

# **Las artes escénicas y la literatura infantil como medios para potenciar el desarrollo del pensamiento lógico matemático en niños de 3 a 6 años.**

## **Autores:**

Silvia Marcela Sánchez Bautista  
Cindy Johana Díaz Meléndez  
Laura Marcela Granada Castellanos.

## **RESUMEN**

Este proyecto se realizó entre el segundo semestre del 2017 y el primero del 2018, en las instituciones preescolares *Jardín de Verano Summerhill* y *Jardín Infantil Playhouse* de Bucaramanga (Colombia). Se observaron dificultades relacionadas con las actividades pedagógicas implementadas por las docentes: uso excesivo de fichas, cartillas y cuadernos para la enseñanza de la pre-escritura y pre-matemática; poca implementación de actividades relacionadas con artes escénicas y literatura infantil; enfoque en conceptos matemáticos sin antes fortalecer nociones básicas matemáticas relacionadas con tiempo, espacio, medida, cuantificación, seriación, clasificación y ordinalidad; el trabajo desintegrado de la literatura infantil, artes escénicas y pensamiento lógico matemático desaprovechando las oportunidades de fortalecimiento mutuo.

La investigación se enfocó en el paradigma cualitativo, investigación – acción y pensamiento sistémico. Se efectuó revisión bibliográfica, construcción de estado del arte, diseño y adecuación de estrategias pedagógicas relacionadas con artes escénicas, literatura infantil y pensamiento lógico matemático.

Algunos productos fueron: cuadro de caracterización de los procesos de enseñanza-aprendizaje relacionados con el desarrollo del pensamiento lógico matemático, artes escénicas y literatura infantil; estrategias adaptadas para potenciar el desarrollo del pensamiento lógico matemático; actividades pedagógicas diseñadas, implementadas y depuradas; y un wix pedagógico para docentes de preescolar.

Como conclusión, se destacan estrategias pedagógicas, apoyadas en artes escénicas y literatura infantil: abstracción de pre-saberes básicos para potenciar el pensamiento lógico matemático; exploración y conocimiento del mundo que les rodea a través de las artes escénicas; identificación de situaciones problemáticas a través de la literatura infantil; solución de problemas por medio del juego dramático y tradicional.

Palabras clave: pensamiento lógico, literatura, artes escénicas, educación preescolar, estrategia de enseñanza.

## Abstract

Key Words: logical thinking, literature, performing arts, early childhood education, teaching strategies.

## INTRODUCCIÓN

El presente artículo surge de un proyecto de grado para optar por el título de licenciadas en educación preescolar. Éste se desarrolló con el fin de definir estrategias pedagógicas, actividades y recursos que potencien el pensamiento lógico-matemático en dos jardines infantiles privados del municipio de Bucaramanga (Santander, Colombia), a saber: el *Jardín Infantil Playhouse*, y el *Jardín de Verano Summerhill*. En estos jardines se observó una serie de dificultades relacionadas con las actividades pedagógicas implementadas por las docentes, a saber: uso excesivo de fichas, cartillas y cuadernos para la enseñanza inicial de la pre-escritura y pre-matemática; poca implementación de actividades relacionadas con las artes escénicas y la literatura infantil; enfoque en conceptos matemáticos sin antes fortalecer las nociones básicas relacionadas con tiempo, espacio, medida, cuantificación, seriación, clasificación y ordinalidad; se trabaja desintegrada o separadamente la literatura infantil, las artes escénicas y el pensamiento lógico matemático, desaprovechando las oportunidades de fortalecimiento mutuo.

Teniendo en cuenta lo anterior, se planteó la siguiente pregunta problema: ¿cuáles estrategias pedagógicas, apoyadas en las artes escénicas y la literatura infantil, son más efectivas para favorecer el desarrollo del pensamiento lógico-matemático?

Para responder la pregunta anterior, este proyecto se propuso la implementación de estrategias pedagógicas, basadas en las artes escénicas y la literatura infantil, para el desarrollo del pensamiento lógico-matemático, en niños de 3 a 6 años de los jardines mencionados. Para lograr este propósito, en primer lugar, se caracterizó el estado de los procesos de enseñanza-aprendizaje relacionados con el desarrollo del pensamiento lógico-matemático, las artes escénicas y la literatura infantil; en segundo lugar, se adaptaron estrategias pedagógicas basadas en las artes escénicas y la literatura infantil para la potenciación del pensamiento lógico matemático y la integración de saberes. En tercer lugar, se aplicaron actividades pedagógicas diseñadas, en coherencia con las estrategias anteriores, en niños de 3 a 6 años de los jardines infantiles mencionados. Por último, se seleccionaron las estrategias y actividades pedagógicas más efectivas y se compilaron en una cartilla pedagógica dirigida a los docentes de las instituciones participantes.

La investigación integró el paradigma cualitativo, la investigación – acción y el enfoque sistémico. Durante el proyecto se dio paso a una revisión bibliográfica, la construcción de un estado del arte con investigaciones relacionadas con el pensamiento lógico matemático, las artes escénicas, la literatura infantil y el preescolar. Además, se adecuaron estrategias pedagógicas para necesidades específicas en cuanto a dichos temas.

El objetivo general fue Implementar estrategias pedagógicas basadas en las artes escénicas y la literatura infantil para el desarrollo del pensamiento lógico matemático en niños de 3 a 6 años de dos jardines infantiles privados de Bucaramanga.

Los objetivos específicos fueron: Caracterizar el estado actual de los procesos de enseñanza-aprendizaje relacionados con el desarrollo del pensamiento lógico matemático, las artes escénicas y la literatura infantil en dos instituciones de Bucaramanga. Adaptar estrategias basadas en las artes escénicas y la literatura infantil para la potenciación del desarrollo del pensamiento lógico matemático y que propicien la integración de saberes. Implementar actividades pedagógicas diseñadas en coherencia con las estrategias adaptadas que favorezcan el desarrollo del pensamiento lógico matemático en niños de 3 a 6 años. Diseñar una cartilla con las estrategias pedagógicas más efectivas para el fomento del desarrollo del pensamiento lógico-matemático en niños de 3 a 6 años.

Este proyecto parte de los conceptos de pensamiento lógico matemático, literatura infantil, artes escénicas, preescolar y estrategias pedagógicas.

**Pensamiento lógico matemático.** Surge de una abstracción reflexiva, este conocimiento no es observable y es el niño quien lo construye en su mente a través de las relaciones con los objetos, desarrollándose siempre de lo más simple a lo más complejo, teniendo como particularidad que el conocimiento adquirido una vez procesado no se olvida, ya que la experiencia no proviene de los objetos sino de su acción sobre los mismos. De allí que este conocimiento posea características propias que lo diferencian de otros. (Rodríguez, 2010, pág. 7). El desarrollo de este pensamiento desde una edad temprana, favorece al desarrollo fácil de la inteligencia lógica matemática y permite al niño fortalecer habilidades de su vida cotidiana como la solución de problemas, establecimiento de relaciones entre diferentes conceptos y proporcionar orden y sentido a las decisiones o acciones.

**Literatura infantil.** “La literatura de la primera infancia abarca los libros publicados, pero también todas aquellas creaciones en las que se manifiesta el arte de jugar y de representar la experiencia a través de la lengua” (Ministerio de Educación Nacional, 2014, pág. 16). En este sentido, su uso acerca al niño a contextos reales o imaginarios que afianzan la representación de la realidad, las habilidades de interpretación y construcción de significados. Además, permite la expresión oral a través de la representación del contexto en el que el niño se desenvuelve. Por esta razón, este proyecto busca la implementación de la literatura infantil, para permitir la adquisición de los saberes por medio de problemas matemáticos presentados en experiencias concretas y reales.

**Artes escénicas.** Las artes escénicas como el teatro, el circo, la música, la danza, la ópera y otras de creación más reciente, como la performance, constituyen manifestaciones socioculturales y artísticas que se caracterizan tanto por los procesos comunicativos singulares que le son propios, como por el hecho de que se materializan en la escena a través de la síntesis e integración de otras expresiones artísticas, desde las literarias hasta las plásticas. (Ministerio de Educación Nacional, 2007, pág. 120). Es por ello, que se aprecia como fundamental el acercamiento de los niños a las artes, puesto que aportan a la sensibilización y a la construcción de la autonomía e identidad a nivel cultural y social. Las estrategias pedagógicas implementadas durante el proyecto, se han enfocado principalmente en las artes escénicas, en específico las relacionadas con: el cine, el teatro (juego dramático) la danza y el circo.

Preescolar. La etapa preescolar es un período que vive el niño (a) desde que nace hasta que empieza la escolarización propiamente dicha (6 años) y es de suma importancia ya que, durante este tiempo, toma conciencia de sí mismo, del mundo que le rodea, y a la vez va madurando intelectualmente, así como afectivamente. (Durivage, 1984). En este nivel, es importante potenciar el pensamiento lógico matemático en el niño, puesto que este juega un papel fundamental en la adquisición de habilidades que serán usadas posteriormente. Además, en esta etapa el arte y la literatura permiten desarrollar habilidades relacionadas con la creatividad e imaginación, las cuales son fundamentales en la resolución de problemas y situaciones de la vida cotidiana.

Estrategias pedagógicas. Cuando se hace mención a las estrategias pedagógicas se alude a aquellas que “componen los escenarios curriculares de organización de las actividades formativas y de la interacción del proceso enseñanza y aprendizaje donde se logran conocimientos, valores, prácticas, procedimientos y problemas propios del campo de formación”. (Bravo, 2008, pág. 3). La importancia de este proyecto gira alrededor de la generación de estrategias apoyadas en las artes escénicas y la literatura infantil para el desarrollo del pensamiento lógico matemático. Dichas estrategias guían el trabajo a realizar por parte del docente, facilitando la realización y adaptación de las actividades que se implementarán en el aula de clase.

## **MARCO TEÓRICO.**

Este proyecto hizo alusión a las teorías de Jean Piaget, Jerome Bruner y Howard Gardner. Se basó en las problemáticas generales que guiaron sus investigaciones y las propuestas que dieron para darles solución. Además, se aludió a propuestas específicas de cada uno de ellos en cuanto a las artes, la literatura y las matemáticas.

### **3.2.1 Teoría de Jean Piaget sobre el desarrollo cognitivo.**

Según la teoría del desarrollo cognitivo de Jean Piaget los niños atraviesan por diferentes etapas, entre ellas se encuentra la etapa pre operacional, que comprende de los 2 a 7 años, en la cual se inician a desarrollar las interacciones a partir del lenguaje verbal y expresivo, se vivencia el egocentrismo, lo que indica que los individuos creen que todo lo que les rodea les pertenece, no considerando las ideas o puntos de vista de otros. (Piaget, 1998). Para entender un poco más la perspectiva de Piaget con base en los temas centrales de nuestra de investigación, se ahonda en una problemática y propuesta general; así como problemáticas y propuestas específicas en lo que refiere a las artes, la literatura y la lógica-matemática.

Piaget plantea una problemática general, en la cual menciona que «Existe un desconocimiento generalizado del proceso de desarrollo psicológico de los niños, por parte de quienes orientan las actividades educativas. Lo que entorpece los procesos de los individuos» (Cabrera, 2013) para dar solución a esta situación se propone una propuesta que gira entorno a la importancia de considerar las reglas de desarrollo psicológico en el

diseño de los procesos educativos, permitiendo por medio de experiencias a los individuos los saltos de etapas. (Cabrera, 2013).

Según lo anterior, es fundamental identificar los procesos y etapas en la que se encuentran los niños para implementar una educación que cumpla con la necesidad presentada en cada entorno educativo. Es por ello que las personas que orientan los procesos deben estar muy capacitadas para llevarlos cabo de manera exitosa.

En cuanto a las artes se encuentra la siguiente problemática específica:

Los dos principales problemas psicológicos que suscita la educación artística son en primer lugar, el de comprender ¿A qué necesidades fundamentales responden las manifestaciones iniciales de las expresiones estéticas en el niño? y, en segundo lugar ¿Cuál es la naturaleza de los obstáculos que surgen por lo común en el curso de su evolución ulterior? (Piaget, De la Pedagogía, 1999, pág. 196)

Estas preguntas son planteadas por el autor haciendo referencia a que en la educación artística no se prima sobre las necesidades que tienen los niños en sus expresiones estéticas, dejando a un lado los obstáculos que surgen en su evolución.

Para dar respuesta a dicha problemática se plantea una propuesta específica:

La educación artística debe ser ante todo la educación de esa espontaneidad estética y de esa capacidad de creación que ya están presentes en el niño pequeño. La educación estética no puede contentarse con la transmisión y la aceptación pasiva de una verdad o una idea totalmente elaborados: la belleza como lo la verdad, solo vale cuando la recrea el sujeto que la conquista. (Piaget, De la Pedagogía, 1999, pág. 197)

Lo mencionado con antelación, permite corroborar que las artes en los niños constituyen el despertar su creatividad e imaginación por lo tanto debe ser fomentada desde la espontaneidad del individuo.

En relación a la literatura este autor menciona una problemática específica que gira en torno a los escasos ambientes que permiten la expresión de ideas o sentimientos de los niños. Lo que puede entorpecer los procesos de adquisición del lenguaje, además de dificultar el progreso de los niños en el estadio de las operaciones formales. La problemática encontrada el autor la planteó así:

La falta de capacidad para comunicarse con el mundo es desbastadora para los niños. Sin ella no pueden formular o contestar preguntas, expresar sus sentimientos o relacionarse con los sentimientos de los demás. Aquellos que tienen problemas con el lenguaje, cuando ingresan a la escuela, tienen una clara desventaja en el entrenamiento formal. (Piaget, 1969, pág. 45)

Se hace una propuesta específica relacionada con la acción de comunicación, que permite medir y facilitar la construcción del conocimiento y el desarrollo del intelecto. Para esto Piaget (1969) proporciona una teoría para organizar programas de intervención en el desarrollo del lenguaje que surge en las diversas etapas del desarrollo cognitivo.

Según este orden de ideas, la literatura funciona como herramienta fundamental para enriquecer el desarrollo del lenguaje y el conocimiento del mundo que rodea a los pequeños, mediante esta se abre un mundo de posibilidades hacia lo desconocido, desde el cual surgen hipótesis e indagaciones, que ayudan a desarrollar la habilidad de solucionar problemas.

Referente a las matemáticas el autor plantea:

El problema en lo que respecta a la enseñanza de las matemáticas, parte de que se busca introducir conceptos dependientes del pensamiento formal sin que el individuo haya alcanzado esta etapa. Principalmente, no se respetan los procesos de adquisición de nociones matemáticas básicas para llegar a generar conceptos que requieren de un razonamiento lógico propio de las operaciones formales (Piaget, 1978, pág. 25).

Identificado la problemática en cuanto a las matemáticas, el autor propone que para dar solución a dicha situación:

Es fundamental permitir que, en la adquisición de un concepto matemático, se elabore el mismo, suponiendo una conducta de carácter concreto. Teniendo en cuenta que, en el acercamiento del individuo al objeto, se alcanza el establecimiento de nociones básicas antes de adquirir el concepto formal del número (Piaget, 1978, pág. 28)

Según lo anterior, es imprescindible conocer de qué manera se elaboran los conceptos en la mente, así como las reglas del desarrollo. De esta manera será más fácil comprender que es errado brindar conocimientos numéricos a los niños cuando estos no han adquirido las nociones básicas que le permiten pasar a un pensamiento abstracto.

Teoría del Aprendizaje por descubrimiento Jerome Bruner.

Jerome Bruner en su Teoría del Aprendizaje por descubrimiento menciona que el estudiante debe ser constructor de sus propios conocimientos, motiva a que los procesos educativos de desarrollen de forma activa. Desde este autor se identifica una problemática general que gira en torno al aprendizaje, por lo que plantea que “existe un notorio déficit en permitir al niño construir un conocimiento guiado a través de la exploración motivada por la curiosidad” (Bruner, 1990, pág. 9) por lo que se propone que “es importante acercar al niño a ambientes que motiven su curiosidad para aprender a solucionar los problemas. El aprendizaje y la solución de problemas de los niños pequeños tiene que ver más con la experimentación activa que con la observación pasiva” (Bruner, 1990, pág. 106)

Teniendo en cuenta los planteamientos por parte del autor, se puede decir que es necesario incentivar en los espacios educativos una enseñanza que parta de la experiencia vivencial, en donde se vea al sujeto como constructor de sus propios saberes.

Para los temas relacionados con la investigación, se encuentran planteamientos de problemáticas y propuestas específicas relacionadas con las artes, la literatura y las matemáticas.

Con respecto a las artes, las cuales están intrínsecamente relacionadas con la cultura, este autor menciona algunas dificultades que se presentan en el planteamiento de objetivos para la educación temprana con respecto a este tema:

Es una función incuestionable de la educación permitir que la gente, los individuos humanos, operen al máximo de sus capacidades, equiparlos con las herramientas y el sentido de la oportunidad para usar sus ingenios, habilidades y pasiones al máximo. La contraparte antinómica de esto es que la función de la educación es reproducir la cultura que la apoya; no sólo reproducirla a ella, sino además sus fines económicos, políticos y culturales. (Bruner, 1997, pág. 31)

Siendo así, Bruner (1997) da a entender que es contradictorio brindar al niño posibilidades para usar sus habilidades al máximo, dejando a un lado la formación en cultura, lo cual es indispensable para un desarrollo integral del niño.

Para atender dicha problemática se plantea una propuesta específica, la cual hace referencia a la validez que tiene formar integralmente tanto en el desarrollo de habilidades cognitivas como en cultura a los individuos:

No somos solamente mentes aisladas con una capacidad variada a la que después hay que añadir habilidades. Lo bien que el estudiante domine y use las habilidades, el conocimiento y las formas de pensar dependerá de cuán favorable o facilitadora sea la “caja de herramientas” cultural que ofrezca el profesor al aprendiz. De hecho, la caja de herramientas simbólica de la cultura actualiza las propias capacidades del aprendiz, e incluso determina si llegarán a existir o no en cualquier sentido práctico (Bruner, 1997, pág. 32).

Con lo que respecta a la literatura, Bruner (2003) plantea el déficit que existe al momento de narrar a los niños, pues hace que los relatos sean poco creíbles, de ahí radica la importancia de permitir la entrada al mundo de la imaginación, desarrollando así habilidades de percepción y memoria:

La narrativa sufre un dilema debido a que se hace omisa la verosimilitud al momento de narrar, lo que hace los relatos poco creíbles. Surge entonces la pregunta: ¿Las historias son reales o imaginarias? Y ¿Cuánto rebasan nuestra percepción y memoria de las cosas de este mundo y ¿En realidad, la percepción y la memoria son piedras de toque de lo real? Nuestras

intuiciones de como confeccionar un relato o cómo captar su "médula" son tan implícitas, que nos hallamos en un apuro cuando intentamos explicarnos a nosotros mismos o a otros lo que este quiere decir (Bruner, 2003, pág. 9).

Teniendo en cuenta lo mencionado se plantea como solución lo siguiente:

El narrador no puede desconocer la obligación de verosimilitud que ha de cumplir cuando narra. De otro modo su relato será poco creíble. De ahí que el estudio de lo familiar, el conocimiento de lo cotidiano se vuelva una tarea indispensable y al mismo tiempo fascinante: el narrador tendrá que hacer sentir los olores, tendrá que hacer salivar al lector describiendo los hábitos alimentarios, tendrá que generar una aguda capacidad descriptiva para hablar de lo que parece intrascendente (Bruner, 2003, pág. 25).

Es por ello que se ratifica la importancia de acercar a los niños a la literatura, entendiéndola como ese mundo real e imaginario al mismo tiempo, donde el lector puede involucrarse totalmente en las narraciones que lee y hacer parte del sentir del escritor.

En relación a las matemáticas el autor menciona una problemática específica, la cual se basa en el entorpecimiento del proceso del niño en lo que respecta al descubrimiento del mundo por sí mismo, así como la comprensión y percepción del mismo para solucionar problemas:

En primer lugar, las enseñanzas de las matemáticas dejan a un lado el proceso de descubrimiento autónomo del niño, evitando que descubra por sí mismo. Un segundo problema se basa en la intuición, puesto que no se permite al niño realizar un proceso de comprensión y percepción para la resolución de los problemas. Un tercer problema consiste en el poco uso del lenguaje analítico en matemáticas que surge de la traducción de las ideas para la resolución de dichos problemas. (Bruner, 1995, pág. 331)

Para dar solución a los diversos problemas planteados el autor brinda una propuesta:

Los maestros deben permitir que los niños descubran las ideas matemáticas por si solos haciendo uso del «método del descubrimiento» por medio de la manipulación. Es importante, permitir al niño hacer la construcción propia del mundo, que lo interprete y lo perciba buscando solucionar problemas, haciendo uso de un lenguaje analítico y observar durante ese proceso en qué momento está preparado para ir a un aprendizaje más abstracto de las matemáticas. (Bruner, 1995, pág. 334)

Con respecto a lo anterior, se puede concluir que no hay ciudadanos críticos por que no se forman niños intuitivos, cuestionadores de su realidad, ellos necesitan aprender a solucionar situaciones de su entorno desde sus propias ideas y recursos, así tendrán una formación autónoma y creativa.



## ESTADO DEL ARTE

El estado del arte se enfocó en cuatro ámbitos: El pensamiento lógico matemático, la Educación preescolar, artes escénicas y literatura infantil. Se encontraron un total de 22 investigaciones. A continuación se presentaran de forma detallada cada investigación.

Trabajos sobre el pensamiento lógico matemático, la Educación preescolar, artes escénicas o literatura infantil.

Se encontró un solo trabajo, el de Palacios y Santana (2016). En este trabajo el problema evidenciado es que se imparte a los niños un pensamiento matemático basado en operaciones básicas, lo que va en contra de lo que deben aprender de acuerdo a su edad. La solución que se planteo fue fomentar una metodología artística en la cual se posibiliten aprendizajes y por ende se diseñen espacios enriquecedores para los estudiantes. El aporte que da a nuestro proyecto es la importancia de fortalecer primeramente el pensamiento lógico matemático en los niños de nivel preescolar el cual permitirá obtener una comprensión sobre situaciones complejas del aprendizaje de las matemáticas.

Trabajos relacionados con artes escénicas o literatura infantil y el pensamiento lógico matemático

Se encontraron dos investigaciones, el de Castro (2013). El problema detectado el insuficiente empleo del arte escénico como recurso educativo fundamental en la formación de niños y niñas, la solución que se dio fue crear una guía didáctica que fomente la inclusión del Arte Escénico como recurso pedagógico, a fin de establecerlo como un documento didáctico para las educadoras del Centro de Educación Inicial “Virginia Reyes González”. El aporte que se extrae de allí es: La poca implementación de artes escénicas en el aula restringe el pensamiento de los educandos al simple aprendizaje memorístico, por lo tanto es necesario disponer espacios lúdicos mediante el arte donde ellos puedan expresarse, plantear sus ideas y asimismo fortalecer su pensamiento creativo e imaginativo. Y el de García (2011)

Trabajos relacionados con el pensamiento lógico matemático y el preescolar.

Se encontraron once (11) investigaciones en este ámbito, Mendoza S & Pabón J (2013). El problema evidenciado fue que los estudiantes del nivel de Preescolar estaban aprendiendo de manera mecánica, pues presentan grandes falencias y debilidades en el desenvolvimiento de problemas. La solución dada fue la creación de una propuesta didáctica que permite desarrollar el pensamiento lógico matemático a través de nociones como: clasificación, seriación, correspondencia e identificación de atributos. El aporte dado a nuestro proyecto es reconocer la importancia del aprendizaje experiencial dentro del aula de clase, en donde los niños puedan construir sus conocimientos partiendo de la realidad del entorno y la ejemplificación mediante materiales didácticos que lleven al niño a una comprensión básica del número.

Calvache C (2013). Se detectó la siguiente problemática. La carencia de una guía didáctica de recursos multimedia que recopila las nociones de ubicación espacial que permitirá a los docentes a desarrollar las matemáticas en los niños y niñas de 3 a 4 años de edad. Para la solución del problema se presentó una guía didáctica para orientar a los docentes en el uso de programas que ayuden al desarrollo de nociones lógico matemáticas de Educación Inicial. El aporte ha presente

proyecto La tecnología es un buen aliado para el aprendizaje activo siempre y cuando se le haga un manejo adecuado. Mediante podemos encontrar recursos didácticos para el fortalecimiento del pensamiento lógico-matemático en el nivel inicial.

### **TIPO O ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN**

**Investigación cualitativa.** El enfoque cualitativo busca principalmente “dispersión o expansión” de los datos e información. (Sampieri & Collado, 2010. p.4) La investigación cualitativa se enfoca a comprender y profundizar los fenómenos, explorándolos desde la perspectiva de los participantes en un ambiente natural y en relación con el contexto (Hernández, Fernández & Baptista 2010. p.364)

**Investigación acción.** Según Elliot (1990) La investigación acción es un instrumento que requiere de la participación de grupos, en el cual se integran a participantes y observadores en el proceso de indagación. Para el autor, esta requiere de un proceso de reflexión para la transformación de la realidad mediante la comprensión previa y la participación de agentes en el diseño, desarrollo y evaluación de estrategias que permitirán el cambio (p.5)

Por lo mencionado con anterioridad, este proyecto aplica dicha metodología orientada al cambio educativo, que consta de un proceso que se da en la práctica y pretende mejorarla y comprenderla a través de su transformación.

Según Kemmis & McTaggart (1988) Las Fases de la investigación acción son:

**Planeación:** Se plantea una idea general con el propósito de mejorar o cambiar algún aspecto problemático de la práctica profesional. Una vez se identifica el problema, se diagnostica y en seguida se plantea la acción estratégica. Kemmis (1988) plantea tres preguntas: ¿Qué está sucediendo ahora? ¿En qué sentido es problemático? ¿Qué puedo hacer al respecto?

**Acción:** La acción se proyecta como un cambio cuidadoso y reflexivo de la práctica. Estos planes deben ser flexibles y estar abiertos al cambio.

**Observación:** La observación implica la recogida y análisis de datos relacionados con algún aspecto de la práctica profesional. Observamos la acción para poder reflexionar sobre lo que hemos descubierto y aplicarlo a nuestra acción.

**Reflexión:** Constituye la fase que cierra el ciclo y da paso a la elaboración del informe y posiblemente el replanteamiento del problema para iniciar un nuevo ciclo de la espiral auto reflexiva.

**Pensamiento sistémico.** Según Fuenmayor (2000) “sus esfuerzos están centrados en la búsqueda del sentido holístico de los fenómenos; es decir, en el despliegue discursivo de la unidad de los fenómenos; o, en el despliegue de aquello que hace que la unidad de una cosa no sea la mera reunión de sus partes” (pág. 4).

Por medio del pensamiento sistémico se pueden identificar situaciones y problemas desde una perspectiva “holística”, lo que permite una mejor resolución de estos.

## TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN.

Observación: Observar es diferente de ver, la observación investigativa no se limita al sentido de la vista, implica todos los sentidos. Sus propósitos esenciales implican explorar ambientes, describirlos, comprenderlos, identificar problemas y generar hipótesis para futuros estudios. (Hernández, Fernández & Baptista 2010. p.411-412) Se observaron las actividades desarrolladas por las maestras, las estrategias, los materiales utilizados, su metodología y el ambiente en el aula, como base para la descripción de la situación institucional.

**Diario de Campo:** Es una guía para la reflexión sobre la práctica que favorece la toma de conciencia del profesor sobre su proceso de evolución y los modelos de referencia. Favorece también el establecimiento de relaciones significativas entre conocimiento práctico y conocimiento disciplinar, lo que permite una toma de decisiones más fundamentada. (Portland & Martín, 2000 p.23). Para este proyecto de investigación, se registraron observaciones sobre el tema tratado, estrategias pedagógicas, recursos utilizados. Dicho instrumento permite recolectar información para la valoración de la efectividad de las estrategias y actividades pedagógicas posteriores a la intervención realizada.

## POBLACIÓN Y MUESTRA

El presente proyecto de investigación-acción fue realizado en dos Jardines infantiles privados del área metropolitana de Bucaramanga (Santander, Colombia). La primera ubicada en el barrio Terrazas, y la segunda ubicada en Cabecera.

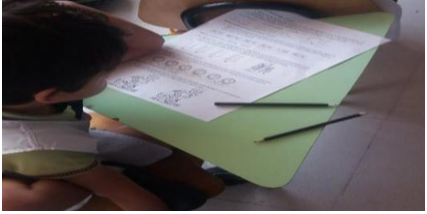


El estudio abarca a docentes de Pre-Jardín y Jardín de las instituciones mencionadas y, de esta manera, impacta a niños y niñas con edades entre los 3 a los 6 años.

## RESULTADOS

En este capítulo se presentan los resultados a partir de cada uno de los objetivos específicos planteados.

**-Entrega de un cuadro de caracterización de los procesos de enseñanza-aprendizaje relacionados con el desarrollo del pensamiento lógico matemático, las artes escénicas y la literatura infantil en dos instituciones de Bucaramanga.**

Problemas	Descripción	Evidencia
-----------	-------------	-----------

<p>Uso de fichas, cuadernos y cartillas y escaso uso del material concreto.</p>	<p>La enseñanza de la matemática se hace con poco uso de material concreto, se realizan fichas de la familia de los números, sumas y restas.</p>	 <p>Fuente: imagen propia.</p>
<p>Espacios para la literatura infantil con escaso sentido pedagógico .</p>	<p>La lectura de cuentos se hace aislada al proceso de enseñanza-aprendizaje.</p>	 <p>Fuente: imagen propia.</p>
<p>Poca implementación de las artes escénicas.</p>	<p>Se realizan clases de danza aisladas a otros saberes. Cuando se implementa el teatro en la institución los niños tienen poca participación en este.</p>	 <p>Fuente: imagen propia</p>

Por su parte, se realizó una rúbrica a partir de las nociones básicas matemáticas relacionadas con tiempo, espacio, medida, cuantificación, seriación, clasificación y ordinalidad; para valorar dichas nociones se establecieron tres niveles representados con los colores rojo, amarillo y verde. El primero hace referencia a presencia de dificultad para reconocer las nociones y realizar ejercicios prácticos; el amarillo representa que los niños logran identificar la noción pero se les dificulta realizar ejercicios prácticos y el nivel verde indica que el niño comprende y hace ejercicios con la noción. (Ver anexo 1)

A partir de la caracterización inicial se apreció que la mayoría de niños se encontraban en un nivel básico, lo que significa que identificaban las nociones y realizar ejercicios prácticos, muy pocos lograban comprenderla y hacer los ejercicios y algunos se encontraban en el nivel bajo con respecto a la noción de clasificación. En el siguiente cuadro se puede observar el resultado.

**Cuadro 1. Caracterización inicial de las nociones básicas matemáticas.**

Nociones	Mayoría	Minoría
Seriación	Amarelo	Verde
Clasificación	Amarelo	Rojo
Tiempo y espacio	Amarelo	Verde
Ordinalidad	Amarelo	Verde
Cuantificación	Amarelo	Verde

Una vez implementadas las actividades apoyadas en artes escénicas y literatura infantil para potenciar el pensamiento lógico-matemático, además del proceso que llevaron las maestras titulares se notaron avances así: los niños lograron pasar a comprender las nociones y realizar los ejercicios prácticos presentados y muy pocos quedaron en el color amarillo, por lo cual se evidenció la efectividad de las actividades. En el cuadro 11 se puede apreciar la caracterización final.

**Cuadro 2. Caracterización final de las nociones básicas matemáticas.**

Nociones	Mayoría	Minoría
Seriación	Verde	Amarelo
Clasificación	Verde	Amarelo
Tiempo y espacio	Verde	Rojo
Ordinalidad	Verde	Amarelo
Cuantificación	Verde	Amarelo

**-Estrategias adaptadas con base en las artes escénicas y la literatura infantil para la potenciación el desarrollo del pensamiento lógico matemático y que propicien la integración de saberes.**

Para la adaptación de las estrategias se realizó una selección previa consulta en la web de diferentes autores. Fruto de ello se seleccionaron cinco estrategias relacionadas con la actividad focal introductoria (Campos, 2000), estrategias cognitivas (Elosua & García, 1993), ilustración descriptiva (Campos, 2000), estrategias para la ejercitación (Campos,2000), estrategia de solución de problemas (Campos, 2000). A partir de estas surgieron las siguientes estrategias apoyadas en las artes escénicas y la literatura infantil, para favorecer el desarrollo del pensamiento lógico-matemático: la abstracción de pre-saberes básicos para potenciar el pensamiento lógico matemático; la exploración y conocimiento del mundo que les rodea a través de las artes escénicas; identificación de situaciones problemáticas a través de la literatura infantil; la solución de problemas a través del juego dramático y los juegos de ejercitación de nociones matemáticas haciendo uso de la literatura infantil y las artes escénicas. En el cuadro 12 se pueden apreciar las estrategias con su respectiva descripción y la relación que tienen con el proyecto de investigación.

**Cuadro 3. Estrategias adaptadas con base en las artes escénicas y la literatura infantil para la potenciación del pensamiento lógico-matemático.**

<b>Estrategia</b>	<b>Autor</b>	<b>En qué consiste</b>	<b>Relación con el proyecto</b>
<b>Abstraer pre-saberes básicos para potenciar el pensamiento lógico-matemático</b>	Campos Yolanda(2000) Bustamante, Carmona, Rentería (s.f)	Activar conocimientos previos o crear una situación motivacional inicial. Enfrentar al estudiante con sus capacidades cognitivas e intelectuales. (Campos,2010)	Importancia de generar espacios en donde se puedan explorar los saberes previo de los estudiantes con el fin de tener un base para el desarrollo del proceso enseñanza-aprendizaje por parte del docente.
<b>Exploración y conocimiento del mundo que les rodea por medio de las artes escénicas</b>	Elosua y García (1993)	Constituyen métodos o procedimientos para adquirir conocimientos. (Elosua & Garcia, 1993)	Permite elaborar, organizar y utilizar información que hacen posible enfrentarse a las exigencias del medio, resolver problemas y tomar decisión adecuada.
<b>Identificación de situaciones problemáticas a través de la literatura infantil y las artes escénicas</b>	Campos Yolanda(2000) Bustamante, Carmona, Rentería (s.f)	Llevar a que el estudiante identifique las características centrales del objeto o situación problemática. (Campos, 2000)	Permite extraer elementos de la realidad que no son tangibles.

**-Actividades pedagógicas diseñadas, implementadas y depuradas en coherencia con las estrategias adaptadas que favorezcan el desarrollo del pensamiento lógico matemático en niños de 3 a 6 años.**

En el segundo semestre del 2017 se llevó a cabo un megaproyecto llamado “La isla matemática” en él se desarrollaron temáticas relacionadas con animales, alimentos, oficios, plantas, medios de comunicación y un total de 32 actividades pedagógicas. Por su parte, en el primer semestre del 2018 se llevó a cabo otro megaproyecto denominado “el circo matemático” con temáticas relacionadas con deportes, prendas de vestir, familia, amistad, colegio, y un total de 25 actividades. Cada una contenía un fundamento teórico y conceptual con su respectivo tema, competencia y descriptor de desempeño; además de un inicio, desarrollo y finalización, recursos y tiempo estimado. Ver Anexo 2. La efectividad de las actividades se evaluó a través de una rúbrica (ver anexo 3) y el instrumento para recoger la información fue el diario pedagógico (ver anexo 4)

**-Página web diseñada y editada con las estrategias pedagógicas más efectivas para el fomento del desarrollo del pensamiento lógico-matemático en niños de 3 a 6 años.**

Las actividades más efectivas se plasmaron en una página web que puede observarse en la siguiente

URL: <https://matematicas252.wixsite.com/misitio>

Esta página contiene la justificación, estrategias y actividades que fueron efectivas.



Inicio **Introducción** Estrategias pedagógicas adaptadas Recursos Lista de referencias

## LAS ARTES ESCÉNICAS Y LA LITERATURA INFANTIL COMO MEDIOS PARA POTENCIAR EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO LÓGICO-MATEMÁTICO EN NIÑOS DE 3 A 6 AÑOS

Este blog surge de un proyecto que se realizó entre el segundo semestre del año 2017 y el primero del 2018, en dos instituciones preescolares privadas de Bucaramanga (Colombia). En este espacio, se destacan las siguientes estrategias pedagógicas, apoyadas en las artes escénicas y la literatura infantil, como las más efectivas para potenciar el desarrollo del pensamiento lógico-matemático en niños de 3 a 6 años: abstracción de pre-conceptos básicos para potenciar el pensamiento lógico matemático; exploración y conocimiento del mundo que los rodea a través de las artes escénicas; identificación de situaciones problemáticas a través de la literatura infantil; solución de problemas por medio del juego ómnimático y juegos tradicionales relacionados con la literatura infantil.

Salir de los modelos de enseñanza tradicional para desarrollar nociones básicas matemáticas, permite que los niños disfruten de su aprendizaje y este se hace significativo.

### ¿QUÉ SON LAS ARTES ESCÉNICAS?

«Las artes escénicas como el teatro, el circo, la música, la danza, constituyen manifestaciones socioculturales y artísticas que se caracterizan tanto por los procesos creativos singulares que le son propios, como por el hecho de que se materializan en la escena a través de la acción e integración de otras expresiones artísticas, desde las literarias hasta las plásticas» (M.E.N, 2007, p.120).

### ¿QUÉ ES LA LITERATURA INFANTIL?

«La literatura de la primera infancia abarca los libros publicados, pero también todas aquellas creaciones en las que se manifiesta el arte de jugar y de representar la experiencia a través de la lengua» (M.E.N 2014 p.16).

Las actividades apoyadas en literatura infantil, permiten comprobar su efectividad para el desarrollo de la lógica matemática.

Inicio Introducción **Estrategias pedagógicas adaptadas** Recursos Lista de referencias

## EXPLORACIÓN Y CONOCIMIENTO DEL MUNDO QUE LES RODEA A TRAVÉS DE LAS ARTES ESCÉNICAS

La estrategia se adaptó con base en las estrategias cognitivas propuestas por Elena G. García, (1993). Esta constituye métodos o procedimientos para adquirir conocimientos, por lo cual permite elaborar, organizar y utilizar información que hace posible enfrentarse a las exigencias del medio, resolver problemas y tomar decisiones adecuadas.

### COCINANDO EN LA ISLA MATEMÁTICA

**Inicio:** se comenta que la mamá tiene una amiga cocinera que le envió una carta, se pregunta ¿qué creen que dice la carta? Los niños formulan hipótesis. Se procede a la lectura, en donde la cocinera pide que le ayuden a hacer una receta.

**Desarrollo:** se muestra la secuencia "Los cocineros". A continuación, se muestra un programa con los ingredientes y el paso a paso de la receta: Pan, Jumbo, queso, Pan, queso y Jumbo. Se procede a preparar un Sandwich. Referencia: usar ingredientes ya formados, así se asegura así.

1. Pan
2. Jumbo
3. Queso
4. Pan
5. Diligir queso y Jumbo.

**Temas:** Noción de ordenabilidad; Secuencias lógicas.

**Disciplinas de desarrollo:**  
Realiza secuencias lógicas de cinco elementos.

**Finalización:** se pide a los niños formar dos grupos para realizar una competencia, de cada grupo se elige un representante que debe llevar en la boca una cuchara con un pin-pon y al llegar a una meta con imágenes de los ingredientes, armar la secuencia de la receta. El representante de cada equipo debe armar la secuencia, el equipo que la termina de primero tendrá un punto.

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

La investigación realizada permitió responder la pregunta-problema sobre cuáles estrategias pedagógicas, apoyadas en las artes escénicas y la literatura infantil, son más efectivas para favorecer el desarrollo del pensamiento lógico-matemático. Las cinco estrategias que se implementaron resultaron efectivas en las mayorías de las actividades pedagógicas en que se concretaron. Estas estrategias, ordenadas de acuerdo con su efectividad, fueron: la exploración y conocimiento del mundo que les rodea a través de las artes escénicas; la abstracción de pre-saberes básicos para potenciar el pensamiento lógico matemático; la identificación de situaciones problemáticas a través de la literatura infantil; la solución de problemas a través del juego dramático; y juegos de ejercitación de nociones matemáticas haciendo uso de la literatura infantil y las artes escénicas.

Teniendo en cuenta lo anterior, la investigación realizada dio sustento al tercer supuesto el cual se cumplió en el siguiente orden en cuanto a la efectividad de cada una de las estrategias: la abstracción de pre-saberes básicos para potenciar el pensamiento lógico matemático; la exploración y conocimiento del mundo que les rodea a través de las artes escénicas; la identificación de situaciones problemáticas a través de la literatura infantil; la solución de problemas a través del juego dramático; y juegos de ejercitación de nociones matemáticas haciendo uso de la literatura infantil y las artes escénicas.

El proyecto realizado tuvo impacto positivo en docentes de las dos instituciones educativas que participaron en el estudio. Se observó que algunas docentes empezaron a planear sus actividades pedagógicas incluyendo la lúdica y a manejar el cuento como estrategia en las actividades relacionadas con la matemática, dando oportunidad a que los niños inicien el paso de lo concreto a lo abstracto.

En cuanto al impacto en los niños, ellos esperaban, con entusiasmo, que llegar el momento en que las docentes-investigadoras aplicaran las actividades pedagógicas y reclamaban estos espacios, cuando no se daban. El juego ayudó a mejorar procesos cognitivos como la atención, percepción y memoria. Los niños recordaban, con facilidad, las actividades. Los recursos visuales les permitían vivenciar experiencias antes de pasar a plasmarlas en las guías de trabajo.

A partir de cada uno de los objetivos específicos se plantean las siguientes conclusiones:

Se caracterizó el estado actual de los procesos de enseñanza-aprendizaje relacionados con el desarrollo del pensamiento lógico matemático, las artes escénicas y la literatura infantil en dos instituciones de Bucaramanga.

En el segundo objetivo específico luego de la revisión en la web se depuraron cinco estrategias, las cuales se adaptaron para la implementación de las actividades pedagógicas basadas en las artes escénicas y la literatura infantil de manera holística con el pensamiento lógico matemático.

A partir del tercer objetivo, se implementaron actividades en coherencia con las estrategias adaptadas buscando la integración de saberes en relación con la danza, la música, la literatura infantil y el juego dramático. Esto permitió reforzar el aprendizaje de nociones básicas matemáticas en los niños, rompiendo la enseñanza tradicional de estos conceptos en el aula.



El último objetivo basado en el diseño de una página web permitió plasmar las estrategias y actividades más efectivas para el fomento del desarrollo del pensamiento lógico-matemático en niños. Está dirigida a docentes de preescolar, padres de familia y estudiantes en formación que quieran reforzar los procesos de enseñanza de las nociones básicas matemáticas.

Este trabajo permitió desarrollar habilidades docentes de las autoras, tales como: creatividad, innovación, integración del currículo con las actividades rectoras del preescolar. A nivel socio-afectivo, se fortaleció la empatía, la capacidad de escucha, con los estudiantes y las maestras. Además, se adquirió la experiencia necesaria para el desempeño en la profesión.

Se resalta la articulación en las planeaciones, teniendo en cuenta la necesidad de integrar los proyectos de aula del colegio, los temas que estaban tratando, la lógica matemática, las artes escénicas y la literatura infantil.

## **RECOMENDACIONES**

En la cotidianidad de la institución el trabajo con fichas es una necesidad para mostrar resultados a los padres de familia, esto hizo que en ocasiones se tuvieran que acudir a ellas para apoyar los procesos de las docentes. Es por ello, que se recomienda no dejar de lado el uso de las actividades rectoras para el preescolar en el momento de contextualizar las guías de trabajo.

El uso de las artes escénicas (danza, música, juego dramático, circo) es fundamental para el aprendizaje de los niños, ya que crea ambientes reales en donde se presentan problemáticas que los niños deben resolver, lo cual permite el acercamiento concreto a las matemáticas.

Es importante fortalecer los procesos de la pre-matemática, antes de iniciar el paso de lo concreto a lo abstracto en el aprendizaje de las mismas, puesto que si no se respetan dichos procesos pueden quedar vacíos conceptuales en los niños, que se verán reflejados en las futuras actividades cotidianas relacionadas con orientación en tiempo y espacio, la escritura, coordinación viso-motora, entre otras.

Ante las dificultades que se fueron presentando en la práctica pedagógica se sugiere establecer una buena comunicación con las docentes y el grupo de trabajo. Además, se necesita un balance que permita potenciar que tiene cada una de las integrantes del grupo, para que se logre llevar a cabo el proyecto exitosamente.