESTA CONSTRUCTIVA PARA LA ENSEÑANZA DE LA NOCIÓN DEL NÚMERO EN EL GRADO TRANSICIÓN.
Autor	NEUTA NEUTA, Andrea Maria.
Institución	Universidad de San Buenaventura.
Ciudad y Fecha	Bogotá, 2002.

• Fuentes

- ⊗ AEBIL. Las seis etapas de aprendizaje en matemáticas. Madrid: Visor, 1974.
- ⊗ CASTAÑO, Jorge. El pensamiento matemático en el grado cero. Bogotá: Ministerio de Educación NACIONAL, 1996.
- ⊗ FLAVEL, H. El desarrollo cognitivo. Madrid: visor, 1994.
- ⊗ KAMII, Constante. El niño reinventa la Aritmética. MADRID: visor, 1994.
- ⊗ PIAGET, Jean. La comprensión del número y la educación progresiva del niño. Madrid: Morata, 1967.
- ⊗ REVISTA, Alegría de enseñar. N° 19. El juego: por el país de los juegos. Bogota. Secretaria de Educación, Junio de 1994.
- ⊗ VYGOSTKY, Lev. Psicología y Pedagogía. MADRID: Akal, 1979.

• **Palabras claves**

Aprendizaje, cartilla, constructivismo, didáctica, juego.

• **Objetivos**

General:

Diseñar y elaborar una cartilla propuesta pedagógica para la enseñanza del concepto de número a través de actividades lúdicas con los niños de grado Transición del Colegio PATRIA Libre.

Específicos:

- * Realizar una revisión bibliográfica entorno al concepto de número que permite enmarcar teóricamente el desarrollo de este trabajo.
- * Desarrollar actividades lúdicas que propicien la adquisición del concepto de número.
- * Diseñar una cartilla que posibilite a través de actividades lúdicas la enseñanza de los números de 0 a 9.
- * Implementar la cartilla con los niños del nivel Transición del Colegio Patria Libre integrándolos en actividades lúdicas.

• **Metodología**

La investigación se efectúa utilizando el método descriptivo que busca especificar las propiedades importantes de personas, grupos o comunidades o cualquier otro fenómeno que se someta al análisis, por esta razón, se hace uso de este método ya que permite reconocer el grupo objeto de análisis y las dificultades que el aprendizaje del concepto de número presentan los estudiantes de nivel Transición del Colegio Patria Libre.

La elección del tipo de investigación descriptiva se justifica por que permite establecer una directa relación entre teoría y práctica, es decir, se utilizan conceptos y experiencias específicas y apropiadas al problema o situación abordados en el nivel de transición del Colegio Patria Libre.

La elección del tipo de investigación descriptiva se justifica porque permite establecer una relación directa entre teoría y práctica, es decir, se utilizan conceptos y experiencias específicas y apropiadas al problema o situación abordados en el nivel de transición del Colegio Patria Libre.

La población está constituida por los estudiantes y los docentes del nivel mencionado. Los niños que lo conforman presentan dificultades para la adquisición y manejo de la noción de número por diversas causas como la falta de motivación o modelos de enseñanza rígidos. Para sustentar estas evidencias se inicia la recolección de información en torno a la metodología utilizada por los docentes y el problema por el cual los estudiantes no aprendían la noción de número, para ello se aplica una encuesta a los docentes de esta área.

Esta indagación pretende no solo destacar problemáticas, sino conocer con mayor profundidad la forma mediante la cual se desarrolla el proceso educativo alrededor de la adquisición de la noción de número. Para su aplicación fueron seleccionados docentes cuya experiencia no sobrepasaba los 6 años en el grado transición y que laboran en el colegio en donde se lleva a cabo esta propuesta.

Los datos obtenidos se agrupan y analizaron en categorías como: formación y experiencia de docentes en el área de matemáticas, problemas frente a su enseñanza, posibles causas, dificultades en la adquisición de la noción de número y la metodología empleada para su enseñanza. En conclusión, se demostró según las respuestas obtenidas que una de las principales causas para el bajo nivel son las dificultades de los niños de preescolar por ausencia de dotación de recursos didácticos en el aula.

Otras conclusiones que arrojó la encuesta, la cual consistía en responder preguntas abiertas sobre la utilización y la metodología que se utiliza con los recursos didácticos del aula. Con el

diligenciamiento de esta, se analiza que los docentes además de hacer un uso inadecuado de estos materiales, desean saber sobre la importancia del desarrollo de actividades lúdica, conocer más acerca de procesos intelectuales por medio de las mismas, desarrollo cognitivo del niño. Esto lo expresan en una de las preguntas la cual permitía la libre expresión del docente porque se le preguntaba lo siguiente; ¿Que le gustaría aprender sobre el desarrollo del pensamiento matemático en preescolar?

Por lo anterior se decide promover frente a las directivas de la institución la importancia de dotar con recursos el área de matemáticas con el fin de hacer de el aprendizaje algo diferente, gratificante, activo y significativo. También crear estrategias por medio de acciones que inviten a los estudiantes aprender construyendo por sus propios medio un mundo de posibilidades.

- **Resumen**

Teniendo en cuenta que la mayoría de actividades cotidianas tienen inmersa en si misma conceptos de las matemáticas, es importante por medio de estas fomentar el aprendizaje en términos de creatividad, modificando con esta métodos y contenidos tradicionales, permitiéndole al niño jugar, con que experimentara satisfacción personal a la vez logrará una mejor comprensión de la realidad, estimulando su imaginación y afianzando así, su conocimiento de tal forma que le reporten beneficio en el transcurso de los años estudiantiles.

Para conseguir esto se necesita una metodología lúdica; propuesta del proyecto en la que el juego es un elemento que produce la motivación necesaria para alcanzar los objetivos y generar situaciones didácticamente provechosa donde se propicia en los estudiantes la participación en la construcción de su propio conocimiento; así como estimular al docente para que desde una perspectiva constructivista permita la apertura a nuevas metodologías; igualmente, mejorar el rendimiento de los niños de transición.

Asimismo, se busca elaborar un concepto de numero bien estructurado desde esta temprana edad, para lograrlo se tienen en cuenta las dificultades que inciden negativamente en el desarrollo del pensamiento lógico matemático y que afectan el aprendizaje en la educación primaria. Para ello se adelanta esta propuesta, con el fin de, inicialmente diagnosticarlas y luego si proponer una alternativa de solución al problema desde la didáctica.

Esta propuesta muestra un comprensión figurada del problema tomando como referente teoría y conceptos de Piaget que hacen referencia al concepto de número resaltándolo como una estructura mental construida por el niño de forma individual. Por esto, las matemáticas deben proporcionar el desarrollo del pensamiento y de esta manera el niño comprende los conceptos que se le enseñan. Este pedagogo además señala que en el principio el niño es prelógico y poco a poco construye sus estructuras lógicas sobre la naturaleza de los números, las conquistas van pasando obstáculos preceptuales así el número se va convirtiendo en un concepto dentro del pensamiento del niño.

De la misma forma, se analizaron los postulados de Ausubel quien aporta formas innovadoras a nivel de la didáctica que pueden aplicarse a la enseñanza de las matemáticas; del mismo modo, se tienen en cuenta otros referentes sobre indicadores de logro por el MEN y desde el punto de vista del concepto de lúdica, se menciona su importancia como estrategia para la enseñanza de las matemáticas a niños en el edad y niveles de preescolar.

Teniendo en cuenta estas consideraciones, se busca por medio de la propuesta fortalecer la

metodología de tal forma que abandone la enseñanza tradicional; esto debe ser tarea de todos aquellos que se encuentran involucrados en la educación de los niños pequeños, optando por aquella que se familiarice con nuevas formas de hacer y construir su propio aprendizaje a la vez que favorezca los procesos incluso los avances individuales, del mismo modo, se tome en cuenta el niño en todas las dimensiones humanas, cognitivas, afectivas y evolutivas.

La propuesta hace énfasis en proporcionar a los estudiantes una forma de participación activa en la construcción de su propio conocimiento por medio de la utilización de la metodología del constructivismo, proceso por el cual un individuo desarrolla su propia inteligencia y su conocimiento adaptativo partiendo de lo complejo a lo simple, condicionalmente, el sujeto despliega una gama de conocimientos previamente obtenidos.

Atendiendo a este tipo de metodología, se sugiere la utilización de estrategias lúdicas que los niños se interesen por ella, con el fin de garantizar un mejor desarrollo lógico matemático, estas estrategias son formuladas por medio de una metodología lúdica donde el juego es considerado como elemento importante en el desarrollo integral del niño. De esta manera, las actividades propuestas en la cartilla titulada por las autoras "Jugando con los números", tienen por objetivo principal permitirle al niño interactuar con las cantidades en sus acciones cotidianas, lo que hace que él avance en la comprensión y manejo del sistema numérico decimal.

Las actividades mencionadas hacen referencia al aprendizaje de los números del 0 al 9, estas son planteadas de varias formas, una es demostrativa, en la cual el docente muestra la cantidad de objetos que se está trabajando y luego se le pide al niño que coja una cantidad según una instrucción dada.

Esa acción pedagógica es complementada con la experiencia vivencial del trazado del número, después se continúa el proceso de enseñanza con un nivel de complejidad mayor en el que el niño ha adquirido que ha adquirido la noción de número señalándolos y haciendo agrupaciones de objetos según la cantidad sugerida. Posteriormente, se realiza un dibujo en el suelo de varios círculos grandes para evaluar el aprendizaje de los números, ya que cada estudiante debe colocar en uno de estos lo que en esta se ilustra, por ejemplo 4 elementos.

Otro tipo de estrategia que utiliza esta propuesta, es por medio de juegos, que se titulan según la imaginación de las autoras como por ejemplo: el ábaco, en el que el niño de una forma divertida hace operaciones con las cantidades, otro es "la oca" en el cual se utilizan fichas y dado, éste consiste en avanzar según el número indicado además ellos pueden contar los puntos obtenidos en cada dado y así se pueden hacer sumas. Además de los anteriores, se ejecutan, un bingo, rondas entre ellas la del reloj de Jerusalén. Estas acciones permiten en general aprender la noción de número de una manera lúdica con una gama de posibilidades amplia que le ayuda a que el aprendizaje matemático no sea desagradable ni tedioso.

Con esta investigación se logra que los niños de transición del Colegio Patria Libre reconocieran más fácilmente los números, identificaran la noción de conjunto, realizaran pequeñas operaciones de suma y resta, entre otros logros relevantes. Todo esto, lleva a destacar que el juego y las actividades lúdicas se constituyen en estrategias importantes para el docente ya que se integra en el proceso de aprendizaje de los estudiantes teniendo en cuenta el desarrollo físico, psicológico y mental así como sus intereses, su vida cotidiana y el entorno social, logrando mayor motivación y mejores resultados en esta área.

- **Conclusiones**

El éxito o el fracaso en la adquisición del concepto de número y otras nociones relacionadas con el área de matemáticas no solo dependen de la madurez intelectual del estudiante, sino de la orientación adecuada que haga el maestro y de la estrategia pedagógica que aplique.

Acorde con el modelo constructivista, la cartilla “Jugando con los números” aporta elementos conceptuales básicos para el aprendizaje de la noción de número, desde una perspectiva lúdica que le permite a los niños desarrollar el pensamiento matemático.

Otro aspecto relevante, es haber dado a conocer el juego y las actividades lúdicas como estrategias para el uso del docente y hacer así un ambiente más motivador y que arroja mejores resultados a nivel psicológico. Adicionando a lo anterior, se destaca la lúdica como medio que proporciona a los estudiantes espacios creativos y significativos en los cuales se les da la oportunidad de que construyan su propio conocimiento.

Por último se hace una recomendación a las directivas de la institución para promover la importancia de la capacitación permanente para el personal docente ya que solo así podrán manejar diferentes alternativas didácticas y pedagógicas que motiven a los niños a ir estudiar.

RAE 17

• **Identificación de la Investigación**

Título	RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS POTENCIANDO EL PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO.
Autor	DÍAZ CÁRDENAS, Natalia RAMÍREZ, Carmen Helena SOSSA DOZA, Ligia Roció
Institución	Universidad Pedagógica Nacional
Ciudad y Fecha	Bogota, D.C. 1999

• **Palabras Claves**

Pensamiento lógico matemático, problemas, cotidianidad, creatividad.

• **Fuentes**

- ⊗ CASE, Robbie. El desarrollo intelectual y moral del nacimiento a la edad madura. Barcelona: Paidós, 1987
- ⊗ MAYER, Richard. Pensamiento, resolución de problemas y cognición. Barcelona: Kapelusz, 1989.
- ⊗ NICKERSON, Raymond. Enseñar a pensar. Barcelona: Paidós, 1990
- ⊗ CASTAÑO, Jorge. El conocimiento matemático en el grado cero. Bogota. D.C: MEN, 1996.

• **Objetivos**

General:
Potenciar el pensamiento lógico matemático presente en el niño de cuatro a seis años, a través de la resolución de problemas.

Específicos:

- * Adquirir como maestras competencias pedagógicas de intervención en el aula, problematizando el pensamiento tanto del niño como en el maestro.
- * Rescatar las situaciones de vida cotidiana que motive la participación del niño en el desarrollo de su pensamiento.
- * Estimular la creatividad presente en el niño para que plantee situaciones y soluciones innovadoras.
- * Presentar esta alternativa de trabajo a padres de familia y maestros de las comunidades a través de talleres lúdicos.

• **Metodología**

Esta tesis fue por fases en donde se trabajaron situaciones de la vida cotidiana y/o situaciones

problema. Las fases son las siguientes:

- ⊗ **Diagnostico:** en esta fase se permitió la exploración, detección y observación del trabajo “libre” de los niños. Tuvo como objetivo observar las estrategias o alternativas que utilizaron espontáneamente los niños de 4-6 años para solucionar determinada situación.
- ⊗ **Intervención:** las autoras intervinieron directamente con los niños, ya que se les presentaron las propuestas de trabajo que consistieron en actividades para solucionar problemas. El objetivo era que el niño propusiera posibles soluciones a las problemas planteados, independientemente del acierto o del fallo de estas, teniendo como base los datos y condiciones dadas en el enunciado del problema.
- ⊗ **Profundización:** la intervención fue más específica, a diferencia de la anterior, esta tenía como propósito que el niño escogiera y anticipara la estrategia o alternativa más adecuada para solucionar una situación.

Evaluativa: se recogieron resultados del proceso del proyecto, dentro de los cuales se destaca la creatividad de los niños en el momento de solucionar un problema, pues las sugerencias de cada alumno eran diferentes, además se evidenció que los niños lograron entender que el cometer errores es una forma de aprender.

- **Resumen**

Esta tesis está orientada para niños de 4 a 6 años de edad, en las comunidades educativas de Luna Nueva y Mercedes de Calahorra en el Municipio de Chía.

La resolución de problemas genera poner en marcha una serie de conocimientos y capacidades, da pie a las relaciones sociales, tiene en cuenta las situaciones de la vida diaria, da sentido al aprendizaje, en sí potencia y desarrolla el pensamiento. Al estar enfrentados a situaciones problema se busca un camino que da una solución, se analiza, reflexiona y diseña estrategias, lo que confirma que si se pueden obtener resultados positivos cuando se proponen abordar determinado problema.

De acuerdo a lo anterior, esta propuesta exige que las maestras conozcan e identifiquen el proceso que realiza el niño en el camino de resolución de conflictos, además, ellas deben decidir el momento adecuado de intervenir o no, confrontar las ideas que surjan y crear los ambientes necesarios para la ejecución y desarrollo de las situaciones, es decir, detectar posibles problemas para que les puedan dar soluciones en el aula.

Además, este proyecto pedagógico se sustenta en dos ejes pero hace hincapié en la manera como se maneja por parte de las maestras el conocimiento, el cual debe procurar potenciar al mismo tiempo habilidades del pensamiento. Por esto las autoras se cuestionan sobre la metodología que emplean las maestras titulares y ellas como futuras educadoras, especialmente en el área del conocimiento lógico matemático, ya que es en él donde se vislumbra con mayor fuerza los “errores” cometidos en el método que de alguna forma u otra afectan directamente al niño. Por lo cual es necesario rescatar el desarrollo directo del pensamiento lógico matemático de los niños de las instituciones ya mencionadas, las cuales presentan dicha problemática.

Por otra parte, este trabajo tiene en cuenta como elemento fundamental la cotidianidad escolar, pues aporta y conecta la resolución de problemas con el diario vivir y por ende con los intereses y vivencias del niño. Dentro de este contexto cotidiano existen situaciones que requieren de una

solución nueva, donde la creatividad del niño juega un papel importante para encontrar un camino de salida al problema.

Para concluir, esta propuesta más que replantear, busca complementar el trabajo matemático que se da en el aula, por lo cual, el eje no debe ser solo el aprendizaje de conceptos sino la construcción de una propuesta pedagógica que promueva en el niño tanto el pensamiento como el conocimiento matemático.

• **Conclusiones**

Ya que fue un proceso permanente de observación, dialogo y construcción en el nivel de preescolar, esta propuesta exigió una continuidad de su implementación en años posteriores a preescolar, ya que en estos años es en donde se enmarca la mayor dificultad tanto en niños como en maestros para potenciar el pensamiento lógico matemático.

Además, es una alternativa que fuera de potenciar el pensamiento lógico matemático, permite conocer las manifestaciones, actitudes o comportamientos del niño, ya que evidencia en ellos su forma de pensar y de ver su cotidianidad, para esto se requiere que la maestra conozca la evolución individual y grupal de sus educandos, así podrá determinar el apoyo que puede ofrecer en un determinado momento.

Por ultimo, permite enfrentar al niño a una variedad de situaciones que le exijan poner en práctica sus conocimientos previos, recoge o rechaza aprendizajes de su grupo de pares, confronta sus ideas y busca caminos de solución, en donde el maestro juega un papel fundamental, ya que él es el encargado de guiar a sus alumnos para que su proceso sea más fácil.

RAE 18

• **Identificación de la Investigación**

Título	UNA PROPUESTA LÚDICA PARA EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO EN NIÑOS SORDOS.
Autor	FORERO DÍAZ, Luz Myriam LAGOS, Teresa.
Institución	Universidad Pedagógica Nacional
Ciudad y Fecha	Bogotá, D.C. 1999

• **Palabras Claves**

Aprendizaje, lúdica, niños sordos, pensamiento lógico matemático.

• **Fuentes**

- ⊗ DOMINIQUE, Colin. Psicología del niño sordo. Barcelona: Toray Masson, 1980.
- ⊗ BUSTOS, Cobos. Estrategias didácticas para mejorar la practica docente. Bogotá, D. C: Calderón y Gutiérrez, 1980.

- ⊗ CONDEMARIN, Mabel. Madurez escolar. Santiago de Chile: Andrés Bello, 1986
- ⊗ BRUNNER, J. Acción, pensamiento y lenguaje. Barcelona: alianza editorial, 1989.

- **Objetivos**

General:

Reflexionar sobre una propuesta pedagógica de enfoque constructivista para estimular el desarrollo del pensamiento lógico matemático en el niño preescolar con limitación auditiva.

Específicos:

* Contribuir con el mejoramiento de la calidad educativa de los niños preescolares con limitación auditiva, a través de la relación de un trabajo basado en actividades lúdicas sustentada por una teoría constructivista.

* Analizar las necesidades específicas de la implementación de esta propuesta en niños con deficiencia auditiva.

* Aprender a conocer el pensamiento del niño a través de la observación de sus actividades en las diferentes situaciones que se planteen.

* Favorecer en el niño una buena estructuración mental proporcionándole herramientas para el conocimiento de su entorno.

- **Metodología**

El desarrollo de esta tesis se dio mediante la implementación de estrategias en un trabajo constructivo que involucro al niño sordo, para que se le generaran procesos cognitivos en una actitud reflexiva ante las matemáticas, acrecentando habilidades de pensamiento lógico matemático, que se convertirán en herramientas básicas para los nuevos aprendizajes.

Para lograr lo anterior, se tuvo en cuenta la aplicación de juegos, entre los cuales se destacaron: la caja matemática de Jorge Castaño, las regletas de Cuasinaire, los bloques lógicos de Dinnes, etc. Para niños de edades comprendidas entre 6-7 años del método verbotonal.

Se partió de la observación de las clases de matemáticas, que se desarrollaron en el aula de la Institución de la Sabiduría, allí se captó una panorámica de los aspectos más relevantes, que tuvieron que ver con una enseñanza conductista.

De acuerdo a esta observación se diseñaron tres implementaciones, en la primera, se realizaron actividades de reconocimiento de materiales didácticos como: cubos creativos, regletas de Cuisenaire, bloques lógicos, latas, pirinola, bandejas de lanzamiento, muñecos, dados, domino, loterías y monstruo come galletas; con estos juegos, se les enseñó a los niños a cumplir las reglas del juego y a su vez se les permitió que ellos inventaran nuevas reglas o que se ingeniaran otro uso para estos materiales.

En la segunda implementación, se hizo una aplicación de juegos matemáticos, los cuales reforzaban las siguientes nociones: clasificación, ordenamiento secuencial, correspondencia a

termino, correspondencia secuencial, entre otros; a su vez estos juegos reforzaron la motricidad fina y gruesa de estos niños ya que se utilizaron materiales como: bolos, la caja de juegos de Jorge Castaño, harina, arena, etc. Para finalizar, gracias a esta implementación se hizo evidente que los niños tienen gran dificultad en el manejo de la lateralidad y del equilibrio.

En la tercera y última implementación, se evaluaron los contenidos mencionados anteriormente; para llevarla a cabo se diseñaron unas hojas de aplicación las cuales motivaron y cambiaron en gran parte las estrategias metodológicas para la enseñanza de las matemáticas. Para que esta tesis fuera un éxito, su enfoque fue constructivista, así se logró transmitir conocimientos a partir de la acción.

- **Resumen**

Esta Tesis surge porque se vio la necesidad de transformar la pedagogía matemática, ya que cada vez es más frecuente el permanente olvido de los niños hacia los contenidos que se les enseñan, el aprendizaje mecánico y memorístico, la apatía y a veces temor por la matemática y en algunos casos el bajo rendimiento de los alumnos.

Estos problemas no son propios de básica primaria, de secundaria o de la universidad, y que nada tienen que ver con la forma como se inicia a los niños pequeños en el conocimiento matemático; por el contrario, lo que se hace antes del primer año de básica primaria es determinante para los resultados futuros. Es desde este momento, que se deben sentar bases firmes para acceder a los conceptos y fundamentar una adecuada actitud del niño para acercarse a la matemática.

De acuerdo a lo anterior, el papel de la pedagogía debe ser el de propiciar las condiciones que impulsan a los niños a las construcciones necesarias para llegar a establecer relaciones lógicas implicadas en los conceptos matemáticos. Para lograr esto, las autoras proponen el conocimiento de dos planos diferentes pero estrechamente relacionados. De un lado, lo afectivo, sus condiciones de relaciones entre las cuales se destacan: su interacción, sus valoraciones, la posibilidad del acercamiento al objeto, la historia particular del niño; y por otro lado, con las situaciones problematizadoras a las que debe enfrentarse el niño para movilizar su pensamiento, esto hace referencia a la parte cognitiva para reconocer lo que hace y dice.

En el proceso de conocer el niño sordo no es un individuo aislado de los otros con ellos participa, manifiesta sus experiencias, exploraciones y ello despierta sentimientos; entonces, el niño cuando se ve enfrentado a un problema responde según su propia historia personal. Estos factores en conjunto producen como una totalidad el movilizar o inhibir su pensamiento y voluntad. Todo lo que denomina características de la inteligencia humana proviene del proceso de desarrollo más que del aprendizaje. El aprendizaje se refiere a la adquisición de habilidades y datos específicos y a la memorización de información.

Por esta razón, las maestras deben propiciar las condiciones para que los niños sordos construyan el conocimiento matemático de una manera lúdica, desde sus propias elaboraciones, sin imponer experiencias a los niños, para que toda situación en la que se enfrenten pueda ser significativa y que movilice el deseo de resolver problemas, Las autoras quieren reflexionar sobre una propuesta pedagógica de enfoque constructivista, más exactamente la implementación de algunos juegos propuestos por Jorge Castaño, con el fin de estimular el desarrollo del pensamiento lógico matemático en el niño preescolar con limitación auditiva.

Esta tesis esta basada en la teoría de Piaget, ya que es la única que puede explicar adecuadamente la inteligencia relativamente normal de los niños con limitaciones auditivas,

visuales y/o físicas. Si el lenguaje, las imágenes visuales o alguna acción externa son realmente ingredientes esenciales de la inteligencia humana, los niños afectados por estas deficiencias sensoriales o motrices deberían, ser intelectualmente disminuidos en proporción con la severidad de sus deficiencias físicas.

Estos niños generalmente son tardos en los procesos de aprendizaje específico, lo que tiene sentido, porque el aprendizaje está por supuesto restringido a contenidos y modalidades definidas; adicionalmente, el aprendizaje requiere de códigos determinados de simbolización y memorización, pero la inteligencia es una capacidad humana general y por medio de la cual la persona organiza su ambiente; esto puede ocurrir bajo una modalidad u otra, siempre y cuando el individuo tenga por lo menos un mínimo de contacto normal con el mundo a través de su actividad motriz.

Para Piaget, la inteligencia es construida y creativa; en realidad, el desarrollo de la inteligencia no es sino la acción gradual de nuevos mecanismos de pensamiento. Es una creación porque no es un descubrimiento o una copia de todo lo que está físicamente presente. Las clases y las probabilidades no pueden encontrarse en el mundo físico. Son conceptos construidos creativamente por la inteligencia humana y no pueden transmitirse a través del lenguaje u otros símbolos.

No oír es más que una limitación física, es la falta de información que no facilita acceder al bagaje cultural, ni al conocimiento; es el condicionamiento a vivir en un mundo material de imágenes visuales y empajes escritos. La capacidad de oír aumenta la capacidad de hablar de tal manera que un niño con deficiencia auditiva se ve limitado en el campo de expresión verbal de sus ideas, sentimientos y anhelos. Se ha comprobado que aquellas personas con tal privilegio (escuchar) por fortuna no poseen limitaciones a nivel de su estructura de pensamiento, solamente que se observa un ritmo de desarrollo menos acelerado con relación a los oyentes debido a que no poseen las condiciones más apropiadas para su aprendizaje.

Esta propuesta está orientada al aprendizaje lúdico del conocimiento matemático mediante una construcción de nociones que serán las bases del desarrollo complejo de los conceptos de la matemática, incrementando así el pensamiento lógico matemático en niños sordos, más exactamente en los del Instituto de La Sabiduría, que utilizan el método verbo tonal, que se centra en la oralidad.

La escritura conceptual del marco de referencia teórico, contempla cuatro elementos fundamentales: la matemática, los enfoques de aprendizaje, el juego como estrategia de la construcción del pensamiento lógico matemático y referentes teóricos de la persona con deficiencia auditiva.

- **Conclusiones**

El proyecto propuesto permitió un acercamiento al desarrollo del pensamiento lógico matemático en niños con deficiencia auditiva a través del juego. Esto les indicó a las autoras que a partir de la utilización de material como son la caja de juegos de Jorge Castaño, las regletas de Cuisinaire, los bloques lógicos de Dinnes, latas, dominos, loterías, entre otros, se vivenció en los niños gran interés, seguridad y autonomía los cuales eran evidentes cada vez en su interacción como en su desempeño académico.

El desarrollo de la propuesta y especialmente el trabajo con niños, les permitió conocer el diseño de ambientes, partiendo de las características y necesidades de la población de trabajo, a su vez, esta propuesta permite el desarrollo del pensamiento lógico matemático, pues la posibilidad que el

niño tiene de interactuar con diversidad de materiales en igual cantidad de situaciones facilita el establecimiento de relaciones que lo llevan a comprender su realidad y a replantearla a la luz de nuevas experiencias, reconociendo que lo que un niño es capaz de aprender depende tanto de su nivel de desarrollo, como de su construcción de conocimientos que ha adquirido en sus experiencias previas de aprendizaje.
 Por ultimo, se comprobó que la manifestación del desarrollo en el pensamiento lógico, no es función solo de edad cronológica y capacidad intelectual, sino también del medio.

RAE 19

• **Identificación de la Investigación**

Título	UNA PROPUESTA LÚDICA PARA EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO EN NIÑOS SORDOS
Autor	FUENTES ESPAÑOL, Stella
Institución	Universidad Pedagógica Nacional
Ciudad y Fecha	Bogotá, D. C, 2000

• **Palabras Claves**

Constructivismo, desarrollo del pensamiento lógico matemático.

• **Fuentes**

- ⊗ KAMI, C. La teoría de Piaget y la edad preescolar. San Sebastián: Arte y Ciencia, 1985
- ⊗ MARCHESI, Álvaro. El desarrollo lingüístico y cognitivo de los niños sordos (perspectivas educativas). Madrid: Alianza, 1987.
- ⊗ BATOR, A, M. El pensamiento de Jean Piaget. Buenos Aires: Emecé, 1989
- ⊗ DENIS, Huisman. Enciclopedia de la psicología. Paris: Plaza & Janes, S. A, 1989.

• **Objetivos**

General:

Contribuir al mejoramiento de la calidad educativa de los niños preescolares sordos, mediante actividades lúdicas, sustentada en una teoría constructivista para propiciar una adecuada iniciación en su educación matemática, utilizando un tipo de comunicación que favorezca el buen desempeño a nivel cognitivo y comunicativo.

Específicos:

* Diagnosticar el nivel de desarrollo de pensamiento en el cual se encuentran los niños antes de la aplicación de la propuesta y hacer un análisis comparativo al finalizar este.

- * Proponer estrategias comunicativas que ayuden a estimular el pensamiento lógico matemático.
- * Presentar cambios en el material didáctico utilizado con niños oyentes, que favorezcan la comprensión y ejecución de instrucciones.
- * Proporcionar espacios y situaciones que favorezcan el desarrollo cognitivo teniendo en cuenta el adecuado uso de un código comunicativo.

- **Metodología**

Para desarrollar este trabajo, se aplicaron pruebas de entrada, para poder evaluar el nivel de pensamiento en el que se encontraba el grupo de trabajo; esto permitió planear y realizar tres tipos de talleres relacionados con:

- ⊗ **Manejo corporal:** fue necesario ya que no todos los niños tenían el mismo proceso evolutivo, también es la respuesta a las sugerencias del proyecto anterior, donde se observó que el grupo de trabajo poseía gran dificultad motriz y se necesitaba estabilizar su desarrollo topográfico como: la coordinación, el equilibrio; teniendo en cuenta su posición con el tiempo y el espacio, el conocimiento de su cuerpo y el manejo perceptivo) este plan fue diseñado a partir de la teoría de Piaget aplicada a la escuela.
- ⊗ **Pensamiento Lógico:** se fundamentó en la percepción, ya que los niños deben tener la capacidad de estructurar la información que se recibe a través de las modalidades sensoriales para llegar a un conocimiento real, los niños lograran esto, si ellos tienen atención, organización, discriminación y selección, lo que se expresa indirectamente a través de respuestas motrices, verbales y gráficas. Para hacer estos talleres didácticos utilizaron el domino, bolos, bandeja de lanzamiento, cartas de tamaños, entre otros.

Hojas de aplicación: las cuales tenían como objetivo tener la representación escrita de las experiencias vivenciales prácticas con los niños teniendo en cuenta algunos contenidos como: clasificación, correspondencia a término, bloques lógicos y correspondencia secuencial.

- **Resumen**

Se creía que algunas nociones en el desarrollo del pensamiento de los niños, desde el nacimiento a la adolescencia podrían ser innatos. Siguiendo la obra de Piaget se encuentra que los niños subyacen al aprendizaje por medio de unos procesos esenciales como son: la adaptación al ambiente y la organización de la experiencia, por medio de la acción, la memoria, la percepción u otra clase acción mental.

De las observaciones y experimentos realizados por Piaget, se dedujo que los niños no heredan ninguna capacidad mental ya formada, solo una forma de responder al ambiente en su esencia, esa respuesta consiste en una tendencia a adaptarse al medio y que como criatura viva debe hacerlo para sobrevivir. Así mismo, el niño realiza una elaboración que lo conduce en aproximaciones sucesivas al conocimiento del medio que lo rodea.

Al hablar del conocimiento se hace necesario retomar el desarrollo cognitivo en términos de estadios evolutivos que se caracterizan por tener un periodo de formación y otro de consolidación, en este último las operaciones mentales adquiridas se inscriben en una estructura estable. Las estructuras constituyen al mismo tiempo un punto de llegada de un estadio y el punto de partida del siguiente. El orden de sucesión de los diferentes estadios es siempre el mismo variando los límites

de edad por diversos factores como motivación o pedagogía e influencias culturales o madurativa.

Esta tesis es la continuación de la tesis enumerada en el RAE xx, en donde se aplicaron pruebas de entrada para evaluar el nivel de desarrollo de pensamiento, estas pruebas les permitió realizar tres tipos de talleres relacionados con: manejo corporal, haciendo énfasis en el ejercicio motor y gimnasia cerebral. A nivel de pensamiento, desarrollaron juegos enfocados de manera lúdica teniendo en cuenta la utilización de algunos materiales didácticos y a nivel escrito hojas de aplicación como representación de las experiencias vivenciales.

La ejecución de esta propuesta se realizó con un enfoque constructivista que favorece la consolidación del conocimiento a partir de la acción y las relaciones que establece el individuo con el medio. Se planteó una forma de trabajo colectivo que tuvo en cuenta la participación del niño, creando situaciones significativas, en las que se puedan exteriorizar y dar rienda suelta a sus inquietudes y necesidades, partiendo del aprovechamiento y enriquecimiento de las habilidades lingüísticas y matemáticas.

- **Conclusiones**

Los niños lograron hacer correspondencia término a término y declarar que son iguales, pero no afirman lo mismo cuando se altera la forma en que se dispone las colecciones, o sea cuando se aumentan o disminuyen los intervalos entre los objetos. Además, Las actividades contribuyeron en la formación de valores como coordinación del movimiento, la comunicación, forma de expresión creativa, así como las funciones del ejercicio de pensamiento tanto en el juego libre como en el orientado.

Los resultados obtenidos fueron muy similares a los que se obtienen con niños oyentes, las repuestas presentaron un aprovechamiento del material donde existió dificultad de orden o indisciplina, su interacción fue participativa logrando manifestaciones en otras actividades, así mismo buscaban diferentes maneras de uso del material siendo creativos en su manejo.

RAE 20

- **Identificación de la Investigación**

Título	EVOLUCIÓN DEL PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO EN NIÑOS SORDOS PROFUNDOS DE EDAD PREESCOLAR INMERSOS EN UN MODELO EDUCATIVO BILINGÜE BICULTURAL.
Autor	CUERVO CEPEDA, Emilce Esmeralda RUBIANO ARROYO, Diana Maria
Institución	Universidad Pedagógica Nacional
Ciudad y Fecha	Bogotá, D. C, 2000

- **Palabras Claves**

Pensamiento lógico matemático, niño sordo, modelo educativo.

- **Fuentes**

- ⊗ BRUNER, Jeronne. Investigaciones sobre el desarrollo cognitivo. Madrid: Pablo del Río 1980.
- ⊗ ANZOLA, Myriam. Gigantes del alma. Mérida: Postgrado de lectura, 1996.
- ⊗ FERNÁNDEZ, María del Pilar. La comunicación de los niños sordos. Barcelona: Fundación ONCE, 1996.

INSOR. Lengua de señas y educación de sordos en Colombia. Bogotá, D.C: Oviedo Alejandro, 1998

- **Objetivos**

General:

Describir el desarrollo del pensamiento lógico matemático en los niños sordos profundos en edad preescolar, inmersos en un modelo educativo bilingüe bicultural de la fundación para el niño sordo ICAL.

Específicos:

* Conocer las bases teóricas y prácticas que se desarrollan en la implementación del modelo educativo bilingüe bicultural en la fundación para el niño sordo ICAL.

* Determinar la etapa de desarrollo de pensamiento lógico matemático en la que se encuentran los niños sordos profundos.

* Observar el desempeño de los niños sordos profundos en actividades que impliquen el proceso del pensamiento lógico matemático con relación a la correspondencia, la seriación y la clasificación.

* Establecer pautas de intervención pedagógica para el mejoramiento de las estrategias pedagógicas, a tener en cuenta en el proceso del pensamiento lógico matemático en los niños sordos profundos en edad preescolar de la fundación para el niño sordo ICAL.

- **Metodología**

El desarrollo de esta tesis se llevó a cabo mediante la filosofía de la Investigación Acción Participante en educación, la cual persigue cambios sociales a fin de apoyar la transformación y generar autonomía dentro del contexto investigativo, de igual forma, las funciones de la Investigación Acción Participativa se relacionan con los procesos cognitivos y de transformación, los cuales producen conocimiento y vinculación simultanea e íntimamente con la acción social, de forma que los mismos participantes; es decir, la comunidad de la Fundación para el Niño Sordo (ICAL) se encuentren involucrados en las actividades de la misma, para que puedan obtener suficiente conocimiento de la estructura social de su comunidad, pues esto, le permite acercarse a ella para efectuar acción de tipo colectivo, este desarrollo colectivo permite a cada uno de sus participantes un conocimiento interactivo y crítico.

Por otra parte, se tuvo en cuenta algunas pautas de la etnografía, en tanto que esta se interesa por el punto de vista del sujeto, ya que el etnógrafo participa en la acción, en calidad de miembro. Del

mismo modo, la etnografía es importante para la descripción del modo de vida de una raza o grupo de individuos, el comportamiento, las interacciones, el descubrimiento de sus creencias, valores, motivaciones, manera de actuar y de proceder frente a determinadas situaciones, desde las perspectivas de los miembros del grupo. Este método fue aplicado básicamente en la observación, también en la aplicación de las evaluaciones de pensamiento, puesto que este se basa en la observación en la descripción contextual y profunda.

A partir de la metodología de la Investigación Acción Participante, la tesis incluye en sus estrategias técnicas de recolección de información y análisis de datos. La técnica de recolección de información es la observación participante, la cual da lugar a un acceso directo en la comunidad, lo que ofrece una visión de los aspectos necesarios en este escenario como son: un adecuado manejo de lengua de señas, la delimitación del grupo, conocimientos de los procesos pedagógicos que se llevan a cabo en el ICAL. Con dicha población, así como el estudio previo de las historias educativas para las primeras y posteriores interacciones.

- **Resumen**

El objeto de esta tesis es describir el desarrollo del pensamiento lógico matemático en niños sordos profundos, inmersos en un ambiente lingüístico que le permite al niño sordo su identificación comunicativa y socio emocional por medio de la interacción con adultos sordos; de igual forma, se trabajó bajo el currículo con orientación cognoscitiva, el cual le proporciona al niño la construcción del aprendizaje mediante la manipulación y la experimentación directa con el entorno. También, se establecieron pautas de intervención pedagógica para el mejoramiento de las estrategias pedagógicas en el desarrollo del pensamiento lógico matemático en los niños sordos.

Sin lugar a dudas, las personas sordas en Colombia han alcanzado avances significativos para su desarrollo integral como comunidad minoritaria inmersa en una sociedad. Estos avances han tenido influencia en los sistemas educativos y culturales comprometidos con la formación de estas personas, ya que han logrado un cambio importante en la concepción que se tenía de ellas.

La delimitación del área del problema, surge a partir del conocimiento de la situación educativa de la población sorda en Colombia. Ésta aborda aspectos sociales, culturales, comunicativos y de pensamiento donde no se ha llegado a optimizar un ambiente pedagógico general, que fortalezca el desarrollo integral de dichas personas, es decir que, aunque se han ganado espacios dentro de la sociedad colombiana como comunidad minoritaria, existen acciones e ideologías que obstaculizan el libre proceso de sus capacidades.

Por otra parte, al reconocer la importancia del papel que juega el instructor sordo como modelo lingüístico, se especifica que un factor predominante es que o se encuentran formados en didáctica y pedagogía; por lo tanto, se continua perpetuando el bajo rendimiento académico. Uno de los aspectos divergentes en el mismo contexto, es que no tuvieron una formación adecuada en sus bases preescolares. Otra problemática que se presenta es la de los padres de familia, en cuanto al no reconocimiento de la lengua de señas Colombiana como lengua natural y como vínculo de integración con sus hijos.

Con relación a lo anterior, se observan dificultades en la correspondencia, seriación y la clasificación, para llegar a unas bases lógico matemáticas y por ende fortalecer los diferentes momentos del pensamiento del ser humano hasta su edad adulta.

• **Conclusiones**

Es necesario establecer un currículo en matemáticas que le permita al niño sordo interactuar y construir mediante la experimentación su aprendizaje, para mejorar así su pensamiento lógico matemático; en algunos casos el niño sordo por esa falta de experiencia y de acercamiento a ese medio social, se ve coartado en la formación de conceptos que le facilitarían el conocimiento físico y lógico de sus entorno.

El modelo educativo Bilingüe Bicultural le garantiza al niño sordo en edad preescolar tener la apropiación de su lengua materna por medio de la interacción directa con personas que se desenvuelven bajo sus mismas condiciones sirviéndole como modelo para acercarlo a una cultura que le permita desarrollarse como ser social dentro de una comunidad.

Por otra parte, los niños sordos de pre-kinder y kinder bilingüe aun se encuentran en una edad donde esta presente la evolución de las estructuras mentales que actúan en el ser humano de manera organizada, sus experiencias le ayudaran a tener conocimiento a aprehender las cualidades de los objetos mismos, sino de su manipulación y estructuración interna de acuerdo a su acción.

Para finalizar, el proceso de equilibración en el niño sordo es un factor fundamental, puesto que involucra una interacción continua entre su mente y la realidad. La experiencias que tenga no solo actuaran en su pensamiento, sino también acomodarán las estructuras de su marco de referencia en respuesta a su experiencia.

RAE 21

• **Identificación de la Investigación**

Título	PROPUESTA PEDAGÓGICA PARA PROMOVER EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO EN EL NIÑO PREESCOLAR CON LIMITACIÓN VISUAL
Autor	GAMBOA, Yadira PRIETO, Esperanza RODRÍGUEZ, Angélica
Institución	Universidad Pedagógica Nacional
Ciudad y Fecha	Bogotá, D.C, 1995

• **Palabras Claves**

Pensamiento lógico matemático, número, constructivismo, investigación.

• **Fuentes**

- ⊗ WIMAN, Reymond. El material didáctico. Ideas practica para su desarrollo. Ciudad de México: Trillas, 1973.
- ⊗ DIETRICH, Klaus. Desarrollo intelectual de nuestros hijos. Barcelona: Fontanella, 1976

- ⊗ BUSTOS, Cobos Félix. Estrategias didácticas para mejorar la practica docente. Bogotá, D. C: Calderón y Gutiérrez, 1980.
- ⊗ MORENO, Montserrat. SASTRE, Genoveva. Aprendizaje y desarrollo intelectual. Bases para una teoría de la generalización. Barcelona: Gedisa, 1987.

- **Objetivos**

General:

Estimular el desarrollo del pensamiento lógico matemático en el niño preescolar con limitación visual, mediante la elaboración, aplicación y evaluación de una propuesta pedagógica de orientación cognitiva.

Específicos:

* Realizar una revisión bibliográfica de la información que existe a nivel internacional y de Colombia acerca del desarrollo del pensamiento lógico matemático en niños preescolares con limitación visual, para elaborar un estado del arte sobre las investigaciones y documentos escritos desde su inicio hasta la actualidad

* A partir de la información obtenida en la revisión bibliográfica, elaborar un marco teórico que sustente la propuesta pedagógica y la necesidad e importancia de apoyar el desarrollo lógico matemático en niños con limitación visual

* Contribuir con el mejoramiento de la calidad educativa de los niños preescolares con limitación visual a través de realización de un trabajo basado en el modelo de marco abierto y sustentado desde la teoría constructivista.

* Determinar las necesidades, potencialidades y características a nivel individual para establecer un programa acorde a las potencialidades y agrado de los niños, que faciliten experiencias placenteras, mediante el dominio y la utilización de instrumentos que le permitan construir su pensamiento lógico matemático a través del juego estableciendo relaciones como: clasificación, seriación, discriminación, correspondencia, relaciones espaciales, resolución de problemas y todas las que el niño pueda construir en el desarrollo de su actividad, cotidianidad, en la que se encuentra inmerso.

* Favorecer el desarrollo de la socio afectividad de los niños

- **Metodología**

La Investigación Acción desde el punto de vista pedagógica está liderada por Joao Bosco Pinto, quien la considera como una estrategia metodológica y una práctica social, cuyo sentido y finalidad es la transformación que exige en el diseño e implementación del proceso. Además, es la formulación teórica seria, adecuada y permanente en la producción del conocimiento, reflexión crítica, reconocimiento de la no transparencia de los hechos sociales, aceptación de la "verdad" como algo que se construye. Como practica pedagógica busca integrar el conocimiento nuevo "transformador" que recupere los procesos de creatividad de la cultura.

La secuencia metodológica, en su articulación a nivel pedagógico plantea uno modelo cíclico en el

cual la Investigación Acción se da en diferentes fases: acción-reflexión y en su connotación operativa como recolección de información en procesos activos, discusión de la información y elaboración de directrices para la acción social.

Se utilizó la Investigación Acción porque, ésta se inscribe en una gran gama de principios que consideran importantes la teoría constructivista, además forma parte de un movimiento que busca la transformación de la realidad a través de la acción, donde el sujeto desempeña una función primordial, puesto que es el constructor de la acción participativa, en la cual, la acción esta basada en principios de cooperación, que tiene su punto de partida en la interacción e interpretación social.

La Investigación Acción se toma como un espacio de reflexión que se va construyendo a través de niveles, donde el proceso investigativo tiene que estar ubicado en un contexto social y con una historia que le da origen al proceso, que se ayuda a través de la teoría constructivista y donde los procesos de recolección de información tienen una gran argumentación mediante el discurso que cuestiona la realidad, es decir, que existe una interacción entre el investigador y las personas investigadas, en la cual resultan problemas de estudio, las posibles soluciones se dan por medio de las acciones que pretenden aumentar el conocimiento o el nivel de conciencia de las personas interesadas.

- **Resumen**

Inicialmente la educación del niño preescolar con limitación visual en nuestro país se desarrollo al interior de instituciones especializadas. El programa de estudios se realizaba con base a los planteamientos generales del currículo determinado por el estado y con adaptaciones específicas de acuerdo a las necesidades de cada niño, la población con limitación visual era concentrada alrededor de un centro educativo especial, lo que en ocasiones implicó la separación del niño de su medio familiar y por tanto de su entorno socio cultural.

Ahora bien, este proyecto surgió gracias a las prácticas pedagógicas de las autoras en diferentes instituciones de educación especial. Tiene como punto de partida que el alumno sea el centro y constructor de su pensamiento y pueda desarrollar procesos lógicos desde el preescolar, los cuales le ayudaran a solucionar sus problemas intelectuales y conocer la realidad completa en la que vive, así como a transformarla de acuerdo a sus intereses, necesidades e ideas, sin entrar en contradicción con el conocimiento social.

Por lo anterior, esta tesis se elaboró a través de la teoría piagetiana y el modelo de marco abierto, en este el niño desarrolla las actividades con ayuda y apoyo del maestro, quien orienta el desarrollo de procesos lógico matemáticos de cada estudiante trabajando de forma integrada sin desarticular ninguno de los temas. Además le ofrece al niño la oportunidad de elegir y escoger las actividades que desea desarrollar y lo responsabiliza para comunicar y cooperar con sus compañeros, fomentando así, el desarrollo del pensamiento lógico matemático, habilidades en el manejo de materiales; para que la espontaneidad, autonomía e interacción con su medio se más fácil.

Por otra parte, dicho proyecto se llevó a cabo en un instituto para niños ciegos, alumnos con visión subnormal y ciegos en edad preescolar, en donde se puso en practica la teoría constructivista y se le dio al niño ciego las mismas posibilidades de éxito que a los demás, sin llevarlo más allá del pensamiento característico de su etapa, dentro de un ambiente agradable, rico en materiales y con posibilidades para descubrir nuevas cosas y transformarlas. De esta manera se reconoce que el desarrollo del pensamiento en estos niños procede de la misma manera que en los otros niños.

Para finalizar, el mayor anhelo de esta propuesta fue brindar apoyo a maestros regulares, maestros de educación especial y fundamentalmente a los tiflólogos, para que favorecieran al progreso de la educación especial y por ende ella contribuya al mejoramiento de la calidad de vida de las personas con limitación visual.

- **Conclusiones**

Permite el desarrollo del pensamiento lógico matemático ya que la posibilidad que el niño tiene de interactuar con diversidad de material en igual cantidad de situaciones, facilita el establecimiento de relaciones que lo llevan a comprender su realidad y a replantear a la luz de nuevas experiencias.

Además, el brindar la oportunidad de ser autónomo en la elección tanto de la actividad a realizar, como el material a emplear y los procedimientos a seguir, con lleva a que los procesos que desarrolla sean más significativos y complejos al tiempo que benefician su interacción con el medio.

Para finalizar, el desarrollo de la representación en el niño ciego se da por imitación a través del contacto físico, la expresión verbal y el manejo del material trabajado en situaciones de juego y de comunicación con quienes le rodean; donde la estimulación adecuada del sistema auditivo, táctil, olfativo y gustativo van a enriquecer o mejorar la memoria y/o la organización perceptiva, importantes para el desarrollo de procesos cognitivos en beneficio del desarrollo lógico matemático, por lo cual dentro de cualquier programa curricular se debe tener en cuenta que el niño es un ser integral con necesidades e intereses.

RAE 22

- **Identificación de la Investigación**

Título	EL TANGRAM COMO UN MEDIO PARA DESARROLLAR ALGUNOS PROCESOS DE PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO EN NIÑOS DE 4-5 AÑOS.
Autor	ARIZA ARIZA, Sandra Milena BERMÚDEZ DELGADO, Luz Angélica
Institución	Universidad Pedagógica Nacional
Ciudad y Fecha	Bogotá, D.C. 2002

- **Palabras Claves**

Pensamiento lógico matemático, procesos, tangram, juego.

- **Fuentes**

☼ GUILLALME, Paul. Psicología de la forma. Buenos Aires: Psique. 1964

- ⊗ VIERA, Ana. Matemática y medio. Sevilla: Díada. 1991.
- ⊗ GARDNER, Howar. Estructuras de la mente. New York: Basis Book. 1993.
- ⊗ ROMERO, Isabel. Secretos del tangram. Italia: Grupo Zeta. 1998
- ⊗ BEJARANO, German. El tangram como estrategia didáctica para el desarrollo del pensamiento espacial en estudiantes de grado tercero de educación básica primaria. Bogotá: Universidad Minuto. 2000

- **Objetivos**

General:

Contribuir al desarrollo de algunos procesos de pensamiento lógico matemático a través de las diferentes situaciones que se pueden plantear por medio del tangram.

Específicos:

- * Relacionar las formas geométricas con las formas que componen el tangram.
- * Incentivar la argumentación a través de las acciones que realizan al momento de construir figuras con el tangram, haciéndolo extensivo a la vida diaria.
- * Comprender que una parte conserva sus propiedades aunque un todo y que un todo es la reunión estructurada de las partes.
- * Reconocer las características del juego del tangram, para establecer semejanzas y diferencias entre este y otros juegos estructurados.

- **Metodología**

Para llevar acabo esta tesis, se utilizo la metodología de talleres, que consistió en realizar una actividad especifica con un grupo de trabajo, donde los niños y el maestro compartían la experiencia de aprender, creando expectativas de trabajo, estimulando la creatividad y participando activamente en el desarrollo de este. La estructura de dicha metodología fue la siguiente: Fecha, duración, objetivos, actividades, materiales, sistematización.

Para la realización de los talleres se tuvo en cuenta los siguientes ejes temáticos, cada uno dividido por momentos:

- ⊗ **Conocimiento y familiarización con el material:** en esta etapa se busco conocer el nivel en el que se encontraban los niños en lo referente a percepción, relaciones entre los objetos, esto con el fin de tenerlo en cuenta durante el proceso. En esta etapa los niños conocieron y se familiarizaron con el juego del tangram, para lo cual se dividió este eje temático en los siguientes momentos: prueba de entrada, percepción háptica, elaboración, exploración libre.
- ⊗ **Juego estructurado:** se busco que los niños visualizaran regularidades y construyeran reglas de juego, para lograr esto se tuvo en cuenta: construcción de figuras con modelo, construcción de figuras sin modelo y construcción colectiva de figuras.
- ⊗ **Parte-todo:** los niños establecieron relaciones entre lo que es una parte y lo que es un todo, para esto se tuvo en cuenta: elaboración de figuras con el tangram de 7 piezas, relación parte-todo, construcción de figuras moviendo una o varias piezas.

- **Resumen**

El Tangram es un juego chino muy antiguo llamado “chi chiao pan” que juego de los siete elementos o tabla de la sabiduría. Existen varias versiones sobre el origen de la palabra tangram, una de las más aceptadas cuenta que la palabra la invento un ingles uniendo el vocablo Cantones “tang” que significa chino; con el vocablo latino “gram”que significa escrito o grafico. Sin embargo, no se sabe con certeza quien invento el juego ni cuando.

Este entretenimiento, se ha clasificado normalmente entre los rompecabezas, la particularidad del tangram estriba en que no se juega como un rompecabezas común y corriente, en el cual hay que juntar las piezas de una sola manera, pues no son otra cosa que fragmentos de una forma original, el cual debe ser reconstruido. Por el contrario el juego del tangram esta formado por 7 piezas geométricas estándar: 5 triángulos rectángulos de tres tamaños diferentes, 1 cuadrado y paralelogramo, los cuales se obtienen de la división de un cuadrilátero. La única regla del tangram es utilizar siempre las 7 piezas y no superponerlas, por esto cualquier persona puede crear nuevas figuras con este juego, convirtiéndose en un entretenimiento prácticamente inagotable.

En matemáticas el tangram se usa para introducir conceptos de geometría y para promover el desarrollo de capacidades psicomotrices e intelectuales de los niños pues permite ligar de manera lúdica la manipulación completa de materiales con la formación de ideas abstractas. Además, por ser un rompecabezas abierto permite realizar un trabajo que implica manipular las mismas fichas, de tal manera que se elaboren diferentes figuras, propiciando a los niños la alternativa de observar, comprar, imaginar, interpretar, clasificar, ordenar, seleccionar, ejemplificar y utilizar datos que desarrollen procesos de pensamiento lógico matemático. Asimismo, contribuye de manera directa a la organización de ideas, ya que implica construir cientos de figuras combinando adecuadamente sus elementos, intentando así superar la misma forma, permitiendo correlacionar los objetos por sus variables.

Por otra parte, esta propuesta retoma el concepto de Estructura Cognitiva, teoría desarrollada por Jean Piaget, la cual plantea: el desarrollo cognitivo consiste en patrones de acción físicos o mentales, los cuales fundamentan actos específicos de inteligencia; define los periodos de desarrollo del niño: sensorio-motriz de 0 a 2 años, en esta etapa la inteligencia toma la forma de acciones motriz, la etapa Preoperacional de 2 a 7 años el niño desarrolla un sistema de representación y utiliza símbolos, el periodo de las operaciones concretas de los 7 a los 12 años, en esta, el niño puede resolver problemas en forma lógica si ellos se enfocan en el aquí y en el ahora, por ultimo la etapa de operaciones formales de 12 años hasta edad adulta, la persona puede pensar en términos abstractos, manejar situaciones hipotéticas y pensar acerca de posibilidades .

Partiendo del contexto del jardín infantil Hans Andersen, en el cual era de gran importancia tener en cuenta la individualidad de cada niño en lo que concierne a desarrollo de sus procesos cognitivos. Fue fácil apreciar el nivel en el que se encontraban los niños en lo referente a: percepción, memoria visual y relaciones entre los objetos.

Haciéndose evidente como ha sucedió a lo largo del tiempo, que en la mayoría de las ocasiones se han presentado dificultades en la enseñanza aprendizaje del conocimiento matemático, ocasionando en los estudiantes apatía frente a este tema, ya que en la mayoría de instituciones se trabaja la matemática de manera repetitiva, dándole mayor importancia a la plana y a la repetición de los nombre de algunos objetos entre los cuales se destacan las formas geométricas que generalmente son trabajadas de manera mecánica, dando como únicas posibilidades el decorarlas,

bordearlas y nombrarlas sin llegar a establecer ningún tipo de relación entre ellas.

En el jardín infantil Hans Andersen se vio que el trabajo realizado por las docentes en cuanto al conocimiento y desarrollo lógico matemático ofrecía a los niños la posibilidad de manipular diferentes materiales, sin embargo eran claras algunas debilidades en este proceso, ya que el trabajo se quedaba estancado en la sensibilización y exploración de los materiales. Sin tener en cuenta que de un momento de exploración se puede partir para desarrollar en cada niño potencialidades cognitivas que estructuren su pensamiento lógico matemático.

Entonces, lo que busca esta tesis es que al momento de manipular el material, los niños no se queden en la etapa de juego libre, sino que pasen a la etapa del juego estructurado, donde encontrarán una serie de restricciones (reglas de juego), para así llegar a descubrir algunas conexiones de naturaleza lógica y operatoria que existen entre los elementos de un juego.

- **Conclusiones**

En el momento que los niños iban realizando las acciones, establecían relaciones entre estas y los objetos con los cuales operaban, al hacer esto se veían enfrentados a buscar estrategias que les permitieran llegar a una solución, comprendiendo lo que realizaban. En este sentido se puede decir, que el pensamiento puede ser “transmitido”, pero si se puede facilitar su desarrollo.

Para iniciar el trabajo con el tangram es necesario tener en cuenta con cual de las clases de este se va a comenzar, ya que para los niños es mas fácil si se introduce primero un tangram de menor numero de piezas y luego se complejiza con un tangram donde se aumente dicho numero.

A medida que se avanzaba en los talleres, los niños se iban acercando más al desarrollo de los procesos del pensamiento como análisis, síntesis, comparación y razonamiento, a través de las acciones que realizaban al elaborar una figura y/o compararla con otra; al separar las partes de una figura, volverlas a reunir y cuando argumentaban que podía ser determinada figura, ya que estas coincidían con la realidad, desde la percepción que cada niño tenía sobre la misma.

Para trabajar con el tangram es necesario que la persona que lo emplee diseñe estrategias que permitan dar a este un uso que enriquezca el trabajo en el aula, debido a que es un material didáctico que puede ser empleado en cualquier contexto.

RAE 23

- **Identificación de la Investigación**

Título	EXPERIENCIAS CON JUEGOS DE MESA QUE LE DAN LA POSIBILIDAD AL NIÑO DE ACERCARSE AL NIÑO DE UNA MANERA MÁS DINÁMICA A LAS MATEMÁTICAS
Autor	MEDINA GUZMÁN, Luisa Fernanda
Institución	Universidad Pedagógica Nacional
Ciudad y Fecha	Bogota, D.C. 2000

- **Palabras Claves**

Juego, matemáticas, dinámica, recurso didáctico.

- **Fuentes**

- ⊗ CHATEAU, Jean. Psicología de los juegos infantiles. Buenos Aires: Kapellusz. 1958.
- ⊗ HILDELGAR, Hetzer. El juego y los juguetes. Buenos Aires: Kapellusz. 1978.
- ⊗ BAROODY, A. El pensamiento matemático en los niños, un marco evolutivo para maestros de preescolar, ciclo inicial. Madrid: Visor. 1984.
- ⊗ CASTAÑO, Jorge. El conocimiento matemático en el grado cero. Bogota D,C: MEN. 1991.
- ⊗ KAMMI, Constance. El número en la educación preescolar. Madrid: aprendizaje Visor. 1995

- **Objetivos**

General:

Lograr un acercamiento a las matemáticas de manera lúdica en niños de 5 a 6 años de edad, por medio de experiencias con juegos de mesa, como recurso didáctico para desarrollar el concepto de número y a su vez ampliar su capacidad de socialización, desarrollando el respeto de normas, la reflexión, la cooperación y la comunicación.

Específicos:

* Posibilitar al niño para que adquiera a través de los juegos de mesa las relaciones y operaciones necesarias para la construcción del concepto de número.

* Brindar espacio y tiempo al niño para que tenga la posibilidad de aprender jugando.

* Implementar los juegos de mesa como una propuesta didáctica para la labor pedagógica.

- **Metodología**

La metodología de este proyecto se desarrolla y se divide en tres etapas; la primera consiste en la observación del contexto institucional donde se ubican los niños y de donde surgió la problemática. En la segunda etapa se lleva a cabo la recolección de la información a través de la observación dentro y fuera del aula en un lapso de un año y medio, con el fin de conocer las características del grupo de niños elegidos para realizar el planteamiento pedagógico.

Posteriormente se inicia la tercera etapa, en la cual se hace el planteamiento pedagógico y manejo del grupo dividido en tres fases: inicial, intermedio y final, a través de las cuales los niños son intervenidos directamente por medio de diálogos, desarrollo de planeación de las actividades en las que se manejarán los juegos de mesa como: domino, rompecabezas, lotería, naipes, algunos de los juegos propuestos por Jorge Castaño y la pirinola.

En la fase inicial, denominada de esta manera, ya que las actividades o juegos realizados en ellos pretendían explorar el estado inicial de los niños y su relación con los juegos de mesa. La fase intermedia, pretende intervenir de manera directa en los niños, a través unos objetivos y unas actividades conscientes para utilizar los juegos de mesa de manera didáctica, de este modo, desarrollar el concepto de número. La fase final pretende evaluar los logros obtenidos en las dos

fases anteriores y a partir de allí realizar un análisis de resultados, unas conclusiones y unas proyecciones.

- **Resumen**

Después de un tiempo de observaciones en el jardín infantil del Instituto Pedagógico Nacional (IPN) y de la experiencia aprendida en la práctica, se encontró que hacía falta el manejo de un recurso didáctico que motivara al niño a desarrollar el pensamiento de un modo sencillo y agradable que le permita a este construir progresivamente sus propios conceptos, particularmente el de número, pues a partir de este, el ser humano comienza a realizar las operaciones lógicas necesarias para comprender el mundo en el que se desarrolla.

De lo anterior surge la propuesta para niños de transición de edades entre los 5 y 6 años de edad, considerando los juegos de mesa como ese ambiente en que el pequeño tiene la oportunidad de expresar sus intereses, sentimientos y emociones; en los cuales los conceptos matemáticos tienen su origen en los actos que el sujeto lleva a cabo con los objetos que cada juego le ofrece, ya que, los niños no pueden aprender por simples observaciones, sino que son sus propios actos o experiencias que les van permitiendo realizar una transformación de la información que llega del medio a través de comparaciones del establecimiento de semejanzas, diferencias, relaciones y operaciones necesarias para comprender mejor lo que lo rodea. Además, es otra forma para que el niño aprenda a respetar, compartir las ideas de sus compañeros adultos para fortalecer las suyas.

Ahora bien, cuando se le da un vistazo a las actividades que la maestra realiza en el aula para enseñar matemáticas se puede ver que predomina el trabajo de las hojas de ejercicio y el que se realiza en una cartilla, dejando a un lado el trabajo en el que el niño pueda manipular los objetos como: bloques lógicos, figuras plásticas, juegos de mesa, entre otros. Esta enseñanza conduce a una concepción desafortunada del aprendizaje, pues cuantas más repuestas correctas aprenda a dar el niño en un periodo de tiempo determinado, se afirma que lo hizo correctamente, pues lo dijo de memoria y como su profesora. De esta manera, se desconoce que las actividades donde hay manipulación de objetos permiten observar como el aprendizaje de los niños y la comprensión de un resultado, puesto que, a través de esta manipulación poco a poco logran organizar la información que estas le brindan; según los esquemas mentales que poseen, pudiendo encontrar por abstracción simple, propiedades físicas observables en los objetos y por abstracción reflexiva establecer relaciones y operaciones entre estos que no son observables porque solo existen en su pensamiento, los ha podido construir formulando hipótesis, ensayando, experimentando y comprobando así el conocimiento.

En la adquisición de las nociones lógico matemáticas en donde se necesita que el niño las construya y al poder manipular los objetos, en este caso los juegos de mesa, poco a poco le ayudaran a ir creando en su mente las relaciones de orden, las cuales le permitirán resolver problemas como la transitividad y la composición de relación directa e inversa, relaciones de equivalencias, logrando con esta clasificar u organizar los objetos según las semejanzas y/o diferencias que estos tienen, pudiendo reconocer dos o más elementos como idénticos porque comparten uno o varios atributos a pesar de ser diferentes en muchos otros. Además estas relaciones de orden le ayudaran a comprender que los números están arreglados conforme a una serie en la cual, menos el número uno, todos los números son unos más que el anterior y uno más que el siguiente.

El juego es la actividad más importante en la vida de los niños, pues es en este que él centra toda

su atención, porque es de su interés y mediante el desarrolla sus capacidades de forma lúdica y espontánea. También, este permite que el niño vaya adquiriendo conocimiento del mundo, gracias a ese interactuar con los objetos y personas le dan oportunidad de realizar razonamientos lógicos a través de su propia actividad. Jugando, el niño ejercita su activada física, sentimientos, representaciones y pensamiento, al jugar adquiere experiencia en el uso de material y del medio en el que juega; así aprende a coordinar los puntos de vista del grupo infantil al que pertenece y/o el sentido de cooperación con sus semejantes.

Esta propuesta, tiene como propósito fundamenta, permitir al niño la construcción del concepto de número, de una manera placentera y significativa, teniendo como medio de apoyos juegos de mesa; dichos juegos permiten encontrar posibilidades que impulsen a los pequeños, a realizar las construcciones necesarias para llegar a establecer las relaciones de operaciones lógicas implicadas en los conceptos matemáticos. Estas construcciones, están realizadas por el mismo sujeto, en el racionamiento o reflexión que hace a partir de la relación de sus propias acciones y operaciones mentales con los objetos o las imágenes que representan.

Además, estos juegos en los que se apoya el proyecto, le brinda a los niños la oportunidad de actuar en situaciones estructuradas que le exigen respeto a las reglas, los obligan a interactuar respetando las actividades y comportamientos de sus compañeros, los puntos de vista que tienen sobre las cosas, es decir, desarrollan su capacidad de centración y coordinación de diferentes puntos de vista, sus primeras formas de cooperación, la confianza para comunicarse expresando sus sentimientos y emociones, afirmando de esta manera su personalidad.

Por ultimo, para desarrollar este proyecto se tuvo el apoyo teórico de varios autores como: Hildergar Hetzer, Rosa Mercedes Reyes Navia, Jean Piaget, Jean Chateau, Constance Kamii y Jorge Castaño; ellos dejan ver la importancia que tiene el juego en el desarrollo del sujeto y como éste es un recurso que facilita su aprendizaje, especialmente para la construcción del concepto de número, siendo este el inicio o acercamiento que tienen los niños en el mundo de las matemáticas.

- **Conclusiones**

Las experiencias con los juegos de mesa, permitieron a los niños adquirir conocimientos matemáticos de una manera sencilla y agradable, porque, despertaron sus intereses, ejercitaron sus movimientos, sus sentidos y su pensamiento al poder crear; gracias a su interacción con los objetos, compañeros, adultos, relaciones y operaciones necesarias en la construcción del concepto de número. Además, esta propuesta demostró la riqueza pedagógica, en cuanto el favorecimiento del desarrollo de los niños de una manera global, pues afectaba cuatro aspectos importantes en este: cognitivo, social, afectivo, moral.

Mediante el trabajo efectuado con los niños del IPN, se pudo apreciar como el juego crea un ambiente propicio para que los niños puedan experimentar, abstraer, cuestionar y reflexionar; siendo estos procesos internos importantes en el desarrollo de su pensamiento.

Por ultimo, el acercamiento de los niños a las matemáticas, en el especial al concepto de número, se da solamente después de muchas experiencias de juegos en los que se puedan clasificar, ordenar, comparar y establecer correspondencias entre objetos, símbolos y signos.

RAE 24

• **Identificación de la Investigación**

Título	MATEMÁTICA EN PREESCOLAR, UNA FORMA DE CREAR Y RECREAR TÉCNICAS DE CONTEO
Autor	TILAGUY VACA, Claudia Patricia
Institución	Universidad Pedagógica Nacional
Ciudad y Fecha	Bogotá, D.C. 1999

• **Palabras Claves**

Matemática, conteo, lúdica.

• **Fuentes**

- ⊗ KAMII, Constance. El niño reinventa la matemática. Madrid: Aprendizaje Visor. 1994.
- ⊗ KAMII, Constance. El juego colectivo. Madrid: Aprendizaje Visor. 1994.
- ⊗ DUHALDE, Maria Elena. Encuentros cercanos con la matemática. Buenos Aires: Aiques. 1996.
- ⊗ MEN. Lineamientos curriculares para matemáticas. Bogotá D,C: MEN. 1998.

• **Objetivos**

General:
 Promover espacios lúdicos y cotidianos que le permitan al niño vivenciar experiencias enriquecedoras en el aprendizaje del conteo y en la construcción del número.

Específicos:

- * Proporcionar a los docentes elementos teóricos y metodológicos que apoyen el proceso de construcción de número y técnicas de conteo en niños de 4 a 5 años.
- * Reconocer la importancia que tiene sistematizar y analizar constantemente los procesos de aprendizaje, para que de esta manera, maestros y padres reconozcan los avances y superen las dificultades.
- * Establecer mediante registros periódicos que técnicas de conteo se desarrollan durante los años preescolares y cuales de ellas requieren instrucciones.
- * concienciar la labor pedagógica en el análisis de las demandas lógicas que hacen los niños en su cotidianidad, reconociendo en su comportamiento, el nivel de elaboraciones que posee.

• **Metodología**

Esta metodología esta dividida en tres fases: diagnostico, intervención y evaluación del proceso. En la primera fase pretende elaborar un diagnostico que permita observar que técnicas de conteo

emplea el niño del grado Prejardín y en que forma las emplea.

En la segunda fase, intervención, busca integrar a padres y maestros en el proceso, después de conocer el momento en el que se encuentran los niños, se presentaran ejercicios que estén acordes al desarrollo intelectual de los pequeños, buscando siempre el interés que despierten dichos ejercicios.

La tercera y ultima, evaluación, pretende identificar el proceso que siguió cada niño reconociendo así las dificultades de los logros alcanzados. En la práctica, las técnicas para contar se van haciendo más automáticas y su ejecución requiere menos atención. Cuando una técnica puede ejecutarse con eficacia, puede procesarse simultáneamente o integrarse con otras técnicas para tomar otra aun más compleja.

- **Resumen**

Este proyecto se desarrollo en el Centro Educativo Juan XXIII ubicado en el barrio del mismo nombre, en la localidad de Chapinero, para maestros y padres de Pre-jardín. Además, esta propuesta esta dirigida principalmente a la labor que a diario desempeñan los maestros en el aula de clase, porque es allí donde se hace indispensable proponer alternativas capaces de añadir significativamente en la calidad de la educación matemática.

El principal objetivo de la propuesta, esta en que maestros y padres reconozcan el proceso que siguen los niños en la construcción del número y como este permite crear técnicas de conteo. Para ello no se debe olvidar que son construcciones simultáneas que se apoyan una a la otra, permitiendo al niño aprender todas las relaciones que se establecen a partir de dichas elaboraciones. El conocimiento matemático esta conformado por un sin número de relaciones que permite movilizar el pensamiento, para este caso se hará referencia a las técnicas de conteo, ya que los educadores y las expectativas sociales que los rodean han dado prioridad a esta practica.

Como parte fundamental esta la intervención de padres y maestros, pero esta a su vez debe ser oportuna y precisa, propiciando las condiciones que impulsen a los niños en las construcciones necesarias para llegar a establecer las relaciones lógicas implicadas en los conceptos matemáticos. Para ello padres y maestros deben reconocer demandas lógicas de los niños en la solución de problemas, de esta manera se proponer actividades que permitan construir y argumentar hipótesis.

Nada más importante para tratar el conteo que las situaciones cotidianas, ya que son actividades que se emplean a diario, e inicialmente son exigencias que hacen tanto maestros como padres a los niños. Hay muchos momentos en el quehacer diario de una clase, en las que se pueden explotar situaciones de conteo, es aquí conde el maestro juega un papel fundamental por que es él quien busca y aprovecha estas situaciones, teniendo como herramienta la pregunta. Es importante aclarar que estas situaciones no solo permiten el conteo sino que además permiten al niño la construcción del número.

Teniendo como base el trabajo por proyectos, es fundamental sugerir al niño situaciones interesantes en las cuales puedan intervenir con sus ideas y aportes haciéndolo actuar intencional y comprometiéndolo activa y dedicadamente en la consecución de sus propósitos. Esto implica que el proyecto de aula debe propiciar experiencias y situaciones nuevas, significativas y lúdicas que logren “cautivar” y “afectar” al niño de manera que le sea posible reorganizar sus estructuras

mentales y avanzar en sus concepciones y miradas.

El juego será otra de las estrategias que emplee el maestro para visualizar los avances, ya que, es una forma en la que el niño se expresa de manera placentera y espontánea. Los juegos son una forma natural de actividad humana y a la vez moviliza el deseo; una vez que los niños aceptan jugar, se da una disposición de ánimo para participar de la mejor manera posible. Cabe anotar que la propuesta hará referencia a o juegos colectivos, ya que proporcionan una vía para el juego estructurado, en el que los niños se ven intrínsecamente motivados para pensar en combinaciones numéricas y recordarlas. Estos juegos requieren interacción entre los participantes, al mismo tiempo, implican normas e interacciones sociales y la posibilidad de establecer normas y formar decisiones conjuntamente.

- **Conclusiones**

El haber vinculado a padres y maestros en las construcciones de técnicas de conteo que emplea el niño en situaciones cotidianas y de juego que se dan tanto en la casa como en el aula, además los padres conocieron que no necesariamente se deben estructurar espacios para que el niño aprenda, él aprende de las otras y con los otros, por ello el aprendizaje es constante y permanente. Identificaron tan decisivo que tienen estas construcciones, porque a partir de su intervención se puede obtener mejores y mayores logros.

En el desarrollo del estudio se cayó en la cuenta que muchos de los conceptos que se imparten en la escuela, están implícitos en situaciones tan cotidianas que por obvias que sean, permiten ser aprovechadas para construir conceptos matemáticos.

Por otra parte, una de las mayores dificultades fue la parte de tiempo de los padres para asistir a los talleres que se llevaron a cabo, a pesar que siempre eran ellos los que decidían la fecha y la hora en que podían asistir, por esto se emplea la socialización de experiencias, herramientas que permite cuestionar a padres y maestros respecto al apoyo que brindan en las construcciones que el niño realiza.

Por ultimo, es fundamental que el maestro reconozca la evolución individual y grupal de los niños, por ser esta una alternativa de trabajo que se desarrollo continuamente, le permite al maestro determinar el apoyo que puede ofrecer en el momento oportuno.

RAE 25

• **Identificación de la Investigación**

Título	AMBIENTES EDUCATIVOS ASISTIDOS POR COMPUTADOR PARA EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO MATEMÁTICO EN GRADO TERCERO.
Autor	OSPINA OVALLE, Rafael Enrique.
Institución	Universidad Pontificia Javeriana
Ciudad y Fecha	Bogotá, D.C. 1995

• **Palabras Claves**

Ambientes educativos, computador, pensamiento matemático.

• **Fuentes**

- ⊗ COLL, Cesar. El constructivismo en el aula. Barcelona, España. Editorial Biblioteca de Aula. 1994.
- ⊗ ESCOBAR, Hugo. El desarrollo de la inteligencia por medio del computador. Bogotá. D. C. 1994.
- ⊗ GALVIS, A, H. Ambientes de enseñanza aprendizaje enriquecidos con computador. Bogota. D. C. 1994.
- ⊗ GÓMEZ, Pedro. Proyecto prime. Universidad de Los Andes. 1995.

• **Objetivos**

General:
 Determinar evidencias de simplificación de esfuerzos en la representación de una realidad que permita al alumno solucionar problemas matemáticos a través del empleo del computador.

Específicos:

- * Proponer un estilo de trabajo que focalice la atención de los alumnos para facilitar la representación de la realidad en problemas de operación de conjuntos, en una practica de computador.
- * Generar ambientes asistidos por computador que propicien una representación más creativa de los elementos del problema.
- * Comprobar la existencia de interacciones entre los alumnos para validar la coherencia entre los conocimientos previos y la representación grafica de los elementos del problema.

• **Metodología**

La investigación es de tipo descriptivo, mediante la comparación de las experiencias en el salón de clases y los resultados obtenidos en el salón de sistemas. Los resultados fueron sistematizados por el ejecutor de la tesis a través de la observación directa y los comentarios de los niños en plenaria. Se realizó mediante el diseño y aplicación de talleres que comprenden temáticas de lógica y conjuntos, operaciones entre conjuntos y fraccionarios.

Los talleres fueron resueltos en el aula de clase y posteriormente en el aula de sistemas. En cada sesión se conformaron equipos de trabajo, con el fin de apreciar las ventajas que los computadores nos brindan en el desarrollo del pensamiento. En la realización de cada taller se tuvo en cuenta las observaciones directas del profesor ejecutor de las tesis, del maestro de matemáticas e informática educativa, las cuales fueron sistematizadas. También se destacaron los aportes de los alumnos a nivel personal y grupal.

En la sala de sistemas se abordaron los mismos problemas planteados en el aula de clase para que se resolvieran en grupos de 5 integrantes. Al igual que en el aula se describieron las experiencias y los posibles logros obtenidos mediante la comparación en los dos casos. Para el desarrollo de la etapa diagnóstica se aplicaron un total de 4 pruebas sobre el manejo de las operaciones fundamentales (suma, resta, multiplicación y división), lectura y escritura de guarismos y análisis, desarrollo de problemas que integran estas operaciones. El propósito de esta era el de conocer el estado en el que se encontraban los alumnos para analizar y resolver ejercicios matemáticos del grado tercero, además las capacidades para diseñar y solucionar problemas de su propia creación.

Estas pruebas fueron aplicadas a 32 alumnos con una edad promedio de 8 años perteneciente al colegio Gabriel Echavarría de Madrid, Cundinamarca. Fueron desarrolladas dentro del horario normal de clases donde no existieran ningún tipo de presión por una nota, con un tiempo prudente (45 minutos para cada uno). Estas fueron contestadas individualmente y se les explicó a los niños que no se trataba de un examen, sino que era una actividad de refuerzo o de repaso dentro de la etapa diagnóstica que se realizaba en el mes de Febrero.

- **Resumen**

Ambientes asistidos por computador es una propuesta para el desarrollo del pensamiento matemático en grado tercero, es una propuesta que pretende explorar las potencialidades del computador en la representación de realidades individuales como parte del proceso del pensamiento del niño, que le permite aprehender los conocimientos matemáticos de una forma más estructurada y sistemática.

Para un gran número de alumnos las matemáticas son complicadas o difíciles de asimilar, pero existe una manera que las permite ver de forma más agradable: el computador, una herramienta muy compleja y funcional, a través de él las matemáticas se muestran como una amena realidad llena de gráficas, figuras geométricas, textos, dibujos, líneas, colores y hasta sonido, las cuales el alumno se vale para representar sus ideas.

Contrario a las clases tradicionales, donde se imparte un conocimiento fragmentado y emitido solamente por el maestro, este proyecto pretende probar que el uso del computador, en la enseñanza contribuye a desarrollar el pensamiento de una manera más espontánea y personal, ya que le permite al niño explorar diversas formas de representar su realidad en desarrollo aprendizajes.

La labor pedagógica adquiere visos de investigación, y de relación constante entre lo que propone

cada actividad y la manera que los alumnos, maestro y computador conforman un ambiente propicio para las interacciones, a partir de la creación de Zonas de Desarrollo Próximo (ZDP), promotoras de desequilibrios y reequilibrios cognitivos constantes para un aprendizaje desde lo social, en la que cada aporte contribuye a construir el conocimiento.

La informática educativa reevaluada en el sistema educativo, recobra para si misma la relevancia que merece, toda vez que se vislumbra un estilo de trabajo totalmente contrario al simple manejo de sistemas tutorales de corte conductista, para dar paso a una perspectiva pedagógica constructivista.

Los resultados de esta tesis están consignadas en cada una de las experiencias efectuadas (3 en total) y en la sección de anexos donde se publican los trabajos de los alumnos en el computador.

• **Conclusiones**

Con la creación de ambientes educativos asistidos por computador, se le plantea a la comunidad educativa una forma diferente de utilizar una herramienta tan versátil como el computador, enriqueciendo el aprendizaje generando procesos de abstracción y empleo de la lógica en la solución de problemas, en primera instancia de índole matemático pero con la perspectiva de general alternativas pedagógicas y didácticas que permitan obtener conocimientos generales desde otras disciplinas del saber.

A diferencia del modo tradicional presenta las materias por separado y no como un conjunto de saberes, los ambientes asistidos por computador podrán construir todo un conjunto de elementos y estructuras desde conceptos, formulas, formas, texturas, colores, textos, sonido y hasta animación, puestos al servicio del usuario donde todo estará relacionado para un fin específico: la constitución de conocimientos.

Por ultimo, el computador se convertirá en una herramienta potencializadora para el desarrollo de conceptos para general procesos investigativos y para acceder de manera más rápida a la información.

RAE 26

• **Identificación de la Investigación**

Título	EL JUEGO COMO ESTRATEGIA METODOLÓGICA EN PREMATEMÁTICAS PARA EL GRADO KINDER DEL COLEGIO EUCARÍSTICO MERCEDARIO.
Autor	BRAVO MORENO, María Jimena
Institución	Universidad Pontificia Javeriana
Ciudad y Fecha	Bogotá , D. C. 1997

• **Palabras Claves**

Juego, prematemática, estrategia.

- **Fuentes**

No se encontraron referencias en el documento consultado

- **Objetivos**

General:

Realizar un trabajo enfocado hacia la elaboración de métodos educativos basados en el juego, para lograr la aplicación de una metodología en prematemáticas a nivel preescolar, especialmente en el colegio Eucarístico Mercedario, en la que este presente el juego como fundamentación tanto teórico como práctico.

Específicos:

Desarrollar a través del juego nuevas formas de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas para los niños de Kinder del colegio Eucarístico Mercedario.

* Analizar la importancia del juego dentro de la actividad educativa y el desarrollo integral del niño.

* Dar a conocer a los maestros unas herramientas útiles para la enseñanza de prematemáticas, que les de nuevas perspectivas de trabajo con los alumnos.

- **Metodología**

Esta tesis se enfoca en el sistema de Investigación Intervención, en donde se elaboraron 10 talleres que fueron implementados en el grupo de niños de Kinder del colegio Eucarístico Mercedario. La metodología implementada fue para estos talleres fue el juego y actividades recreativas por medio de los cuales se lograron desarrollar y reforzar los aspectos básicos del programa de prematemáticas de Kinder. Cada taller contó con 3 actividades de acuerdo al tema y a su dificultad, para tener un total de 26 actividades diferentes, también se utilizó variedad de material tratando que su elaboración fuera sencilla.

Para recoger la información, se hizo un diagnóstico por medio de una encuesta, que sirvió para conocer cuáles eran las preferencias de los niños con respecto a la forma del estudio, recreación, actividades preferidas y el porque. De acuerdo con estos resultados se pudo llevar a cabo la elaboración de la forma de intervención y las actividades acordes con las preferencias del grupo.

Una vez efectuado el diagnóstico se procedió a realizar la intervención, la cual estaba conformada por los 10 talleres ya mencionados, en los que se recogió la información por medio de una observación constante por parte de la profesora, quien diligenció el diario de campo, en el cual se recopilaban las anécdotas y observaciones, así como el cumplimiento o el no cumplimiento de los objetivos propuestos en cada uno de los talleres.

- **Resumen**

El juego es el medio natural y cotidiano en el que se desarrolla el niño. Todo su medio gira en torno al juego y es en el que logra su crecimiento y desarrollo.

Pues bien, conociendo el papel fundamental que cumple el juego en la vida del niño ¿Por qué no utilizarlo como medio de aprendizaje?, este es el punto que se desarrolla en esta tesis, ver como los niños mejoran su comprensión y adquisición de conceptos matemáticos en Kinder, utilizando el juego como el medio principal del proceso de enseñanza-aprendizaje.

El juego es una herramienta muy útil y de fácil implementación en la labor del docente y del alumno, además representa un modelo de enseñanza más dinámico e interesante, que saca a las matemáticas de su estereotipo como aburrida y difícil, que solo se dicta en el aula de clase. Dándole un giro y un nuevo panorama, se convertirá en un aprendizaje divertido, entretenido e interesante para el niño.

Es jugando como el niño desarrolla sus facultades mentales y físicas. Es un impulso de lograr convertir actividades “aburridas” para ellos, como el cálculo, en ocupaciones divertidas y apasionantes. Se busca que el juego ayude a hacer que el cálculo y las matemáticas en general, sean una actividad divertida, de fácil aprendizaje y que se deje a un lado la concepción de que es un área difícil y complicada.

- **Conclusiones**

Por medio de las actividades realizadas se pudo verificar la comprensión o confusión que había con respecto a la lateralidad y a la coordinación de los ejes corporales, que ayudan a controlar los diferentes movimientos y distancia, es decir a controlar el espacio.

También se desarrollaron aspectos importantes de pensamiento lógico como es el caso de la clasificación. Además se reforzó el concepto de cantidad.

RAE 27

- **Identificación de la Investigación**

Título	EL JUEGO COMO PROCESO FACILITADOR DEL APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS EN UNA POBLACIÓN DE 3 A 6 AÑOS.
Autor	ALMANZA, Martha Berenice
Institución	Fundación Universitaria Monserrate
Ciudad y Fecha	Bogotá D.C. 1999

- **Palabras Claves**

Juego, Aprendizaje, Matemáticas.

- **Fuentes**

No se encontró

- **Objetivos**

General:

No se encontró

Específicos:

No se encontró

- **Metodología**

Se desarrolló un modelo empírico analítico que estableció una comparación entre dos variables correlacionadas: la variable independiente fue el juego y la dependiente el aprendizaje matemático; con un grupo experimental con el cual se desarrolló la propuesta, y otro de referencia al cual se aplicó una metodología tradicional, con el fin de comprobar la eficacia de la propuesta y conocer sus variaciones.

Se realizó una prueba de conocimientos matemáticos con base en la perspectiva teórica de Piaget, como pretest y como postest, para determinar el avance y los logros obtenidos por los niños mediante la metodología de juego propuesta. Con base en una elección aleatoria sobre un grupo de 29 niños, discriminados así 20 niños y 9 niñas, de los cuales se escogieron al azar 17 con edades comprendidas entre los 4 y los 6 años.

- **Resumen**

El trabajo consta de 9 capítulos. Parte de una introducción que reconoce la necesidad de renovar las actitudes y los métodos propuestos actualmente en los procesos de enseñanza – aprendizaje y plantea el juego como proceso facilitador del aprendizaje de las matemáticas en la edad de 3 a 6 años, utilizándolo como una alternativa metodológica de la educación preescolar, de carácter constructivista y promotor del desarrollo de competencias. Presenta la propuesta como una alternativa operativa que brinda a los docentes diversidad de posibilidades para el trabajo en esta área.

La justificación tiende al reconocimiento de la importancia que tiene el juego en el aprendizaje y

en este caso en la enseñanza de la matemática, ya que por medio del juego el niño puede explorar, experimentar y crear, todo lo cual conduce a la formación de sus propias estructuras mentales y conceptuales.

A partir del planteamiento del problema, el tercero, ubica y referencia los trabajos de investigación sobre programas de estudio y métodos de enseñanza de la matemática a partir de 1952 cuando se puso en marcha el plan de acción denominado "Reforma de la Enseñanza de las matemáticas", pasa por los estudios de Vasco en 1984 los cuales rescatan el valor formativo de las matemáticas, los de la Universidad Santo Tomás en 1991 que llegan a la conclusión de que tradicionalmente al alumno se le enseña el concepto de número de una forma abstracta y no se maneja la interacción de la experiencia física, y los de Ochoa en 1992 que establecen la relación entre el juego y el desarrollo del pensamiento, así como la incidencia del juego en la aplicación de conceptos matemáticos.

El cuarto capítulo plantea los Objetivos del trabajo, tanto del diseño y aplicación de la alternativa pedagógica como de la lúdica y su influencia en los procesos de enseñanza – aprendizaje de las matemáticas en el preescolar.

El quinto capítulo comprende el marco teórico, que parte de unas generalidades de la educación desde la perspectiva de Paulo Freire y Jean Piaget y el aprendizaje desde el punto de vista constructivista. Establece la relación pensamiento y aprendizaje, y define y caracteriza el aprendizaje matemático y el desarrollo de la lógica en el niño. Sobre las matemáticas reseña brevemente su historia, caracteriza su enseñanza e importancia según Piaget desde las características generales de los niños de 3 a 6 años. Habla de la relación del niño con el juego a esta edad y los objetivos, logros e indicadores de logro de esta área en los diferentes grados del preescolar.

Para complementar, referencia la incidencia del juego en el aprendizaje. Define la lúdica y el juego, su génesis, las etapas de la actividad lúdica, la importancia, características y clasificación de los juegos y finalmente plantea la relación del docente y el juego infantil.

El sexto incluye una serie de juegos para el aprendizaje de las matemáticas. A partir del análisis del juego infantil y su valor pedagógico en el preescolar, enfocados al pensamiento preoperacional ya que comprende la edad de 2 a 7 años.

El séptimo describe el material didáctico para la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas en el preescolar, algunos aspectos que son preciso tener en cuenta para su implementación y los juegos didácticos o actividades que se pueden utilizar.

En el octavo presenta las pautas para la construcción del aprendizaje desde el constructivismo que definen desde el punto de vista epistemológico, sociológico y didáctico haciendo ver su importancia en el proceso de aprendizaje matemático.

El noveno contiene la propuesta del grupo, su justificación, objetivos, hipótesis, variables, metodología y procedimientos del diseño de la investigación complementándolo con gráficas estadísticas de los resultados de la aplicación del pretest y postest y sus resultados.

- **Conclusiones**

De la propuesta se concluye que:

Para lograr que el niño asimile con mayor facilidad el aprendizaje de las matemáticas es importante tener en cuenta que el juego es la base para desarrollar los conocimientos y la lúdica, lo cual constituye una alternativa para el educador.

Del trabajo se concluye que:

Los niños parten de conocimientos o habilidades previos para la construcción de nuevos conocimientos.

La contribución del juego en el aprendizaje de la matemática es fundamental ya que desarrolla en el niño capacidades que permiten el acercamiento al pensamiento lógico.

RAE 28

- **Identificación de la Investigación**

Título	MATERIAL DIDÁCTICO CON DESECHO PARA EL APRESTAMIENTO DE LAS MATEMÁTICAS, PARA NIÑOS DE 3 A 6 AÑOS
Autor	HERRERA, Eliana Álvarez RIVEROS, Amelia cárdenas
Institución	Fundación Universitaria Monserrate
Ciudad y Fecha	Bogotá D. C. 1995

- **Palabras Claves**

Material didáctico, matemáticas

- **Fuentes**

No se encontró

- **Objetivos**

General:

No se encontró

Específicos:

No se encontró

- **Metodología**

No se encuentra registrada en el trabajo, la metodología empleada. Sin embargo, en el tomo II, se sigue paso a paso una metodología que sugiere el desarrollo de diferentes actividades con sus respectivos objetivos, estrategias y recursos.

- **Resumen**

El trabajo presenta inicialmente una introducción donde se plantea un poco el proceso seguido para su elaboración. Luego presenta como objetivo, la elaboración de una cartilla didáctica con material de desecho. El trabajo consta de dos tomos. En el primero se desarrolla un marco teórico que contextualiza la vida y obra de Piaget, los periodos del desarrollo del niño.

Seguidamente se plantean conceptos referentes a: Limitación del pensamiento, egocentrismo, centración, estados y transformación, irreversibilidad, razonamiento transductivo, animismo y artificialismo. En el mismo tomo se expresan conceptos sobre conservación, clasificación y en el ítem que trata el concepto de número se hace referencia a la manipulación, exploración, magnitud, cantidad, seriación, conjunto, correspondencia, conservación y reversibilidad.

Finalmente se presenta una conceptualización sobre el material didáctico, sus finalidades y recomendaciones para su uso. Como anexos se presenta un cuadro que contiene tema a desarrollar actividades, objetivos, recursos y las edades de los niños a los que se dirige cada actividad y un glosario.

En el tomo II, se hace una aplicación práctica de los conceptos expuestos en el tomo I. Este proceso contiene sugerencias de actividades, estrategias, recursos y las edades de los niños a los que se dirigen cada grupo de actividades.

- **Conclusiones**

La presente cartilla va dirigida al maestro, ya que le sirve como guía en su labor diaria brindándole la oportunidad de ampliar la naturaleza de sus actividades y mantener siempre la secuencia en el grado de dificultad en los temas presentados.

Se buscó que cada actividad de la cartilla pueda ser trabajada por el niño, motivándolo a descubrir por sí mismo el concepto que se pretende enseñar.

Es importante que los docentes tengan muy claro los conceptos de noción de seriación, noción de clase y noción de conservación para poder trabajar las diferentes actividades y sepa cómo debe introducir al niño en cada uno de estos. Es por eso que se decidió dar una explicación clara y concisa acerca de cada una de estas nociones.

Se nos dio la oportunidad de trabajar una cartilla sobre el aprestamiento de las matemáticas con material didáctico de desecho para niños de 3 a 6 años en la cual innovamos actividades innovadoras y fáciles de ejecutar, respetando el momento en que se presente cada limitante del pensamiento. Logrando así obtener resultados óptimos en su desarrollo.

El material didáctico con desecho es la clave del presente trabajo ya que por medio de él se motiva a realizar las actividades asignadas facilitando así, su entendimiento y rendimiento en el mencionado trabajo.

Es responsabilidad de cada docente brindar a los niños elementos motivadores para el aprendizaje de cada área, permitiéndose así el logro máximo de la educación.

RAE 29

- **Identificación de la Investigación**

Título	PROPUESTA METODOLÓGICA PARA TRABAJAR MATEMÁTICAS EN PREESCOLAR
Autor	ARDILA, Diana Patricia
Institución	Fundación Universitaria Monserrate
Ciudad y Fecha	Bogotá. D. C. 1998.

- **Palabras Claves**

Innovación pedagógica, Matemáticas, Procesos de pensamiento

- **Fuentes**

No se encontró

- **Objetivos**

General:

No se encontró

Específicos:

No se encontró

- **Metodología**

No se encontró

- **Resumen**

El trabajo está organizado en dos tomos, cada uno de ellos con tres capítulos. El primero contempla los siguientes aspectos: ¿Cómo comprenden los niños las matemáticas? Se destacan aspectos como: el niño asimila el mundo circundante actuando sobre él y al mismo tiempo se acomoda produciendo nuevos esquemas por diferenciación de los esquemas anteriores, apreciaciones dadas por Piaget.

Las principales escuelas de pensamiento en la educación preescolar las cuales han evolucionado a partir de John Amos, Comenius, Juan Pestalozzi, Juan Jacobo Roseau, Ovidio Decroly, Federico Froebel, María Montessori y las hermanas Agazzi; cada uno de ellos presenta su sistema y método de enseñanza.

Las escuelas de pedagogía infantil entre ellas: Escuela maternal francesa, Escuela Mariotti, Escuela Montesca, Escuela renovadora; sobre las cuales se hace una descripción breve de su método de enseñanza. Hace precisiones conceptuales sobre modelos pedagógicas entre ellos: Escuela tradicional, modelos alternativos, propuestas alternativas de la enseñanza de las matemáticas. Da a conocer modelos de diferentes autores como: el modelo intelectual de J.P.Guilford, Daniel Contreras, Karmilof Cusenaire. A continuación presenta la propuesta de una didáctica constructivista en matemáticas, en su definición y en la presentación del modelo Torun Kumon.

El juego como un medio para la construcción de conocimiento, en el cual los niños construyen su auto expresión por medio de la imaginación, exploración e indagación. Modelos curriculares orientados por métodos de enseñanza; entendidos estos como un conjunto de momentos y técnicas lógicamente coordinados para dirigir el aprendizaje del alumno hacia logros establecidos.

Reflexiones para la enseñanza de las matemáticas, en preescolar donde ha prevalecido un enfoque curricular de carácter conductual evidenciado en prácticas centradas en el aprestamiento y en el diseño de la tecnología educativa.

Para terminar este capítulo presenta los pasos a seguir en la elaboración de una propuesta

novedosa (RAE, introducción, objetivos, justificación, base teórica, antecedentes, teorías o aportes, visión, planeación, evaluación, recomendaciones, bibliografía y anexos). En el segundo se encuentra el planteamiento del problema ¿Cómo trabajar de manera innovadora las matemáticas en educación preescolar?, se consignan también los objetivos y la justificación del trabajo.

En el último capítulo se establece la parte operativa, en la que se hace referencia a cada uno de los momentos para el desarrollo del trabajo; el fundamento teórico práctico dentro de los cuales se manejan los siguientes aspectos: Desarrollo motriz y procesos elaborados en el cerebro, elementos esenciales para el aprendizaje; la conferencia como estrategia pedagógica "Enseñanza para la comprensión" y el anillo matemático, este último la experiencia de un grupo de profesores del Distrito Capital.

- **Conclusiones**

Se puede concluir que una propuesta renovadora sobre la enseñanza debe: Integrar las dimensiones del ser humano (corporal, cognitivo, comunicativo-estético, ética, actitudes y valores). Presentar los contenidos no divididos sino como un conjunto de posibilidades que generan las acciones educativas dependiendo de aspectos como: El grupo de maduración de los niños, el ritmo de desarrollo de aprendizaje, los conocimientos previos.

Presenta un acercamiento de los niños al conocimiento de los conceptos lógico-matemático desde las actividades integradoras para así generar en los niños participación y comprensión.

RAE 30

- **Identificación de la Investigación**

Título	DIDÁCTICA DE LAS MATEMÁTICAS EN PREESCOLAR, UN ESTUDIO ETNOGRÁFICO.
Autor	CAICEDO MARLES, Claudia Rocío
Institución	Fundación Universitaria Monserrate
Ciudad y Fecha	Bogotá D.C. 1997

- **Palabras Claves**

Matemáticas, Métodos de enseñanza.

- **Fuentes**

No se encontró

- **Objetivos**

General:
No se encontró

Específicos:
No se encontró

- **Metodología**

Estudio etnográfico que utiliza la observación directa tanto de alumnos como de profesores, en colegios privados donde se realiza la práctica, y entrevista a los profesores de estos mismos centros educativos. Población alumnos de preescolar de 11 colegios privados de Santafé de Bogotá y sus respectivos profesores.

La muestra la conformaron los niveles transición, kinder y prekinder con un total de 27 educadores a quienes se realizó una entrevista que permite concluir cuál es según ellos la mejor hora para desarrollar la clase de matemáticas, como presentan los contenidos, qué metodología utilizan, cuál es la duración de las actividades, recursos utilizados, evaluación, asignación de tareas y estímulos utilizados en el desarrollo de las actividades matemáticas. Se caracteriza además cada uno de los centros escogidos para realizar la observación.

Consigna el procedimiento seguido para la recolección de información a través de observación de las actividades diarias durante un mes, elaboración de un diario de campo, la fotografía y el video.

- **Resumen**

El trabajo está dividido en seis capítulos. En el primero incluye la descripción del problema que sintetiza en la pregunta ¿Cómo se desarrolla la didáctica de las matemáticas en los grados del nivel preescolar en colegios privados de Santa fe de Bogotá? Plantea los objetivos y la justificación.

En el segundo presenta la sustentación teórica a partir del concepto de matemática y de algunas definiciones de hombres importantes a través de la historia de la humanidad. Continúa con elementos importantes de la historia de la matemática en el mundo, en Hispanoamérica del siglo XIX y en Colombia y en el preescolar.

Sitúa luego la matemática en la educación infantil y en el currículo, destaca los objetivos de su enseñanza, las características del pensamiento matemático, cómo se aprende y cómo se enseña la matemática, qué metodología y didáctica se emplea para enseñarla, cuál es el papel de la motivación, qué dificultades entraña su aprendizaje y cómo y para qué se evalúan los conocimientos matemáticos.

Analiza los programas que se siguen actualmente en los jardines infantiles, sus objetivos, sus programaciones, el plan que de desarrollo de una clase.

El tercero lo dedica a la metodología. El cuarto al análisis de la información, el quinto a las conclusiones y el sexto a las recomendaciones.

Con relación al análisis presenta el resultado de la encuesta realizada a docentes, categorizada pregunta por pregunta y a continuación el análisis que de esta información se hace. A continuación presenta el análisis de cada uno de los tres grados observados: prekinder, kinder y transición destacando el comportamiento de los niños, la actitud de los docentes, la metodología de las clases, las actividades realizadas, los estímulos, las tareas y los trabajos para la casa.

- **Conclusiones**

Desconocimiento de conceptos fundamentales por parte de los docentes, lo cual genera dificultad para enseñarlos.

Falta de capacitación de los docentes, o capacitación que no genera modificación en el

desempeño profesional.

La matemática continúa hoy siendo vista como una asignatura difícil, de ahí que para las clases se escojan siempre las horas de la mañana.

Hay mayor preocupación por la organización de los alumnos que por la motivación de la clase.

El papel pasa a ser "todo" en el desarrollo de la clase de matemáticas.

El docente sigue siendo un transmisor de conocimientos, entrega información que el niño debe aprender desarrollando una hoja guía o realizando un ejercicio.

El estudiante ocupa un puesto pasivo, cumple órdenes.

La metodología utilizada es tradicional aunque se habla de nuevas propuestas.

RAE 31

• **Identificación de la investigación.**

Título	NOCIÓN DE CANTIDAD EN NIÑOS DE PREESCOLAR EN ALGUNAS ESCUELAS DEL SECTOR OFICIAL.
Autor	RIVEROS CRUZ, Rosalba Gladis
Institución	Universidad Distrital Francisco José de Caldas.
Ciudad y Fecha	Bogotá, D .C. 1996.

• **Fuentes**

⊗	BEAUVERD,B. Antes del calculo. Buenos Aires: Kapelusz, S.A. 1967; P.4-48.
⊗	CASTAÑO, GARCIA, Jorge. El conocimiento matemático en el Grado Cero. Bogotá: Ministerio de Educación Nacional, 1991.
⊗	DELGADILLO ,Mercedes. MOYA, Leonor. Desarrollo del niño y algunas nociones en el preescolar. Bogotá: MEN,1987.
⊗	DESCOEUDRES, Alice. El desarrollo del niño. Madrid: Beltrán, 1921 C. VIII, IX.
⊗	DICKSON, Linda, Brown, Margaret GIBSON, Olwen. El aprendizaje de las matemáticas. Barcelona: Labor,1921. L. I, II, III.
⊗	HUGHES, Martín. Los niños y los números. Bogota: planeta,1987. p 9 –128.

• **Palabras claves**

Noción de cantidad.

• **Objetivos**

<p>General:</p> <p>Analizar en los niños de preescolar en las escuelas Instituto Ciudad Jardín del norte, Ciudad de Viena y Simón Bolívar, en el manejo de la noción de cantidad.</p> <p>Específicos:</p> <p>* Examinar la forma como los maestros de preescolar orientan a los niños hacia el desarrollo de la noción de cantidad.</p> <p>*Aplicar talleres de clasificación, seriación, correspondencia y conservación de cantidad.</p> <p>*Determinar la habilidad de los niños de preescolar para clasificar, ordenar y establecer correspondencia entre objetos.</p> <p>*Comprobar si el niño es o no capaz de anticipar la acción (agrupación de elementos) utilizando la memoria o si necesita material concreto.</p> <p>*Observar si el niño construye anécdotas a partir de unos grabados en donde haya ordenación de tiempo de acuerdo con los eventos.</p>
--

• **Metodología**

El trabajo investigativo fue soportado teóricamente por autores como DELGADILLO Mercedes, CASTRO Encarnación, DESCOURDRES Alice, DICKSON Linda, quienes han escrito sobre el nivel de elaboración que tienen los niños de preescolar en relación con la construcción o elaboración del concepto de cantidad.

Se utilizó la entrevista a maestros de preescolar en las instituciones Ciudad Jardín del Norte, Ciudad de VIENA Y Simón Bolívar donde se desarrolló el trabajo de campo, este consistió en detectar si los niños establecen correspondencia entre el lenguaje verbal y lo gráfico, se utilizaron dos secciones de talleres como herramienta práctica en donde se sacaron las respuestas más relevantes, registrándolas en porcentajes.

PRIMERA PARTE:

Taller 1: Diagnóstico realizado a 90 niños, es decir, 30 de cada institución educativa, en el cual se evidenciaron problemáticas de los niños referentes al dominio de la conservación de cantidad.

Taller 2: Se trabajaron temas como: Discriminación por color, tamaño utilizando plastilina, éste tiene por objetivo principal, identificar forma, color y establecer un orden secuencial, bien sea del más grande al más pequeño, tiene una duración de 30 minutos. La metodología consiste en organizar en grupos de 5 niños por mesa, entregándoles una barra de plastilina de diferentes colores a cada uno. En la ejecución se le solicita al niño hacer una bola, una vez terminadas se les cuestiona porque unas son más grandes y otras más pequeñas sabiendo que a cada niño se le dio la misma cantidad. Luego se les pide organizarlas de la más grande a las más pequeñas y de esta manera culmina este taller. Talleres muy similares se desarrollaron pero con otros temas como tamaños, formas, números, etc.

Taller 3: Se desarrolló el tema de Clasificación, para su ejecución se utilizaron los botones como material didáctico y se le solicitó a los niños ordenarlos como ellos desearan logrando así establecer nociones de color, forma, tamaño.

Taller 4: Con el tema noción de cantidad, tema central de la propuesta, se ejecutan actividades que lleven al niño a sacar sus propias conclusiones, se utilizan los Jacos como material didáctico para enseñarles que aunque el número de elementos es igual la posición lineal es diferente, lo que significa que sigue la misma cantidad pero en diferentes posiciones.

Taller 5: Noción de cantidad: En esta oportunidad empleando líquidos. Su objetivo es usar diferentes unidades de medida para comparar cantidades iguales.

Taller 6: Conservación de cantidad (empleo de lazos), su objetivo comprobar que hay la misma longitud empleando el mismo patrón de medida.

Taller 7: Establecer correspondencia entre las figuras de la hilera superior y las de la hilera inferior, para esta actividad se utiliza una hoja guía en donde se ilustran círculos y cuadrados, los niños debían colorear siguiendo la secuencia entre parejas.

Taller 8: Establecer equivalencia entre los dos conjuntos mediante la correspondencia uno a uno. Se utiliza una hoja guía para que los estudiantes la realicen siguiendo la siguiente instrucción: Lleva a cada perro a su casa, de tal forma que los observarían que hay más casas que perros y así aprenderían conceptos como "hay tantos como" hay más que" hay menos que".

Taller 9: Correspondencia uno a uno: Muy similar al anterior pero ilustrando en la hoja guía gusanos y hojas con el objetivo de reforzar el tema anterior.

Taller 10: De lo concreto a lo abstracto: Su objetivo es comprobar si el niño es o no capaz de anticipar la acción utilizando para ello la memoria. Su ejecución consistió en mostrar una caja llena de objetos del salón y luego tapparla para así solicitarles que mencionaran todo los elementos que se encontraban dentro pero sin estar a la vista de ellos.

Taller 11: Ordenamiento Temporal: Consiste en mostrar imágenes de un cuento infantil en desorden y pedirles que ellos la organicen correctamente.

Con este taller finalizan las actividades ejecutadas en las diferentes instituciones educativas.

- **Resumen.**

El interés para la elaboración de este trabajo monográfico se centro en las dificultades que empiezan a tener los niños en edades de 5 a 6 años al ingresar al preescolar en cuanto a la comprensión de algunos conceptos matemáticos como uno de los conocimientos básicos para su desarrollo, ya que, teniendo en cuenta la experiencia como docentes, se puede observar que no se sigue un proceso metodológico, pedagógico adecuado que sirva de hilo conductor y que sea base para la solución de problemas en niveles avanzados.

Para alcanzar con ese objetivo, se espera que con esta propuesta se pueda contribuir y despertar la inquietud por un cambio necesario en el enfoque de las matemáticas que se proyectan al niño en la escuela integrándola además con las demás áreas, sacándolas del concepto errado de lo complicado e incomprensible, buscando que el niño asimile los conocimientos y los aplique a sus vivencias en el tiempo, en el espacio, en los sucesos, en la coordinación del cuerpo, estableciendo comparaciones, ordenaciones y correspondencias.

Se plantea durante el trabajo investigativo una hipótesis "decimos que el niño al ingresar a la escuela ya trae ciertos saberes relacionados con la noción de cantidad porque enuncia números y cuantificadores"

Por lo anterior el niño de 5 años tiene noción de cantidad porque puede distinguir dos colecciones pequeñas de objetos por ejemplo: el dice "aquí hay menos" "aquí hay más", esta empleando cuantificadores. Ante la anterior afirmación se procede a sustentar teóricamente la investigación buscando postulados que mencionen el tema de conservación de cantidad.

En el marco teórico conceptual se aluden temas y definiciones puntuales sobre términos como, ; clasificación, seriación, cuantificadores correspondencia, asimismo se citan los estados de Schaeffer quien menciona diferentes edades de desarrollo del pensamiento lógico matemático en los niños. Finalmente se dan a conocer las características de los niños en edad preescolar con el objetivo de contextualizar más al lector en lo que hace referencia al nivel de conocimiento que ellos deben ir adquiriendo con el transcurso del tiempo.

- **Conclusiones**

La investigación realizada no constituye algo novedoso pero si permite un momento de reflexión para partir del conocimiento previo del niño y llevar una secuencia lógica entre el preescolar y los diferentes grados de la escolaridad . Además deja ver la falta de formación que poseen los docentes en matemáticas. Mediante la socialización con ellos se pueden crear metodologías que permitan avanzar en los procesos cognitivos de los niños ya que no hay reglas preestablecidas al respecto.

Respecto a los resultados obtenidos con los niños durante la ejecución de los diferentes talles se evidencia que se debe propiciar un ambiente de constante manipulación de objetos en donde la acción continua lleve al estudiante a pasar de lo concreto al empleo de la simbología.

Por ultimo, se menciona que para llegar al concepto de la noción de cantidad no debemos afanarnos por el conteo de los números , ni por la escritura de los símbolos no se trata de rebuscar actividades, si no llevar al niño a la observación, comparación y análisis reflexivo entre las relaciones de los objetos.

RAE 31

• **Identificación de la investigación.**

Título	NOCIÓN DE CANTIDAD EN NIÑOS DE PREESCOLAR EN ALGUNAS ESCUELAS DEL SECTOR OFICIAL.
Autor	RIVEROS CRUZ, Rosalba Gladis
Institución	Universidad Distrital Francisco José de Caldas.
Ciudad y Fecha	Bogotá, D .C. 1996.

• **Fuentes**

⊗	BEAUVERD,B. Antes del calculo. Buenos Aires: Kapelusz, S.A. 1967; P.4-48.
⊗	CASTAÑO, GARCIA, Jorge. El conocimiento matemático en el Grado Cero. Bogotá: Ministerio de Educación Nacional, 1991.
⊗	DELGADILLO ,Mercedes. MOYA, Leonor. Desarrollo del niño y algunas nociones en el preescolar. Bogotá: MEN,1987.
⊗	DESCOEUDRES, Alice. El desarrollo del niño. Madrid: Beltrán, 1921 C. VIII, IX.
⊗	DICKSON, Linda, Brown, Margaret GIBSON, Olwen. El aprendizaje de las matemáticas. Barcelona: Labor,1921. L. I, II, III.
⊗	HUGHES, Martín. Los niños y los números. Bogota: planeta,1987. p 9 –128.

• **Palabras claves**

Noción de cantidad.

• **Objetivos**

<p>General:</p> <p>Analizar en los niños de preescolar en las escuelas Instituto Ciudad Jardín del norte, Ciudad de Viena y Simón Bolívar, en el manejo de la noción de cantidad.</p> <p>Específicos:</p> <p>* Examinar la forma como los maestros de preescolar orientan a los niños hacia el desarrollo de la noción de cantidad.</p> <p>*Aplicar talleres de clasificación, seriación, correspondencia y conservación de cantidad.</p> <p>*Determinar la habilidad de los niños de preescolar para clasificar, ordenar y establecer correspondencia entre objetos.</p> <p>*Comprobar si el niño es o no capaz de anticipar la acción (agrupación de elementos) utilizando la memoria o si necesita material concreto.</p> <p>*Observar si el niño construye anécdotas a partir de unos grabados en donde haya ordenación de tiempo de acuerdo con los eventos.</p>
--

• **Metodología**

El trabajo investigativo fue soportado teóricamente por autores como DELGADILLO Mercedes, CASTRO Encarnación, DESCOURDRES Alice, DICKSON Linda, quienes han escrito sobre el nivel de elaboración que tienen los niños de preescolar en relación con la construcción o elaboración del concepto de cantidad.

Se utilizó la entrevista a maestros de preescolar en las instituciones Ciudad Jardín del Norte, Ciudad de VIENA Y Simón Bolívar donde se desarrolló el trabajo de campo, este consistió en detectar si los niños establecen correspondencia entre el lenguaje verbal y lo gráfico, se utilizaron dos secciones de talleres como herramienta práctica en donde se sacaron las respuestas más relevantes, registrándolas en porcentajes.

PRIMERA PARTE:

Taller 1: Diagnóstico realizado a 90 niños, es decir, 30 de cada institución educativa, en el cual se evidenciaron problemáticas de los niños referentes al dominio de la conservación de cantidad.

Taller 2: Se trabajaron temas como: Discriminación por color, tamaño utilizando plastilina, éste tiene por objetivo principal, identificar forma, color y establecer un orden secuencial, bien sea del más grande al más pequeño, tiene una duración de 30 minutos. La metodología consiste en organizar en grupos de 5 niños por mesa, entregándoles una barra de plastilina de diferentes colores a cada uno. En la ejecución se le solicita al niño hacer una bola, una vez terminadas se les cuestiona porque unas son más grandes y otras más pequeñas sabiendo que a cada niño se le dio la misma cantidad. Luego se les pide organizarlas de la más grande a las más pequeñas y de esta manera culmina este taller. Talleres muy similares se desarrollaron pero con otros temas como tamaños, formas, números, etc.

Taller 3: Se desarrolló el tema de Clasificación, para su ejecución se utilizaron los botones como material didáctico y se le solicitó a los niños ordenarlos como ellos desearan logrando así establecer nociones de color, forma, tamaño.

Taller 4: Con el tema noción de cantidad, tema central de la propuesta, se ejecutan actividades que lleven al niño a sacar sus propias conclusiones, se utilizan los Jacos como material didáctico para enseñarles que aunque el número de elementos es igual la posición lineal es diferente, lo que significa que sigue la misma cantidad pero en diferentes posiciones.

Taller 5: Noción de cantidad: En esta oportunidad empleando líquidos. Su objetivo es usar diferentes unidades de medida para comparar cantidades iguales.

Taller 6: Conservación de cantidad (empleo de lazos), su objetivo comprobar que hay la misma longitud empleando el mismo patrón de medida.

Taller 7: Establecer correspondencia entre las figuras de la hilera superior y las de la hilera inferior, para esta actividad se utiliza una hoja guía en donde se ilustran círculos y cuadrados, los niños debían colorear siguiendo la secuencia entre parejas.

Taller 8: Establecer equivalencia entre los dos conjuntos mediante la correspondencia uno a uno. Se utiliza una hoja guía para que los estudiantes la realicen siguiendo la siguiente instrucción: Lleva a cada perro a su casa, de tal forma que los observarían que hay más casas que perros y así aprenderían conceptos como "hay tantos como" hay más que" hay menos que".

Taller 9: Correspondencia uno a uno: Muy similar al anterior pero ilustrando en la hoja guía gusanos y hojas con el objetivo de reforzar el tema anterior.

Taller 10: De lo concreto a lo abstracto: Su objetivo es comprobar si el niño es o no capaz de anticipar la acción utilizando para ello la memoria. Su ejecución consistió en mostrar una caja llena de objetos del salón y luego tapparla para así solicitarles que mencionaran todo los elementos que se encontraban dentro pero sin estar a la vista de ellos.

Taller 11: Ordenamiento Temporal: Consiste en mostrar imágenes de un cuento infantil en desorden y pedirles que ellos la organicen correctamente.

Con este taller finalizan las actividades ejecutadas en las diferentes instituciones educativas.

- **Resumen.**

El interés para la elaboración de este trabajo monográfico se centro en las dificultades que empiezan a tener los niños en edades de 5 a 6 años al ingresar al preescolar en cuanto a la comprensión de algunos conceptos matemáticos como uno de los conocimientos básicos para su desarrollo, ya que, teniendo en cuenta la experiencia como docentes, se puede observar que no se sigue un proceso metodológico, pedagógico adecuado que sirva de hilo conductor y que sea base para la solución de problemas en niveles avanzados.

Para alcanzar con ese objetivo, se espera que con esta propuesta se pueda contribuir y despertar la inquietud por un cambio necesario en el enfoque de las matemáticas que se proyectan al niño en la escuela integrándola además con las demás áreas, sacándolas del concepto errado de lo complicado e incomprensible, buscando que el niño asimile los conocimientos y los aplique a sus vivencias en el tiempo, en el espacio, en los sucesos, en la coordinación del cuerpo, estableciendo comparaciones, ordenaciones y correspondencias.

Se plantea durante el trabajo investigativo una hipótesis "decimos que el niño al ingresar a la escuela ya trae ciertos saberes relacionados con la noción de cantidad porque enuncia números y cuantificadores"

Por lo anterior el niño de 5 años tiene noción de cantidad porque puede distinguir dos colecciones pequeñas de objetos por ejemplo: el dice "aquí hay menos" "aquí hay más", esta empleando cuantificadores. Ante la anterior afirmación se procede a sustentar teóricamente la investigación buscando postulados que mencionen el tema de conservación de cantidad.

En el marco teórico conceptual se aluden temas y definiciones puntuales sobre términos como, ; clasificación, seriación, cuantificadores correspondencia, asimismo se citan los estados de Schaeffer quien menciona diferentes edades de desarrollo del pensamiento lógico matemático en los niños. Finalmente se dan a conocer las características de los niños en edad preescolar con el objetivo de contextualizar más al lector en lo que hace referencia al nivel de conocimiento que ellos deben ir adquiriendo con el transcurso del tiempo.

- **Conclusiones**

La investigación realizada no constituye algo novedoso pero si permite un momento de reflexión para partir del conocimiento previo del niño y llevar una secuencia lógica entre el preescolar y los diferentes grados de la escolaridad . Además deja ver la falta de formación que poseen los docentes en matemáticas. Mediante la socialización con ellos se pueden crear metodologías que permitan avanzar en los procesos cognitivos de los niños ya que no hay reglas preestablecidas al respecto.

Respecto a los resultados obtenidos con los niños durante la ejecución de los diferentes talleres se evidencia que se debe propiciar un ambiente de constante manipulación de objetos en donde la acción continua lleve al estudiante a pasar de lo concreto al empleo de la simbología.

Por ultimo, se menciona que para llegar al concepto de la noción de cantidad no debemos afanarnos por el conteo de los números , ni por la escritura de los símbolos no se trata de rebuscar actividades, si no llevar al niño a la observación, comparación y análisis reflexivo entre las relaciones de los objetos.

Anexo 2

Tabla N° 3 Agrupación de la información reportada en la Categoría 1: Enfoque Constructivista

No de RAE	Objetivos Generales	Tipo de Metodología	Palabras Claves	Propuesta	Conclusiones
08	Fundamentar el proceso pedagógico del conocimiento matemático en el grado cero desde una perspectiva constructivista y determinar la relación del pensamiento espacial en la construcción de este conocimiento.	Descriptivo Explicativo	Pensamiento espacial, constructivismo.	La propuesta esta enfocada a lograr que los niños de preescolar a través del juego con los bloques lógicos desarrollen el pensamiento espacial. Para alcanzar con este objetivo se tiene en cuenta que el trabajo con lo mismos, para así lograr que con la utilización de las 40 fichas en 4 categorías y a la vez cada categoría con sus respectivas características, se desarrolle su pensamiento espacial. Estos bloques son ideados por el señor Z.P. Dienes, permiten al docente realizar de una manera dinámica actividades, las cuales están planteadas para que el niño se desplace y	Los niños mostraron resultados no solo en área de Matemáticas sino en otras, ya que participaron y cooperaron en actividades, juegos y estos le permitieron reafirmar su yo, asimismo, inician a tomar decisiones a su alcance por iniciativa propia y asumieron responsabilidades que llevan al bienestar en el aula esto quiere decir que favoreció procesos como social y comunicativo a aparte de lo espacial. Con la realización de cada uno de los juegos en las diferentes niveles los niños lograron identificar

				<p>con su desempeño avance por tres niveles. El primero es el preparatorio, el cual tiene como finalidad permitirle al niño familiarizarse con los bloques lógicos y pueden además experimentar las características de los mismos, esto le ayudará al niño a realizar dos acciones, una ordenar teniendo en cuenta distintos criterios y la otra comparar pequeñas colecciones de objetos.</p> <p>Para utilizar los bloques se opta por utilizar una metodología constructivista, que es en este caso la innovación para esta institución porque así los docentes intentaran replantear las estrategias que se venían utilizando y cambiaran por esta nueva que se propone la cual, hace que la enseñanza de las matemáticas adquieran un sentido distinto donde se utilicen procedimientos que conducen a la construcción del conocimiento por el sujeto que aprende.</p>	<p>características de los objetos, clasificarlos, compararlos, comprender procedimientos matemáticos al resolver problemas, dando estrategias para nuevas situaciones, formulando y dando respuesta a preguntas según sus necesidades. Con estas nociones se puede inferir que la propuesta alcanzó a cabalidad los objetivos propuestos.</p> <p>A nivel docente se logró reformular el método que se venía trabajando y optar por uno creativo y activo.</p>
14	Diseñar y desarrollar actividades	Investigación Analítica de tipo	Constructivismo. Didáctica, Lúdica de matemáticas	Consiste en presentar un compendio de hojas	Se destaca que esta propuesta se realiza como marco

	<p>didácticas, lúdicas para el proceso enseñanza aprendizaje de las matemáticas en preescolar.</p>	<p>cualitativo</p>	<p>en el preescolar.</p>	<p>guía, las cuales están planteadas para que el niños por medio del enfoque constructivista, es decir, permitiéndoles que "construyan" sus ideas sobre su medio físico, razón por la cual proponen cambiar la metodología tradicional por una más ludica utilizando actividades en las cuales esta presente el juego- trabajo, como instrumento motivador, los temas a enseñar propuestos son,; cualificadores, conjuntos, seriación, conservación de cantidad, inclusión de las partes en el todo. Con cada uno de estos temas, se formulan acciones pedagógicas que utiliza que se encuentran organizadas en hojas, las cuales por cada actividad propuesta se mencionan objetivos puntuales, desarrollo describen los recursos para ejecutarla y como innovación destina un espacio para hacer reflexionar al docente sobre situaciones que el considere que pueden mejorar en una segunda</p>	<p>de referencia para quiénes buscan alternativas en la educación y la enseñanza de la iniciación de concepto de número para que replanteen la metodología tradicional y den paso a nuevas formas de trabajo como el constructivismo, el cual favorece el desarrollo del pensamiento lógico matemático en preescolar.</p> <p>Otro aspecto significativo, es la integración de juego como metodología didáctica que facilita el proceso de la construcción del modelo matemático ya que por medio de esta se desarrollaron actividades mediante experiencias lúdicas y didácticas donde el niño logro elaborar su propio conocimiento.</p>
--	--	--------------------	--------------------------	--	---

				oportunidad. Con este tipo de actividades aseguran no solo se desarrollan la dimensión cognitiva del niños sino que también estas hacen énfasis en el desarrollo procesos preceptuales, atención, memoria, etc.	
15	Elaborar un guía metodológica con enfoque constructivista que permita el desarrollo de la iniciación lógica matemática a los niños del nivel Kinder del Jardín Infantil Maria Goretti del Barrio San Fernando de Santa Fe de Bogota.	Enfoque empírico-analítico. Tipo De Método: Descriptivo.	Aprendizaje Constructivismo	Basándose en un enfoque constructivista se propone que los niños logran participar con la libertad al elegir diversas posibilidades de utilizar mecanismos en la construcción de su conocimiento por medio de sus necesidades individuales. Con esta concepción se diseña la guía metodológica que contiene estrategias sobre la noción de número de forma agradable se busca que se le permita a los niños el conocimiento de cardinalidad, ordinalidad, conservación de cantidad, seriación e inclusión de las partes en el todo, espontaneidad y la creatividad. Para la implementación de la propuesta se planearon 3 grupos	Con esta propuesta se comprobó que a través de actividades planeadas en dicha guía el docente tendrá una orientación adecuada de cómo desarrollar sus labores pedagógicas utilizando el constructivismo, aporte esencial en el manejo de las áreas de aprendizaje, ya que permite que el estudiante construya su propio conocimiento. Por ultimo se menciona la elaboración de los primeros talleres pedagógicos como medio de sensibilización a los docentes para actualizar los conocimientos sobre los preconceptos aplicando el enfoque constructivista y se hace mención a

				de talleres pedagógicos , de la siguiente manera, el N°1, con el objetivo de destacar el propósito de la Guía metodología y la importancia de utilizar el enfoque constructivista, el N°2, para presentar las actividades contempladas dentro de una cartilla, las cuales mencionan unos pasos a seguir como: planeación, organización, motivación, desarrollo de la actividad, evaluación y retroalimentación, finalmente en el taller N°3, los docentes comentarían sobre la pertinencia de este tipo de actividades en el aula y se comprometen a generar cambios en la metodología que se venían utilizando.	la iniciación lógica matemática como medio de enseñanza por medio de este enfoque que le permite al niño crear e imaginar lo aprendido.
16	Diseñar y elaborar una cartilla propuesta pedagógica para la enseñanza del concepto de número a través de actividades lúdicas con los niños de grado Transición del Colegio	Investigación descriptiva	Aprendizaje, constructivismo, didáctica, juego.	La propuesta hace énfasis en proporcionar a los estudiantes una forma de participación activa en la construcción de su propio conocimiento por medio de la utilización de la metodología del constructivismo. Atendiendo a este tipo de metodología, se sugiere la	Con esta investigación se logra que los niños de transición del Colegio Patria Libre reconocieran más fácil los números, identificaran la noción de conjunto, realizaran pequeñas operaciones de suma y resta, entre otros logros relevantes. Todo esto, lleva a

	PATRIA Libre.			<p>utilización de estrategias lúdicas que los niños se interesen por ella, con el fin de garantizar un mejor desarrollo lógico matemático, estas estrategias son formuladas por medio de una metodología lúdica donde el juego es considerado como elemento importante en el desarrollo integral del niño. De esta manera, las actividades propuestas en la cartilla titulada por las autoras “Jugando con lo números”, tienen por objetivo principal permitirle al niño interactuar con las cantidades en sus acciones cotidianas, lo que hace que él avance en al comprensión y manejo del sistema numérico decimal. Las actividades mencionadas hacen referencia al aprendizaje de los números del 0 al 9, estas se desarrollan en el aula siempre utilizando el juego como elemento esencial en la etapa preescolar. Estas acciones permiten en general aprender la noción de numero de una manera lúdica con una gama de posibilidades amplias que le ayuda</p>	<p>destacar que el juego y las actividades lúdicas se constituyen en estrategias importantes para el docente ya que se integra en el proceso de aprendizaje de los estudiantes teniendo en cuenta el desarrollo físico, psicológico y mental así como sus intereses, su vida cotidiana y el entorno social, logrando mayor motivación y mejores resultados en esta área. Acorde con el modelo constructivista, la cartilla “Jugando con lo números” aporta elementos conceptuales básicos para el aprendizaje de la noción de numero , desde una perspectiva lúdica que le permite a los niños desarrollar el pensamiento matemático. Otro aspecto relevante, es haber dado a conocer el juego y alas actividades lúdicas como estrategias para el uso del docente y hacer así un ambiente más motivador y que arroja mejores resultados a nivel</p>
--	---------------	--	--	--	--

				a que se aprendizaje matemático nos sea desagradable ni tedioso.	psicológico. Adicionando a lo anterior, se destaca la lúdica como medio que proporciona a los estudiantes espacios creativos y significativos en los cuales se les da la oportunidad de que construyan su propio conocimiento.
--	--	--	--	--	--

Tabla N° 4 Agrupación de la información reportada en la Categoría 2: Práctica Pedagógica

No de RAE	Objetivos Generales	Tipo de Metodología	Palabras claves	Propuesta	Conclusiones
12	Elaborar y desarrollar un proyecto de matemáticas que facilite el proceso de enseñanza aprendizaje de los estudiante de grado 0 del sector rural de San José del Guaviare.	Tipo pre-experimental	Matemáticas, Desarrollo, Educación Preescolar.	Se diseño una cartilla titulada "Aprendo y me divierto con las nociones matemáticas". La cual inicio partiendo de las habilidades y destrezas que los niños adquieren en sus experiencias previas al aprendizaje, de esta manera las actividades que se desarrollan utilizan el juego como herramienta, lo que favorece al desarrollo de la independencia del niño. Esta cartilla no solo tiene	El proyecto dio una serie de ayudas a los docentes, que permitieron orientar eficazmente su trabajo en clase, al presentar esta propuesta para el Grado Cero se brinda a la comunidad de san José del Guaviare una metodología activa que motivo el aprendizaje y de esta manera permitió que sus conocimientos fueran sólidos desde el preescolar hasta la edad adulta. Lo anterior promoverá

				<p>actividades individuales, sino que también contiene actividades grupales, las cuales ofrecen la posibilidad de crear o recrear momentos agradables que proporcionan la interacción social. Por otra parte, el papel que desempeña el docente es el de evaluador constante del proceso individual de cada niño presente en el aula, ya que el debe identificar si alcanzaron o no los objetivos planteados en la cartilla.</p> <p>La cartilla, esta dividida en dos unidades, la primera, menciona temas como: los colores, clasificación de objetos, dimensión de los cuerpos y ubicación espacial. La segunda, se enfatiza en hacer actividades experimentales sobre los temas de la unidad anterior. En este orden se le da al niño las nociones en las cuales se desean desarrollar aptitudes que le permitan razonar lógica, crítica y objetivamente.</p> <p>Esta tiene como meta que el niño a través de la experimentación y manipulación directa de los objetos del medio en el cual esta inmerso, adquiera</p>	<p>que los niños de esta comunidad terminen sus estudios hasta la secundaria y no se de paso a tanta deserción escolar, causada por las acciones pedagógicas repetitivas y tediosas.</p> <p>En cuanto a los niños, experimentaron situaciones en donde ellos pudieron asimilar conceptos matemáticos sin necesidad de ser sometidos a sesiones de clase, es decir los niños no fueron vistos como sujetos pasivos y receptores de información, todo lo contrario, dicho proyecto logro motivar a los niños y niñas a seguir aprendiendo de una forma activa y divertida, en donde ellos pudieron participar.</p> <p>Para finalizar, las autoras de esta propuesta lograron motivar a los docentes a utilizar otra metodología de enseñanza, por lo cual, los maestros agradecen la ayuda que este proyecto les brindo, ya que por estar en una zona alejada del país, no tienen la oportunidad de innovar dentro del aula de clase, lo cual causa que el niño no se sienta a gusto asistiendo a la escuela.</p>
--	--	--	--	---	---

				<p>algunas nociones matemáticas,</p> <p>Por otra parte, en estas actividades pedagógicas realizadas, se busca puntualmente brindarle una ayuda al cuerpo docente de San José del Guaviare, para que desarrollen programas curriculares en donde replanteen la metodología tradicional que se venía utilizando, por una más activa que contribuya al mismo tiempo al desarrollo de las nociones matemáticas: seriación, ubicación espacial, entre otras nociones básicas.</p>	
13	Elaborar actividades de educación física para el nivel B de preescolar que faciliten el manejo de conceptos matemáticos.	Tipo Experimental	Conceptos matemáticos, Actividades de Educación Física	<p>Para llevar a cabo esta propuesta se tuvo en cuenta una población conformada por 28 niños del grado B de Educación Preescolar, cuyas edades están entre 5 y 6 años. Esta investigación surge, ya que es notorio el temor que le tienen los niños al área de matemáticas, lo cual es causado por la forma como imparten los conceptos matemáticos los docentes, desde el preescolar hasta la primaria, pues algunos de ellos desconocen las actividades</p>	<p>Esta investigación confirmó que es necesario desarrollar habilidades y destrezas motoras en los niños que posteriormente les van a ayudar a adquirir conceptos matemáticos de una forma más fácil y divertida.</p> <p>Otro aspecto para resaltar, es la conveniencia de tomar la materia de Educación Física como una área de apoyo para lograr despertar intereses en los niños, para obtener conocimientos de las demás acciones pedagógicas y así lograr un mejor rendimiento académico</p>

				<p>preliminares que se le deben proporcionar a los niños antes de obligarlos a memorizar conceptos que en ocasiones no son ni siquiera entendidos.</p> <p>Esta situación lleva a las autoras a diseñar una cartilla con el nombre de “Actividades de Educación Física”, la cual, como su nombre lo indica, plantea actividades físicas, con el propósito de facilitar el aprendizaje de nociones matemáticas. Dicha cartilla contiene estrategias para solucionar los problemas que se presentan en el área de matemáticas, en los niños de edad preescolar.</p> <p>La cartilla da pautas para el manejo de las nociones básicas, en donde se desarrolla el pensamiento lógico matemático en los niños, para alcanzar esto los docentes imparten el aprendizaje a través de la ejercitación de su propio cuerpo, por medio de actividades de educación física. En dichas actividades se tiene en cuenta la parte motora y el área socio-afectiva, puesto que se debe tener presente que antes de</p>	<p>en ellos, puesto que los niños reciben los conceptos con mas entusiasmo cuando estos se les imparten de una manera agradable para ellos.</p>
--	--	--	--	--	---

				<p>impartir un conocimiento matemático se le debe permitir al niño experiencias donde tenga la oportunidad de juzgar, ordenar, discriminar, para alcanzar las nociones de: conservación de cantidad, relación término a término, inclusión de las partes en un todo, lateralidad y direccionalidad, y poder utilizar estos conceptos como base de los conocimientos posteriores.</p> <p>Igualmente, se destaca la importancia que tiene el movimiento del cuerpo, lo cual ayuda al niño a adquirir conceptos sin llegar a sentir temor, lo que contribuye a un aprendizaje eficaz, con entusiasmo. Lo anterior permite que el docente ponga en marcha una metodología acorde con las necesidades e intereses de los niños en esta edad.</p>	
17	Potenciar el pensamiento lógico matemático presente en el niño de cuatro a seis años, a través de la resolución de problemas.	Investigación Acción Participativa.	Pensamiento Lógico Matemático, Problemas, Cotidianidad, Creatividad.	<p>Esta tesis esta orientada para niños de 4 a 6 años de edad, en las comunidades educativas de Luna Nueva y Mercedes de Calahorra en el Municipio de Chía.</p> <p>Las autoras se</p>	Esta propuesta exigió una continuidad de su implementación en años posteriores a preescolar, pues es en estos años en donde se enmarca la mayor dificultad tanto en niños como en maestros para potenciar el pensamiento lógico

				<p>cuestionan sobre la metodología que emplean las maestras titulares y ellas como futuras educadoras, especialmente en el área del conocimiento lógico matemático, ya que es en él donde se vislumbra con mayor fuerza los “errores” cometidos en el método que de alguna forma u otra afectan directamente al niño. Por este motivo las autoras consideran necesario rescatar el desarrollo directo del pensamiento lógico matemático de los niños de las instituciones ya mencionadas, pues presentan dicha problemática.</p> <p>Esta propuesta exige que las maestras conozcan e identifiquen el proceso que realiza el niño en el camino de resolución de conflictos, además, las docentes deben decidir el momento adecuado de intervenir o no, confrontar las ideas que surjan y crear los ambientes necesarios para la ejecución y desarrollo de las situaciones, es decir, detectar posibles problemas para que les puedan dar soluciones en el aula.</p> <p>Por otra parte, en esta</p>	<p>matemático, además, es una alternativa que fuera de potenciar el pensamiento lógico matemático, permite conocer las manifestaciones, actitudes o comportamientos del niño, ya que evidencia en ellos su forma de pensar y de ver su cotidianeidad, para esto se requiere que la maestra conozca la evolución individual y grupal de sus educandos, así podrá determinar el apoyo que puede ofrecer en un determinado momento.</p>
--	--	--	--	---	--

				propuesta se tiene en cuenta como elemento fundamental la cotidianidad escolar, pues aporta y conecta la resolución de problemas con el diario vivir y por ende con los intereses y vivencias del niño. Dentro de este contexto cotidiano existen situaciones que requieren de una solución nueva, donde la creatividad del niño juega un papel importante para encontrar un camino de salida al problema.	
30	Didáctica de las matemáticas en preescolar, un estudio etnográfico.	Investigación Acción Participativa	Pensamiento Lógico Matemático, Problemas, Cotidianidad, Creatividad.	<p>Estudio etnográfico que utiliza la observación directa tanto de alumnos como de profesores, en colegios privados donde se realiza la práctica, y entrevista a los profesores de estos mismos centros educativos. Población alumnos de preescolar de 11 colegios privados de Santafé de Bogotá y sus respectivos profesores.</p> <p>La muestra la conformaron los niveles transición, kinder y prekinder con un total de 27 educadores a quienes se realizó una entrevista que permite concluir cuál es según ellos la mejor hora para desarrollar la clase de matemáticas, como presentan los</p>	<p>Desconocimiento de conceptos fundamentales por parte de los docentes, lo cual genera dificultad para enseñarlos. Falta de capacitación de los docentes, o capacitación que no genera modificación en el desempeño profesional.</p> <p>La matemática continúa hoy siendo vista como una asignatura difícil, de ahí que para las clases se escojan siempre las horas de la mañana.</p> <p>Hay mayor preocupación por la organización de los alumnos que por la motivación de la clase.</p>

				<p>contenidos, qué metodología utilizan, cuál es la duración de las actividades, recursos utilizados, evaluación, asignación de tareas y estímulos utilizados en el desarrollo de las actividades matemáticas. Se caracteriza además cada uno de los centros escogidos para realizar la observación.</p> <p>Consigna el procedimiento seguido para la recolección de información a través de observación de las actividades diarias durante un mes, elaboración de un diario de campo, la fotografía y el video.</p>	
31	Noción de cantidad en niños de preescolar en algunas escuelas del sector oficial.	Investigación Acción Participativa	Pensamiento Lógico Matemático, Problemas, Cotidianidad, Creatividad.	<p>El trabajo investigativo fue soportado teóricamente por autores como DELGADILLO Mercedes, CASTRO Encarnación, DESCOURDRES Alice, DICKSON Linda, quienes han escrito sobre el nivel de elaboración que tienen los niños de preescolar en relación con la construcción o elaboración del concepto de cantidad.</p> <p>Se utilizó la entrevista a maestros de preescolar en las instituciones Ciudad Jardín del Norte,</p>	La investigación realizada no constituye algo novedoso pero si permite un momento de reflexión para partir del conocimiento previo del niño y llevar una secuencia lógica entre el preescolar y los diferentes grados de la escolaridad. Además deja ver la falta de formación que poseen los docentes en matemáticas. Mediante la socialización con ellos se pueden crear metodologías que permitan avanzar en los procesos cognitivos de los niños ya que no hay reglas preestablecidas al respecto.

				<p>Ciudad de VIENA Y Simón Bolívar donde se desarrollo el trabajo de campo, este consistió en detectar si los niños establecen correspondencia entre el lenguaje verbal y lo gráfico, se utilizaron dos secciones de talleres como herramienta practica en donde se sacaron las respuestas más relevantes, registrándolas en porcentajes.</p>	
--	--	--	--	---	--

Tabla N° 5 Agrupación de la información reportada en la Categoría 3: Material Didáctico.

No de RAE	Objetivos Generales	Tipo de Metodología	Palabras Claves	Propuesta	Conclusiones
03	<p>Proponer una serie de talleres para orientar a las madres comunitarias en el desarrollo del pensamiento lógico matemático de los niños y niñas de 3 a 5 años por medio del material didáctico.</p>	<p>Investigación Cualitativa, de tipo de Estudio Descriptivo.</p>	<p>Material Didáctico, Pensamiento Lógico Matemático.</p>	<p>La investigación menciona la importancia de elaborar material didáctico, como un medio interesante para el niño ya que es de gran importancia que el niño lo perciba y lo manipule de forma adecuada para que así le pueda proporcionar experiencias de</p>	<p>Como resultado de todas las acciones efectuadas tanto en los talleres como en las actividades con los niños, se destaca el entusiasmo de las madres comunitarias en la realización de los diferentes materiales y la adquisición de nuevas habilidades artísticas.</p>

				<p>conocimiento matemático. Con este propósito se desea crear una propuesta que le brinde al niño material didáctico apropiado APRA se edad.</p> <p>Con le propósito de contribuir al desarrollo del pensamiento lógico matemático en niños en edades de 3- 5 años de los hogares infantiles mencionados en la que le permitirá al niño manipular y explorar el material didáctico el cual es un medio de adquisición de nociones matemáticas básicas como tamaño, peso, cantidad, forma, entre otras.</p> <p>De esta manera, el material didáctico se convierte en un medio dinámico y facilitador para su aprendizaje, el niño aprende jugando y explorando con los objetos que se encuentran a su alrededor haciendo mas significativas sus experiencias que le favorecen para el desarrollo de otras competencias</p>	<p>Por otra parte, se interesaron por conocer más acerca de la utilización del material didáctico y la forma correcta de planear objetivos que desarrollen nociones de número en los estudiantes, lo que permitió observar avances alcanzados con los niños.</p> <p>Respecto a los logros obtenidos con ellos se destaca haberles brindado variedad de actividades utilizando material motivador que contribuye al desarrollo de su pensamiento lógico matemático.</p>
--	--	--	--	---	--

				<p>teniendo como finalidad fortalecer la formación integral de los niños; pero no es suficiente la manipulación del material, pues se debe tener un seguimiento mientras el niño se divierte con este, a partir de la observación.</p> <p>Esta propuesta no solo se limita a trabajar con niños preescolares, sino también tiene en cuenta a las madres comunitarias que en ocasiones no reciben la capacitación correspondiente para enfrentar problemas como la escasez de material didáctico y el uso adecuado para desarrollar o estimular diferentes procesos como; análisis, síntesis y razonamiento matemático en los niños. Lo anterior se ejecutó por medio de talleres con dichas madres comunitarias, en donde se tuvo en cuenta: el diseño del material didáctico, planeación de actividades e implementación del</p>	
--	--	--	--	---	--

				<p>mismo.</p> <p>Después, se procedió a practicar los temas vistos en los talleres, es decir se hicieron los siguientes materiales: loterías, encajados, fichas de secuencia, regletas de color para niños de 3 a 5 años y un "Yupana" palabra quechua que significa "contar", este juego se utiliza para facilitar la formulación de conceptos numéricos.</p>	
06	Ofrecer el material educativo computarizado, valioso para el niño, que le permita desarrollar habilidades mentales en los temas relevantes de las prematemáticas.	Investigación Acción	Prematemáticas, Enseñanza y Aprendizaje, constructivismo.	<p>Se propone realizar el diseño del Software para brindarles a los niños de 4 y 5 años de edad del Colegio Departamental Manuela Beltrán De San José del Guaviare medios tecnológicos para un mejor desarrollo de la capacidad de análisis y razonamiento de los fundamentos matemáticos. El software tiene por objetivo jugar a las prematemáticas, su diseño multimedia se compone de un menú principal dividido por ocho</p>	<p>Con este trabajo, se logra mostrar que la enseñanza de las matemáticas debe responder al espíritu y a las necesidades de nuestra época, por lo cual es necesario infundir el espíritu de las teorías modernas, es decir tratar de poner las matemáticas que se enseñan en las matemáticas que se crean. Esta investigación enfatiza la importancia de hacer ver el material que existe en la enseñanza tradicional para el aprendizaje de las pre matemáticas es muy inanimado y</p>

				<p>capítulos donde se plantean conceptos básicos como son: los colores, noción de tamaño, relaciones de pertenencia, creación de conjuntos, agrupar, sustraer y armar rompecabezas. Cada uno de estos temas tiene un objetivo, un propósito y un contenido de nueve capítulo por tema.</p>	<p>antiguo y por esta razón no se ajusta a la modernidad. De la misma manera, se indica que con este proyecto el niño interactúa con el sistema y se encuentra en un ambiente natural de forma virtual. Con la ejecución de esta propuesta investigativa se da a conocer la importancia de este programa virtual como un medio donde el niño desarrolla funciones mentales como la comprensión, razonamiento y generalización del pensamiento, conllevados por la acción de la lógica, la cual hace que el niño deduzca el objeto de una aplicación sin conocerla.</p>
09	<p>Uso creativo como medio para facilitar la construcción de conocimiento y el desarrollo del pensamiento lógico matemático.</p>	<p>Implementar una propuesta que favorezca el uso del material didáctico en forma creativa, como medio para facilitar la construcción del conocimiento y el desarrollo</p>	<p>Conocimiento Lógico Matemático. Material Didáctico.</p>	<p>Este proyecto plantea trabajar con material didáctico desde una perspectiva del Aprendizaje Significativo. Dicho material, para que no carezca de sentido pedagógico debe cumplir con ciertas condiciones como: que sea capaz de crear situaciones atractivas de aprendizaje y facilite la</p>	<p>Esta propuesta creó en la institución educativa una imagen positiva sobre la utilización del material didáctico puesto que este, se convierte en una valiosa herramienta que propicia la construcción de conceptos matemáticos. Entre estos materiales utilizados encontramos; el ábaco abierto,</p>

		<p>del pensamiento lógico matemático en los niños de transición del Gimnasio Integral Guaitiquia.</p>		<p>apreciación del significado de sus propias acciones, prepare el camino a nociones matemáticamente valiosas, dependa solamente en parte de la percepción y de las imágenes visuales y que sea susceptible de ser utilizado como inducción motivadora de distintas cuestiones. Con estas características, se logrará conducir al desarrollo de esquemas mentales que posibilitan el avance hacia procesos más complejos y así se podrá comprender el mundo en general y las matemáticas en particular.</p> <p>De acuerdo con lo anterior, el diseño de esta propuesta pedagógica fundamentada en planear estrategias didácticas tendientes a favorecer las sensaciones y estímulos que propicien la percepción en los estudiantes. En esta medida, el uso del material didáctico proporciona un</p>	<p>bloques lógicos, domino, loterías, entre otros. Los anteriores materiales ayudaron al afianzamiento del carácter posicional del sistema decimal de numeración y la construcción significativa de los algoritmos de las operaciones básicas, como la suma, resta, división y multiplicación.</p> <p>Por otra parte, la realización de esta propuesta logró tanto lo objetivos planteados como otros que no se esperaban, como por ejemplo en la parte comunicativa los niños describían la calidad de los objetos y entablaban conversaciones. También en el área socioafectiva se evidenciaron logros porque los niños compartían el material didáctico, se socializaban con su compañero en el momento de los juegos. Asimismo se considera que su motricidad fina alcanzó mayor afianzamiento.</p> <p>En cuanto al cuerpo docente, expresan el agradecimiento por haberles enseñado un tipo de enseñanza nueva ,</p>
--	--	---	--	--	---

				<p>caudal de sensaciones auditivas , visuales y táctiles que facilitan el aprendizaje, por que esto se logre se deben conocer y manejar las posibilidades de selección, elaboración y uso creativo de éste en los procesos de construcción el conocimiento.</p> <p>Dichas estrategias son impartidas básicamente por medio de talleres en los cuales se utiliza variedad de materiales. Estos con el propósito de desarrollar el análisis, la lógica , la percepción, observación, atención. Además, se utiliza otra clase de material como las loterías, el dominó, el rompecabezas, entre otros. Con ese material se busca darle una connotación al juego como herramienta potencializadora de conocimiento matemático que tiene en cuenta la evolución de la edad del niño puesto que es imposible cambiar o suprimir alguna de ellas.</p>	<p>puesto que con esta experimentaron cambios favorables para su practica pedagógica.</p>
--	--	--	--	---	---

10	Adecuar un aula como ambiente educativo para el desarrollo del pensamiento lógico matemático, identificando los procesos que deben intervenir en ella, mediante la participación activa de toda la comunidad educativa.	Investigación Acción Participativa	Aula, ambiente, recursos, metodología, pensamiento, lógica .	Se propone un ambiente de aprendizaje en el cual las actividades consisten en utilizar diferentes materiales motivadores para los niños donde ellos pueden construir, manipular y descubrir cosas por sus propios medios. Esta situación busca la formación de conceptos en los estudiantes y no la simple repetición memorística de formulas verbales. Un ejemplo de una actividad donde se evidencia el planteamiento anterior, es el uso del Reloj elaborado por los padres de familia con sus respectivas manecillas y números, en el cual el docente explica verbalmente hacer uso de este, y luego permite la manipulación del mismo para que cada niño tenga la posibilidad de ubicar una hora distinta según la instrucción dada. De esta manera, el material juega un papel muy importante en el área de las	Esta investigación permitió dar a conocer la importancia acerca del adecuado uso que se le da a los materiales tanto didácticos como los reciclables ya que éstos pueden influir notoriamente en el desarrollo de los objetivos propuestos. Por otra parte, se vio la necesidad de resaltar el sentido de una verdadera enseñanza de las matemáticas, que prepare al estudiante para sumir su rol productivo dentro de la sociedad, teniendo en cuenta su desarrollo integral puesto que la actividad pedagógica de esta área en la escuela mejora la capacidad de pensamiento y desarrolla aptitudes para explotar, conjeturar, razonar lógicamente los cuales permiten enfrentar con seguridad diferentes situaciones.
----	---	--	--	---	--

				<p>matemáticas porque con este se logra un conocimiento significativo, por esta razón, la labor del docente mediante la su utilización en el aula constituye una herramienta potente para lograr este tipo de conocimientos.</p> <p>Es de vital importancia estar innovando y creando diariamente mecanismos diversos en el uso de materiales como; el domino, series de números elaborados en icopor en alto relieve, parques, dominó, bloques lógicos para así generar expectativa en el aula.</p> <p>Lo más importante es que estos materiales son elaborados por los padres de familia en casa para participar en el proceso educativo de sus hijos.</p> <p>Con el uso de estos, el docente no debe olvidar la función de la evaluación en el aula, ya que, ésta debe ir más allá de</p>	
--	--	--	--	--	--

				la calificación logrando así una visión más comprensiva sin pasar por alto el contexto y los factores que incidan en el proceso pedagógico.	
11	Elaborar una reflexión teórica que recopile de manera integral los componentes que especifican el desarrollo del pensamiento lógico matemático en estudiantes de preescolar desde la conformación de ambientes de aprendizaje.	Tipo: Cualitativa	Didáctica, Pensamiento lógico matemático, Ambiente Innovador.	Se diseñan varias propuestas de micro enseñanza, la cual se sustentan desde el punto de vista teórico como fundamento de la metodología que se lleva a cabo. Asimismo, fueron planteados tres procesos esenciales como; el juego como herramienta, docente como mediador y aprendizaje significativo. Teniendo en cuenta estos aspectos se planean cuatro momentos para la ejecución de las actividades siendo el primero, la motivación, luego, la explicación, motivación, finalmente, un trabajo individual de refuerzo por medio de una hoja guía. Procede a complementar ese conjunto de actividades, con le	Se destaca la necesidad por motivar al docente a conocer la lógica del niño para que pueda intuir como él constituye su mundo para así poder orientar en el paso de los preconceptos a los conceptos, en el balance de la percepción a la comprensión y la operalización. Asimismo, se hace referencia a la ejecución de la micro enseñanza, como medio diferente de aprendizaje en el cual los niños amplían sus conocimientos de una forma agradable.

				<p>diseño de un baúl , el cual reúne algunos materiales, como domino, loterías, rompecabezas, fichas de construcción , bloques lógicos. Esta idea surge como fuente de motivación para los niños, porque ellos tan solo con ver el “cofre mágico”, nombre que le asignan las autoras, ya se imaginan muchas cosas, razón por la cual, este material se convierte en un estímulo para la enseñanza del pensamiento lógico matemático.</p> <p>Por ultimo , culmina la propuesta con la creación de creación de una pagina web con el propósito de crear algo novedoso para esta institución en lo referente a material didáctico para la enseñanza de los conceptos matemáticos.</p>	
22	Contribuir al desarrollo de algunos procesos de pensamiento lógico matemático a través de las diferentes situaciones que	Investigación Acción.	Pensamiento Lógico Matemático, Tangram, Juego	El juego del Tangram esta formado por 7 piezas geométricas estándar. Por ser un rompecabezas permite realizar un trabajo que implica manipulación de las mismas fichas,	Los resultados obtenidos con la ejecución de esta propuesta fueron básicamente que los niños se acercaron más al desarrollo de los procesos del pensamiento como análisis, síntesis,

	se puedan plantear por medio del tagram.			de tal manera que se elaboren diferentes figuras, esto propicia en los niños la alternativa de observar, comparar, imaginar, interpretar, clasificar, ordenar, seleccionar, ejemplificar y utilizar datos que desarrollen procesos de pensamiento lógico matemático. En conclusión esta tesis quiere que al momento de manipular el material, los niños no se queden en la etapa de juego libre, sino que pasen a la etapa del juego estructurado, donde encontrarán una serie de restricciones (reglas de juego), para así llegar a descubrir algunas conexiones de naturaleza lógica y operatoria que existen entre los elementos de un juego.	comparación y razonamiento, a través de las acciones que realizaban al elaborar una figura y compararla con otra; al separar las partes de una figura, volverlas a reunir y cuando argumentaban que podía ser determinada figura, y coincidían con la realidad, desde la percepción que cada niño tenía sobre la misma.
25	Noción de cantidad en niños de preescolar en algunas escuelas del sector oficial	Analizar en los niños de preescolar en las escuelas del Instituto Ciudad Jardín del norte,	Noción de Cantidad.	Este trabajo investigativo inicia a partir de una hipótesis “el niño al ingresar a la escuela ya trae ciertos saberes relacionados con la noción de cantidad	Respecto a los resultados obtenidos con los niños durante la ejecución de diferentes actividades se evidencia que se debe propiciar un ambiente de

		<p>Ciudad de Viena y Simón Bolívar, en el manejo de la noción de cantidad</p>	<p>porque enuncia números y cuantificadores.</p> <p>Con esta propuesta se contribuye a despertar la inquietud por un cambio necesario en el enfoque de las matemáticas que se proyectan al niño en la escuela integrándola además con las demás áreas, sacándolas del concepto errado de lo complicado e incomprensible, buscando que el niño asimile los conocimientos y los aplique a sus vivencias en el tiempo, en el espacio, en los sucesos, en la coordinación del cuerpo, estableciendo comparaciones, ordenaciones y correspondencias.</p> <p>Por otra parte se utiliza variedad de material didáctico para puntualizar en la enseñanza de temas como: clasificación, seriación, cuantificadores, correspondencia, asimismo se dan a conocer las características de los niños en edad</p>	<p>constante manipulación de materiales en donde la acción continua lleve al estudiante a pasar de lo concreto al empleo de la simbología.</p>
--	--	---	--	--

				preescolar con el objetivo de contextualizar más al lector en lo que hace referencia al nivel de conocimiento que ellos deben ir adquiriendo con el transcurso del tiempo.	
28	Material didáctico con desecho para el aprestamiento de las matemáticas, para niños de 3 a 6 años	Material didáctico, matemáticas	No se encuentra registrada en el trabajo, la metodología empleada. Sin embargo, en el tomo II, se sigue paso a paso una metodología que sugiere el desarrollo de diferentes actividades con sus respectivos objetivos, estrategias y recursos.	El trabajo presenta inicialmente una introducción donde se plantea un poco el proceso seguido para su elaboración. Luego presenta como objetivo, la elaboración de una cartilla didáctica con material de desecho. El trabajo consta de dos tomos. En el primero se desarrolla un marco teórico que contextualiza la vida y obra de Piaget, los periodos del desarrollo del niño. Seguidamente se plantean conceptos referentes a: Limitación del pensamiento, egocentrismo, centración, estados y transformación, irreversibilidad, razonamiento transductivo, animismo y artificialismo. En el mismo tomo se	La presente cartilla va dirigida al maestro, ya que le sirve como guía en su labor diaria brindándole la oportunidad de ampliar la naturaleza de sus actividades y mantener siempre la secuencia en el grado de dificultad en los temas presentados. Se buscó que cada actividad de la cartilla pueda ser trabajada por el niño, motivándolo a descubrir por sí mismo el concepto que se pretende enseñar. Es importante que los docentes tengan muy claro los conceptos de noción de seriación, noción de clase y noción de conservación para poder trabajar las diferentes actividades y sepa cómo debe introducir al niño en cada uno de estos. Es por eso que se decidió dar una explicación clara y concisa acerca de

				<p>expresan conceptos sobre conservación, clasificación y en el ítem que trata el concepto de número se hace referencia a la manipulación, exploración, magnitud, cantidad, seriación, conjunto, correspondencia, conservación y reversibilidad.</p> <p>Finalmente se presenta una conceptualización sobre el material didáctico, sus finalidades y recomendaciones para su uso. Como anexos se presenta un cuadro que contiene tema a desarrollar actividades, objetivos, recursos y las edades de los niños a los que se dirige cada actividad y un glosario.</p> <p>En el tomo II, se hace una aplicación práctica de los conceptos expuestos en el tomo I. Este proceso contiene sugerencias de actividades, estrategias, recursos y las edades de los niños a los que se dirigen cada grupo</p>	<p>cada una de estas nociones.</p>
--	--	--	--	--	------------------------------------

				de actividades.	
--	--	--	--	-----------------	--

Tabla N° 6 Agrupación de la información reportada en la Categoría 4: Aprendizaje Significativo

No de RAE	Objetivos Generales	Tipo de Metodología	Palabras claves	Propuesta	Conclusiones
01	Buscar e implementar estrategias pedagógicas fundamentadas en un aprendizaje significativo que ayuden a desarrollar el pensamiento numérico en niños y niñas del Hogar Infantil "Nuestro Nido", involucrando a padres y madres en el proceso de aprendizaje.	Tipo descriptivo	Matemáticas, Enseñanza y Aprendizaje, estrategias, pensamiento numérico.	Se realiza una propuesta titulada "Aprender haciendo y jugando" la cual plantea hacer una serie de estrategias trabajadas por medio de juegos como la rana numérica, en que cayó, entre otro. Con estos juegos se desarrolla la noción de número. En este proyecto, se involucra a los padres de familia, quienes ayudan a sus hijos en la elaboración del material, ya que ellos son parte del proceso de aprendizaje de cada uno de sus hijos e hijas. "Aprender haciendo y Jugando" busca fundamentalmente hacer que el niño y la niña de 2 y 5 años de edad adquiera habilidades y destrezas para el desarrollo del pensamiento numérico y las nociones que se deben tener en cuenta antes de llegar a la	Con la ejecución de toda esta propuesta pedagógica se mencionan como logros obtenidos una mayor participación de los padres y madres de familia en la realización de las actividades, además ellos entendieron la importancia de su participación en el proceso de aprendizaje de cada uno de sus hijos. En lo que se refiere a la labor docente, se logra aclarar conceptos por medio de una exposición realizada sobre las nociones que se deben desarrollar antes de llegar a la noción de número, mientras que los logros con los niños y las niñas fue haber contribuido en desarrollar el pensamiento lógico matemático

				construcción del número, por medio de construcciones de juegos significativos que se encuentran en su contexto involucrando a padres y madres de familia.	específicamente la noción de número y conocer el conteo como medio para solucionar problemas matemáticos.
24	Promover espacios lúdicos y cotidianos que le permitan al niño vivenciar experiencias enriquecedoras en el aprendizaje del conteo y en la construcción del número.	Fases	Matemática, conteo, lúdica	<p>Este proyecto fue diseñado para maestros y padres de Pre-jardín, la cual esta dirigida principalmente a la labor que a diario desempeñan los maestros en el aula de clase, porque es allí donde se hace indispensable proponer alternativas capaces de añadir significativamente en la calidad de la educación matemática.</p> <p>Por otra parte, el principal objetivo de la propuesta, esta en que maestros y padres reconozcan el proceso que siguen los niños en la construcción del número y como este permite crear técnicas de conteo. Para ello no se debe olvidar que son construcciones simultáneas que se apoyan una a la otra, permitiendo al niño aprender todas las relaciones que se establecen a partir de dichas elaboraciones.</p> <p>El conocimiento matemático esta conformado por un sin número de relaciones que permite movilizar el pensamiento, para este</p>	<p>Los padres de familia, conocieron que no necesariamente se deben estructurar espacios para que el niño aprenda, sino que el niño aprende de otras maneras y con otros compañeros, por ello el aprendizaje es constante y permanente.</p> <p>En el desarrollo del estudio, se comprendió que muchos de los conceptos que se imparten en la escuela, están implícitos en situaciones tan cotidianas que por obvias que sean, permiten ser aprovechadas para construir conceptos matemáticos.</p> <p>Por otra parte, una de las mayores dificultades fue la parte de tiempo de los padres para asistir a los talleres que se llevaron a cabo, a pesar que siempre eran ellos los que decidían la fecha y la hora en que podían asistir, por esto se emplea la</p>

			<p>caso se hará referencia a las técnicas de conteo, ya que los educadores y las expectativas sociales que los rodean han dado prioridad a esta practica. Nada más importante para tratar el conteo que las situaciones cotidianas, ya que son actividades que se emplean a diario, e inicialmente son exigencias que hacen tanto maestros como padres a los niños. Hay muchos momentos en el quehacer diario de una clase, en las que se pueden explotar situaciones de conteo, es aquí donde el maestro juega un papel fundamental por que es él quien busca y aprovecha estas situaciones, teniendo como herramienta la pregunta. Es importante aclarar que estas situaciones no solo permiten el conteo sino que además permiten al niño la construcción del número.</p> <p>El juego es otra de las estrategias que emplea esta propuesta, en donde el maestro visualiza los avances de sus alumnos con mayor facilidad, pues, cuando el niño se encuentra jugando se expresa de manera placentera y espontánea. Cabe anotar que la propuesta</p>	<p>socialización de experiencias, herramientas que permite cuestionar a padres y maestros respecto al apoyo que brindan en las construcciones que el niño realiza.</p>
--	--	--	---	--

				<p>hace referencia a juegos colectivos, ya que proporcionan una vía para el juego estructurado, en el que los niños se ven intrínsecamente motivados para pensar en combinaciones numéricas y recordarlas.</p> <p>Estos juegos requieren interacción entre los participantes, al mismo tiempo, implican normas e interacciones sociales y la posibilidad de establecer normas y formar decisiones conjuntamente.</p>	
--	--	--	--	--	--

Tabla N° 7 Agrupación de la información reportada en la Categoría 5: El Juego como Estrategia

No de RAE	Objetivos Generales	Tipo de Metodología	Propuesta	Conclusiones
02	Diseñar una propuesta didáctica que permita la utilización del juego como estrategia para la estimulación y el desarrollo del pensamiento lógico	Investigación Acción.	Para lograr que el niño vivencie situaciones significativas se realiza una propuesta titulada "Aprender haciendo y jugando" la cual plantea hacer una serie de estrategias trabajadas por medio de juegos como "la rana numérica", En segunda instancia se ejecutan otros	Como conclusión general se establece que el aprendizaje sea significativo ayuda al niño y la niña a ser más creativos, exploradores, investigadores de su propio contexto y a resolver situaciones matemáticas por sus propios medios. Con los materiales utilizados para este tipo de aprendizaje se dió la oportunidad de dar solución a relaciones cuantitativas

	matemático en niños de edad preescolar (5 – 7 años).		talleres pero en esta oportunidad con los docentes, estos son denominados por los autores como “feria de los conceptos”. Este nombre hace referencia a capacitación sobre temas como: manipulación del material diseñado y nociones que se deben enseñar antes de llegar al concepto de número.	haciendo que más del 80% de los niños y la niñas llegaran necesariamente al conteo para resolver los problemas que se le presenten durante el desarrollo de cada uno de los juegos, acrecentando así la habilidad para identificar quién tiene más cantidad de elementos y quién tiene la misma cantidad.
O4	Identificar dificultades que presentan los niños de Transición del Colegio Cardenal Sancha, en el desarrollo del pensamiento lógico matemático.	Investigación Descriptiva,	La propuesta es diseñar 10 actividades lúdicas tituladas con nombres sugestivos, como: el escondite, la persecución, puntería, cartas, bolos, ruleta, cada juego se plantea objetivos puntuales y busca incrementar la motivación en el aula por parte de los estudiantes. Estas actividades lúdicas son cortas en las que las niñas pueden aprender de una forma divertida porque cada juego desarrolla conceptos matemáticos diferentes.	Con la ejecución de esta propuesta, se consideró como concienciar a los docentes sobre la importancia de replantear la metodología de aula para el desarrollo del pensamiento lógico. Para ello se plantea la lúdica como propuesta para abolir las sesiones tediosas de clase. Respecto a las estudiantes se evidenciaron cambios significativos ya que cambiaron el rol de ser receptoras por sujetos activos de su aprendizaje.
O5	Mejorar por medio de la lúdica, las estrategias metodológicas en la enseñanza de las matemáticas para generar adecuados procesos de aprendizaje.	TIPO CUALITATIVO Investigación Acción	La propuesta consiste en la realización de un proyecto llamado el “Taller De los Juegos” El cual plantea un compendio de actividades lúdicas en las que los niños utilizan material de desecho para construir materiales tales como collares, bolos , con estos desarrollan diferentes nociones matemáticas.	Esta investigación ha comprobado que las actividades lúdicas pueden estar presentes e integradas en todas las acciones curriculares, porque mediante ellas podemos crear jugando. Asimismo se consideró que este tipo de metodología conduce a los docentes a ser más dinámicos y creativos.
	Proponer	Investigación	Se diseñan 14	En general, se destaca el

07	actividades enfocadas al desarrollo del pensamiento espacial a través del juego en niños de 5 a 6 años de la institución educativa distrital Jorge Soto del Corral.	Descriptiva	actividades, cada una menciona aspectos como: un objetivo para alcanzar con los niños, la metodología, los recursos necesarios para su ejecución y la forma de evaluación en la cual el estudiante puede dar indicios de su nuevo aprendizaje. Estas se realizan por medio de juegos cooperativos, en los que se les pide organizar objetos en un lugar determinado, discriminar tanto el lado derecho como el izquierdo, ubicar objetos según cualidades de color o tamaño, utilizar su propio cuerpo para ubicarse dentro de un determinado espacio. Lo anterior permite determinar que todas estas actividades buscan ayudar al niño a asimilar concretos de espacio tanto en el como en otros.	replanteamiento de la metodología que se venía trabajando en el área de matemáticas y la disposición de los docentes por cambiar y mejorar la práctica pedagógica, Pues ellos consideran que el aprendizaje del pensamiento espacial en los niños necesita de estrategias que sean lúdicas y expresan que el juego es la herramienta apropiada para ellos.
23	Lograr un acercamiento a las matemáticas de manera lúdica en niños de 5 a 6 años de edad, por medio de experiencias con juegos de mesa, como recurso didáctico para desarrollar el concepto de número y a su vez ampliar su capacidad de	Se desarrolla y se divide en tres etapas	Después de un tiempo de observaciones en el jardín infantil del Instituto Pedagógico Nacional (IPN) y de la experiencia aprendida en la práctica, se encontró que hacía falta el manejo de un recurso didáctico que motivara al niño a desarrollar el pensamiento de un modo sencillo y agradable que le permita a este construir progresivamente sus propios conceptos, particularmente el de número, pues a partir de	Las experiencias con los juegos de mesa, permitieron a los niños adquirir conocimientos matemáticos de una manera sencilla y agradable, porque, despertaron sus intereses, ejercitaron sus movimientos, sus sentidos y su pensamiento al poder crear; gracias a su interacción con los objetos, compañeros, adultos, relaciones y operaciones necesarias en la construcción del concepto de número. Además, esta propuesta demostró la riqueza pedagógica, en cuanto al favorecimiento del desarrollo de los niños de una manera global, pues afectaba cuatro aspectos

	socialización, desarrollando el respeto de normas, la reflexión, la cooperación y la comunicación.		<p>este, el ser humano comienza a realizar las operaciones lógicas necesarias para comprender el mundo en el que se desarrolla.</p> <p>De lo anterior surge la propuesta para niños de transición de edades entre los 5 y 6 años de edad, considerando los juegos de mesa como ese ambiente en que el pequeño tiene la oportunidad de expresar sus intereses, sentimientos y emociones; en los cuales los conceptos matemáticos tienen su origen en los actos que el sujeto lleva a cabo con los objetos que cada juego le ofrece, ya que, los niños no pueden aprender por simples observaciones, si no que son sus propios actos o experiencias le vana permitir realizar una transformación de la información que llega del medio a través de comparaciones del establecimiento de semejanzas, diferencias, relaciones y operaciones necesarias para comprender mejor lo que lo rodea. Además, es otra forma para que el niño aprenda a respetar, compartir las ideas de sus compañeros adultos para fortalecer las suyas.</p>	importantes en este: cognitivo, social, afectivo, moral.
26	Realizar un	Se enfoca en	El juego es el medio	Por medio de las actividades

	<p>trabajo enfocado hacia la elaboración de métodos educativos basados en el juego, para lograr la aplicación de una metodología en prematemáticas a nivel preescolar, especialmente en el colegio Eucarístico Mercedario, en la que este presente el juego como fundamentación tanto teórico como práctico.</p>	<p>el sistema de Investigación Intervención</p>	<p>natural y cotidiano en el que se desarrolla el niño. Todo su medio gira en torno al juego y es en el que logra su crecimiento y desarrollo.</p> <p>Pues bien, conociendo el papel fundamental que cumple el juego en la vida del niño ¿Por qué no utilizarlo como medio de aprendizaje?, este es el punto que se desarrolla en esta tesis, ver como los niños mejoran su comprensión y adquisición de conceptos matemáticos en Kinder, utilizando el juego como el medio principal del proceso de enseñanza-aprendizaje.</p> <p>El juego es una herramienta muy útil y de fácil implementación en la labor del docente y del alumno, además representa un modelo de enseñanza más dinámico e interesante, que saca a las matemáticas de su estereotipo como aburrida y difícil, que solo se dicta en el aula de clase. Dándole un giro y un nuevo panorama, se convertirá en un aprendizaje divertido, entretenido e interesante para el niño.</p> <p>Es jugando como el niño desarrolla sus facultades mentales y físicas. Es un impulso de lograr convertir actividades “aburridas” para ellos, como el</p>	<p>realizadas se pudo verificar la comprensión o confusión que había con respecto a la lateralidad y a la coordinación de los ejes corporales, que ayudan a controlar los diferentes movimientos y distancia, es decir a controlar el espacio.</p>
--	--	---	--	--

			<p>cálculo, en ocupaciones divertidas y apasionantes. Se busca que el juego ayude a hacer que el cálculo y las matemáticas en general, sean una actividad divertida, de fácil aprendizaje y que se deje a un lado la concepción de que es un área difícil y complicada.</p>	
27	<p>El juego como proceso facilitador del aprendizaje de las matemáticas en una población de 3 a 6 años.</p>	<p>Modelo empírico analítico</p>	<p>El trabajo consta de 9 capítulos. Parte de una introducción que reconoce la necesidad de renovar las actitudes y los métodos propuestos actualmente en los procesos de enseñanza – aprendizaje y plantea el juego como proceso facilitador del aprendizaje de las matemáticas en la edad de 3 a 6 años, utilizándolo como una alternativa metodológica de la educación preescolar, de carácter constructivista y promotor del desarrollo de competencias. Presenta la propuesta como una alternativa operativa que brinda a los docentes diversidad de posibilidades para el trabajo en esta área.</p> <p>La justificación tiende al reconocimiento de la importancia que tiene el juego en el aprendizaje y en este caso en la enseñanza de la matemática, ya que por medio del juego el niño puede explorar,</p>	<p>Para lograr que el niño asimile con mayor facilidad el aprendizaje de las matemáticas es importante tener en cuenta que el juego es la base para desarrollar los conocimientos y la lúdica, lo cual constituye una alternativa para el educador.</p>

		<p>experimentar y crear, todo lo cual conduce a la formación de sus propias estructuras mentales y conceptuales.</p> <p>A partir del planteamiento del problema, el tercero, ubica y referencia los trabajos de investigación sobre programas de estudio y métodos de enseñanza de la matemática a partir de 1952 cuando se puso en marcha el plan de acción denominado "Reforma de la Enseñanza de las matemáticas", pasa por los estudios de Vasco en 1984 los cuales rescatan el valor formativo de las matemáticas, los de la Universidad Santo Tomás en 1991 que llegan a la conclusión de que tradicionalmente al alumno se le enseña el concepto de número de una forma abstracta y no se maneja la interacción de la experiencia física, y los de Ochoa en 1992 que establecen la relación entre el juego y el desarrollo del pensamiento, así como la incidencia del juego en la aplicación de conceptos matemáticos.</p> <p>El cuarto capítulo plantea los Objetivos del trabajo, tanto del diseño y aplicación de la alternativa pedagógica</p>	
--	--	--	--

			<p>como de la lúdica y su influencia en los procesos de enseñanza – aprendizaje de las matemáticas en el preescolar.</p> <p>El quinto capítulo comprende el marco teórico, que parte de unas generalidades de la educación desde la perspectiva de Paulo Freire y Jean Piaget y el aprendizaje desde el punto de vista constructivista.</p> <p>Establece la relación pensamiento y aprendizaje, y define y caracteriza el aprendizaje matemático y el desarrollo de la lógica en el niño. Sobre las matemáticas reseña brevemente su historia, caracteriza su enseñanza e importancia según Piaget desde las características generales de los niños de 3 a 6 años. Habla de la relación del niño con el juego a esta edad y los objetivos, logros e indicadores de logro de esta área en los diferentes grados del preescolar.</p>	
--	--	--	--	--

Tabla N° 8 Agrupación de la información reportada en la Categoría 6: Discapacidad Sensorial

No de RAE	Objetivos Generales	Tipo de Metodología	Palabras claves	Propuesta	Conclusiones
18	Reflexionar sobre una propuesta pedagógica de enfoque constructivista para estimular el desarrollo del pensamiento lógico matemático en el niño preescolar con limitación auditiva.	Implementación de estrategias en un trabajo constructivo que involucro al niño sordo.	Aprendizaje, lúdica, niños sordos, pensamiento lógico matemático.	<p>Esta tesis tiene como base dos ejes; de un lado, la afectividad, sus condiciones y relaciones, entre las cuales se destacan: la interacción, la valoración, la posibilidad del acercamiento al objeto, la historia particular del niño; y por otro lado, las situaciones problematizadoras a las que debe enfrentarse el niño para movilizar su pensamiento, esto hace referencia a la parte cognitiva para reconocer lo que hace y dice.</p> <p>Por otra parte, el papel de las maestras, es fundamental pues son ellas las que deben propiciar las condiciones para que los niños sordos construyan el conocimiento matemático de una manera lúdica, desde sus propias elaboraciones, sin imponer experiencias a los niños, para que toda situación en la</p>	<p>El proyecto propuesto permitió un acercamiento al desarrollo del pensamiento lógico matemático en niños con deficiencia auditiva a través del juego.</p> <p>El trabajo con niños sordos, permitió conocer el diseño de ambientes, partiendo de las características y necesidades de la población de trabajo, a su vez, esta propuesta permite el desarrollo del pensamiento lógico matemático, pues la posibilidad que el niño tiene de interactuar con diversidad de materiales en igual cantidad de situaciones facilita el establecimiento de relaciones que lo llevan a comprender su realidad y a replantearla a la luz de nuevas experiencias, Por ultimo, se comprobó que la manifestación del desarrollo en el pensamiento lógico, no es función solo de edad cronológica</p>

				<p>que se enfrenten pueda ser significativa y que movilice el deseo de resolver problemas,</p> <p>Esta propuesta está orientada al aprendizaje lúdico del conocimiento matemático mediante una construcción de nociones que serán las bases del desarrollo complejo de los conceptos de la matemática, incrementando así el pensamiento lógico matemático en niños sordos, más exactamente en los del Instituto de La Sabiduría, que utilizan el método verbo tonal, que se centra en la oralidad.</p>	y capacidad intelectual, sino también del medio.
19	Contribuir al mejoramiento de la calidad educativa de los niños preescolares sordos, mediante actividades lúdicas, sustentada en una teoría constructivista para propiciar una adecuada iniciación en su educación	Se aplicaron pruebas de entrada, para poder evaluar el nivel de pensamiento en el que se encontraba el grupo de trabajo; esto permitió planear y realizar tres tipos de talleres.	Constructivismo, desarrollo del pensamiento lógico matemático.	Esta tesis es la continuación de la tesis enumerada en el RAE 18, La ejecución de esta propuesta se realizó con un enfoque constructivista que favorece la consolidación del conocimiento a partir de la acción y las relaciones que establece el individuo con el medio.	Los niños lograron hacer correspondencia termino a termino y declarar que son iguales, pero no afirman lo mismo cuando se altera la forma en que se dispone las colecciones, o sea cuando se aumentan o disminuyen los intervalos entre los objetos. Por otra parte, los

	matemática, utilizando un tipo de comunicación que favorezca el buen desempeño a nivel cognitivo y comunicativo.			Se planteó una forma de trabajo colectivo que tuvo en cuenta la participación del niño, creando situaciones significativas, en las que se puedan exteriorizar y dar rienda suelta a sus inquietudes y necesidades, partiendo del aprovechamiento y enriquecimiento de las habilidades lingüísticas y matemáticas.	resultados obtenidos fueron muy similares a los que se obtienen con niños oyentes, las repuestas presentaron un aprovechamiento del material donde existió dificultad de orden o indisciplina, su interacción fue participativa logrando manifestaciones en otras actividades, así mismo buscaban diferentes maneras de uso del material siendo creativos en su manejo.
20	Describir el desarrollo del pensamiento lógico matemático en los niños sordos profundos en edad preescolar, inmersos en un modelo educativo bilingüe bicultural de la fundación para el niño sordo ICAL.	Investigación Acción Participante en educación	Pensamiento lógico matemático, niño sordo, modelo educativo.	El objeto de esta tesis es describir el desarrollo del pensamiento lógico matemático en niños sordos profundos, inmersos en un ambiente lingüístico que le permite al niño sordo su identificación comunicativa y socio emocional por medio de la interacción con adultos sordos. Al reconocer la importancia del papel que juega el instructor sordo como modelo lingüístico, se especifica un factor predominante, el no tener formación en didáctica y	Los niños sordos de pre-kinder y kinder aun se encuentran en una edad donde esta presente la evolución de las estructuras mentales que actúan en el ser humano de manera organizada, sus experiencias le ayudaran a tener conocimiento a aprehender las cualidades de los objetos mismos, sino de su manipulación y estructuración interna de acuerdo a su acción. E proceso de equilibración en el niño sordo es un factor fundamental, puesto que involucra una interacción continua entre su mente y la realidad.

				pedagogía. Otra problemática que se presenta es la de los padres de familia, en cuanto al no reconocimiento de la lengua de señas Colombiana como lengua natural y como vínculo de integración con sus hijos.	La experiencias que tenga no solo actuaran en su pensamiento, sino también acomodarán las estructuras de su marco de referencia en respuesta a su experiencia.
21	Estimular el desarrollo del pensamiento lógico matemático en el niño preescolar con limitación visual, mediante la elaboración, aplicación y evaluación de una propuesta pedagógica de orientación cognitiva.	Investigación Acción	Pensamiento lógico matemático, número, constructivismo, investigación.	Este proyecto surgió gracias a las prácticas pedagógicas de las autoras en diferentes instituciones de educación especial. Tiene como punto de partida que el alumno sea el centro y constructor de su pensamiento y pueda desarrollar procesos lógicos desde el preescolar, los cuales le ayudaran a solucionar sus problemas intelectuales y conocer la realidad completa en la que vive, así como a transformarla de acuerdo a sus intereses, necesidades e ideas, sin entrar en contradicción con el conocimiento social. Dicho proyecto se	Se le dio la posibilidad al niño de interactuar con diversidad de material en igual cantidad de situaciones, lo cual se facilitó el establecimiento de relaciones que lo llevan a comprender su realidad y a replantear a la luz de nuevas experiencias. Además, se le brindó la oportunidad de ser autónomo en la elección tanto de la actividad a realizar, como el material a emplear y los procedimientos a seguir, Para finalizar, el desarrollo de la representación en el niño ciego se dio por imitación a través del contacto físico, la expresión verbal y el manejo del material trabajado en

				<p>llevó a cabo en un instituto para niños ciegos, alumnos con visión subnormal y ciegos en edad preescolar.</p> <p>Para finalizar, el mayor anhelo de esta propuesta fue brindar apoyo a maestros regulares, maestros de educación especial y fundamentalmente a los tiflólogos, para que favorecieran al progreso de la educación especial y por ende ella contribuya al mejoramiento de la calidad de vida de las personas con limitación visual.</p>	<p>situaciones de juego y de comunicación con quienes le rodean.</p>
--	--	--	--	--	--

Anexo 3







