

I/2019	<b>FACULTAD DE EDUCACIÓN Y HUMANIDADES FORMATO PRESENTACIÓN DE PROPUESTA DE INVESTIGACIÓN: PREGRADO</b>
--------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**1. INFORMACION GENERAL DE LA PROPUESTA\***

<b>Título de la Propuesta:</b>	<b>Estrategias didácticas en el Pensamiento Lógico Matemático</b>
--------------------------------	-------------------------------------------------------------------

Nombre estudiantes:	Anlli Soraya Rondón María Clara Agudelo Moncada Verónica Aguirre Ramírez	
Docente tutor:	Sandra Milena Botero	
Nombre del Grupo de Investigación:	Infancia y Familia	
Línea de Investigación:	Educación, infancia y Familia	
Tema	Pensamiento lógico matemático	
Programa Académico:	Licenciatura en Educación Preescolar	

**Lugar de Ejecución de la Propuesta:**

Centro Educativo Montesión (Falta aprobación de la directora)
---------------------------------------------------------------

**Tipo de la propuesta**

Investigación Básica:       Investigación Aplicada:       Desarrollo Tecnológico o Experimental:

\* Formato tomado y adaptado de la Vicerrectoría de Investigaciones de la Universidad Católica Luis Amigó

**2. RESUMEN DE LA PROPUESTA (Este no debe excederse de las 150 palabras, se recomienda que sea un resumen estructurado)**

Esta propuesta de investigación basada en el pensamiento lógico matemático tiene como objetivo “analizar estrategias didácticas con relación al desarrollo en el pensamiento numérico empleadas por los docentes en el grado Pre-Jardín en el Centro Educativo Montesion de la ciudad de Medellín”. La metodología implementada es de tipo cualitativa bajo un método interpretativo, busca cambiar el significado de las acciones de un punto inmaterial a otro estructural, tiene como objetivo descifrar las acciones, vivencias y sucesos del sujeto a investigar. Este es el método de investigación más apropiado para el estudio de la acción humana ya que involucra con detalles y resultados los comportamientos, se basa principalmente en el conocimiento y la participación se considera como actividad práctica diaria. La muestra 6 docentes del grado Pre-Jardín y se pretende conocer las estrategias que utilizan en proceso formativo de los estudiantes. Se concluye que en el transcurso del trabajo realizado identificamos que las docentes del centro educativo necesitan mejorar sus estrategias de trabajo para enseñar el pensamiento numérico, desarrollando habilidades comunicativas y sociales que involucren el juego en los niños del grado de Pre-Jardín.

### 3. DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA

#### 3.1 Planteamiento del problema de investigación y su contextualización (Exponer las tensiones que le dan origen a la problemática). Justificación de la problemática en términos de necesidades y pertinencia. Pregunta de investigación

##### Descripción Planteamiento Problema

Este proyecto de investigación se realizará en el Centro Educativo Montesion, ubicado en el barrio Laureles en el municipio de Medellín, cuenta con dos jornadas educativas y con cinco niveles de preescolar que van desde párvulos hasta transición, este proyecto de investigación se enfoca en las docentes Licenciadas en Educación Preescolar y las estrategias que implementan para la enseñanza del pensamiento numérico. Allí las docentes trabajan con un modelo pedagógico tradicional donde se quedan con lo básico ejecutando sus clases sobre lógico matemático, se puede notar que los alumnos no se interesan mucho en la explicación de las docentes, enfatizándonos en la falta de creatividad en la elaboración de sus estrategias didácticas, en el momento de evaluar a los niños y niñas podemos observar que algunos no generan enseñanza – aprendizaje que deberían obtener y otros si lo logran. Por esto nuestra intención es mejorar las estrategias que usan los docentes en dicho Centro Educativo, implementándolas de forma didáctica e innovadora para que los niños y niñas logren obtener mejores resultados e interés en el momento de aprender las matemáticas. Los niños desde el inicio de su vida tienen la habilidad del pensamiento numérico y el medio hace complemento para desarrollar.

Según Baroody, Lai & Mix, 2006; Clements & Sarama, 2009 afirman que Numerosos estudios han comprobado que los niños nacen con muchas aptitudes hacia las matemáticas o que éstas pueden desarrollarse en los primeros años de vida. Y aunque el interés por comprender cómo es y cómo se adquiere el conocimiento matemático de los niños no es nuevo, es a raíz de los trabajos de Piaget cuando el tema adquiere mayor interés y la investigación ejerce una influencia real en el terreno educativo. Ayllón, Castro y Molina, 2010. De este modo entendemos que los niños aprenden desde sus inicios y tal como lo plantea Piaget se hace más fácil cuando se lleva a la realidad lo que queremos enseñar, para que los niños lleven todo lo comprendido a la praxis. De esta manera surge la pregunta problematizadora **¿Como las estrategias didácticas que implementan las docentes en el Pre-Jardín del centro educativo Montesion fortalecen el aprendizaje del pensamiento numérico?**

##### Justificación

Partiendo de lo conocido en el Centro Educativo Montesion nos damos cuenta que las docentes deben de mejorar la didáctica en

sus clases, esto nos lleva a deducir que en el grado Pre-Jardín no hacen uso de las todas las estrategias necesarias para el proceso de enseñanza y aprendizaje sobre el pensamiento numérico en los estudiantes de dicho grado, teniendo en cuenta su método a utilizar, encontramos vacíos en sus prácticas con la falta de creatividad y didáctica, donde nos lleva a pensar en posibles soluciones de cómo enseñar las matemáticas y causando un interés en los niños y niñas en la solución de operaciones matemáticas, creando motivación donde sean capaces de decirnos donde hay más y menos, que vean las matemáticas de otra manera, es decir el pensamiento numérico es la capacidad de simbolizar los números, signos y solucionar problemas. Construyendo en el niño un pensamiento analítico y crítico, en el momento que el profesor este enseñando no se desconcentre el infante, por el contrario tener su atención y transmitir amor y goce por las matemáticas, teniendo en cuenta que el transmisor de conocimiento es el docente, pero no solo da información de números o signos, sino que genere conciencia en el niño que está aprendiendo las matemáticas de una forma diferente, es decir implementar el juego para enseñanzas significativas y desarrollar sus habilidades cognitivas.

### **3.2 Antecedentes (15, cinco por cada contexto)**

Emprender la tarea de investigar sobre las estrategias de enseñanza y aprendizaje para el desarrollo del pensamiento numérico diseñadas y aplicadas por los maestros de niños y niñas en edad preescolar conlleva a realizar una búsqueda bibliográfica de las producciones realizadas desde el ámbito internacional, nacional y local; para ello las nuevas tecnologías nos ofrecen herramientas más ágiles para obtener la información y clasificarla según los objetivos trazados. Para el rastreo teórico se tuvo como punto de referencia las categorías de Pensamiento numérico, estrategias didácticas y motivación. Las preguntas planteadas para la construcción de los antecedentes en relación al pensamiento numérico y las estrategias didácticas fueron: ¿Qué investigaciones en el ámbito internacional, Nacional y local han contribuido al desarrollo del pensamiento numérico en niños y niñas en edad escolar? ¿Cuál ha sido la metodología empleada para el desarrollo de dichas investigaciones? ¿Qué aportes han dado a la enseñanza del desarrollo del pensamiento numérico? Y por último ¿Qué nuevas posibilidades se abren en materia de estrategias didácticas para el desarrollo del pensamiento numérico? No se trata entonces de un análisis exhaustivo, es más bien una descripción que permite recrear un mapa para ubicar el punto de partida, trazar la ruta para alcanzar los objetivos y visualizar los logros como meta.

## INTERNACIONALES

En los hallazgos del ámbito internacional se toman cinco Investigaciones, Tres de España, Una de Estados Unidos y una de Chile realizadas en los últimos cinco años.

En la universidad de Granada Montero y Gil desarrollan un estudio comparativo entre estudiantes de educación primaria donde analizan la motivación y el grado de dificultad que tienen frente al pensamiento numérico con respecto a la disposición que tienen frente a dicha tarea, para hacerlo ponen a los estudiantes a realizar dos tareas y obtienen como resultado clave la necesidad de poner metas claras, retroalimentación inmediata del ejercicio, y la necesidad de desarrollar la capacidad de confianza para que el estudiante obtenga un aprendizaje óptimo.

Por otro lado en la universidad de Barcelona en el año 2017 Moreno realiza un estudio de caso cuyo interés era preguntar por las didácticas de las matemáticas empleadas, para ello toma categorías de análisis, los estudiantes, los contenidos, la enseñanza. En este estudio se halló un incremento de la complejidad al momento de avanzar en contenidos matemáticos, hay diferencias en la fundamentación de dichos contenidos especialmente en el de la multiplicación. Para terminar el recorrido por este país González presenta una revisión documentada en el año 2016 de los principales modelos y marcos teóricos en investigación de pensamiento numérico, y aunque no hace un análisis exhaustivo si permite vislumbrar las necesidades presentes y futuras de este campo de investigación y la prioridad que debe darse a la innovación desde el aula. Desde la península ibérica puede afirmarse que hay un interés profundo por la investigación cualitativa aplicada en espacios educativos, que permitan una mejor comprensión de lo que significa enseñar a desarrollar el pensamiento numérico, no es extraño entonces que las búsquedas apunten a preguntarse por el papel de los maestros, el desarrollo de los contenidos y la motivación de los estudiantes frente al conocimiento matemático.

Atravesando el océano pacífico se encuentra un estudio hecho en Washington por National Research Council que consta de una revisión documentada en el año 2014 en la cual se evidencian ejes temáticos empleados en la investigación de las matemáticas en edad infantil, entre los cuales se señalan: La comprensión temprana del número, desarrollo del pensamiento espacial y la geometría, desarrollo de la medición, y regulación de la conducta y la atención.

En la Patagonia Chilena nos encontramos con una investigación realizada por Martínez y más autores en el año 2017, quienes analizaron una encuesta aplicada a 285 futuros profesores, en las cuales indagaban por la actitud de los estudiantes hacia las matemáticas, un estudio psicosocial que arrojó como resultado que la motivación y la autoconfianza son constructos indispensables en la aprehensión de las matemáticas. Estos dos estudios distan de ser iguales pero señalan la importancia cada

uno desde sus fines, categorías de análisis que deben tenerse en cuenta para una investigación en pensamiento numérico, tanto lo conceptual como el componente psicosocial hacen parte de aspectos a tener en cuenta en la enseñanza de cualquier área del conocimiento.

La descripción hecha hasta aquí da cuenta del interés universal por la enseñanza del pensamiento numérico, pro más allá de los contenidos, las preguntas que se hacen más a menudo son por la forma que se enseña, es decir las didácticas de la enseñanza de las matemáticas y la estrecha relación que tienen con los constructos de motivación y autoconfianza, esta última categoría que no había sido pensada desde la investigación emprendida. Otro asunto a resaltar son las diversas metodologías y técnicas empleadas que ofrece la investigación cualitativa en el campo de la educación: Estudios comparativos, investigación acción educativa, investigación documentada, estudio de casos, encuestas, entrevistas, etc.

## **NACIONALES**

En la búsqueda de los antecedentes nacionales, se encontró diversos métodos en cual abarcan el pensamiento lógico matemático en el grado de preescolar utilizando la metodología de la didáctica en el momento de enseñar las matemáticas, se presentan a continuación:

La primera búsqueda encontrada es elaborada por Granados, Diaz y Margarita (2008) en la Universidad del Magdalena enfocado a didácticas empleadas por los docentes del nivel preescolar en el área de matemáticas durante el desarrollo de las destrezas simples de pensamiento en el grado de transición de las I.E.D. jornada tarde en la comuna tres de Santa Marta. Lo que se busca analizar básicamente es, las didácticas empleadas por los docentes del nivel preescolar grado transición en el área de matemáticas en el desarrollo de las destrezas simples de pensamiento de las I.E.D. jornada de la tarde en la comuna tres de Santa Marta, problemática que en la actualidad es una gran falencia educativa pues se ha dejado de lado la importancia de cimentar unas excelentes bases que contribuyan al desarrollo de dichas destrezas simples de pensamiento, que en un mañana serán empleadas en el desarrollo académico e integral del estudiante. En conclusión podemos decir que desarrollo de aprendizaje en el estudiante de forma didáctica es muy valiosa ya que el encontrara facilidad e interés para resolver las operaciones matemáticas que le propone la docente.

A si mismo con la búsqueda de antecedentes, encontramos con la metodología sobre la motivación que se les debe brindar a los niños en el salón de clase en el momento de enseñarles matemáticas, esta investigación se nombra las características motivacionales de preescolares con bajo rendimiento matemático, presentado por la Universidad Jaume y elaborado por Mercader y más autoras; ellas nos presentan este trabajo con la intención de profundizar en la motivación hacia el aprendizaje y el estilo atribucional de preescolares con bajo rendimiento matemático en relación a dos grupos de referencia: rendimiento

medio y riesgo de Trastorno Específico de Aprendizaje con Dificultad Matemática Participaron en el estudio 209 preescolares categorizados en función de su nivel de rendimiento aritmético mediante una prueba estandarizada. En otras palabras podemos decir que los enfoques actuales sobre el aprendizaje de las matemáticas y sus dificultades ponen de manifiesto la necesidad de integrar factores motivacionales en la explicación de dichos procesos Incluso las guías de “buenas prácticas” contemplan esta dimensión afectiva del aprendizaje como un elemento básico desde edades tempranas.

El siguiente antecedente hallado tiene la intención de brindarle al el estudiante un aprendizaje de calidad, desarrollando del pensamiento matemático en el niño de preescolar, observando las dificultades que los niños tienen para aprender matemáticas y la base principal de dicho problema va enfocado a que las docentes de la escuela Leonardo da Vinci aplican actividades sedentarias, disminuyendo la posibilidad de desarrollar su pensamiento matemático de una forma divertida, y la mayoría de las docentes que trabajan en escuelas particulares se enfocan a los ejercicios en el cuaderno pegando papelitos, coloreando, rellenando o uniendo con líneas. Es por eso que el pensamiento lógico matemático infantil se enmarca en el aspecto sensomotriz y se desarrolla principalmente a través de los sentidos, esta investigación es elaborada por Roció y más autoras, expuesto por la Universidad Pedagógica Nacional. Finalmente cerramos esta investigación con Piaget que nos dice que “Los niños antes de los seis años de edad tienen cierta dificultad en establecer nociones sobre diferentes aspectos de espacio, tiempo, movimiento, numero, medida, relaciones lógicas elementales”.

Siguiendo la línea que llevamos de investigación de antecedentes encontramos el siguiente basado en el juego, expuesto desde la Universidad católica de Manizales de la Facultad de Educación en Licenciatura en Matemáticas, elaborado por las siguientes autoras, Núñez y demás, donde destacan su tema nombrado como la Resolución de problemas matemáticos para fortalecer el pensamiento numérico en estudiantes del grado séptimo de la institución educativa adventista del municipio de puerto tejada cauca; quisimos investigar en otro grado diferente a preescolar para analizar un poco las diferencias que hay en grados superiores, las cuales son que para enseñar es un poco más complejo ya que son estudiantes más grandes, con más habilidades desarrolladas, ya tienen conocimientos previos y entre otros. El objetivo de esta propuesta didáctica fue presentar los conceptos básicos de la aritmética a través de juegos de estrategia ganadora, por medio del diseño de una metodología que transmita procesos de pensamiento eficaces en la resolución de problemas, acompañada de una unidad de trabajo y un software educativo, que permita la utilización de recursos tecnológicos para el mejoramiento de la calidad educativa. Es decir en este proyecto se aborda el juego como instrumento para el desarrollo del pensamiento matemático y se presentan pautas para facilitar la resolución de problemas. En este proyecto se concluye que los juegos, mirados como situaciones de problemas, son herramientas útiles para favorecer procesos de aprendizaje y la apropiación de nuevos conceptos, y que utilizando creativamente los recursos tecnológicos es posible desarrollar estrategias didácticas, que permitan la creación de nuevos ambientes de

aprendizaje.

Finalizando con la búsqueda de antecedentes nacionales se encontró un artículo “Apuntes teóricos sobre el pensamiento matemático y multiplicativo en los primeros años de vida” de la universidad Almería que habla acerca de los conceptos de pensamiento matemático haciendo hincapié en las primeras edades de los niños y niñas comprendiendo unos pensamientos cognitivos desde diferentes miradas una de ellas es la función comunicativa del pensamiento interno como externo, reuniendo una serie de actividades ensayo error que se evidencia mucho en los niños como una forma poderosa de comprender y aprender en su día a día. Es necesario mencionar que el artículo recalca algunas nociones para trabajar con los niños en el aula. Primero el carácter intencional del pensamiento como vía de construcción del conocimiento y la toma de decisiones, segundo la importancia de la resolución de problemas en el proceso mismo de pensamiento tercero la relación de dicho proceso con las representaciones, internas y externas, del sujeto y por último el hecho de que el pensamiento pertenece a la dimensión intelectual del sujeto, aunque se manifiesta, en ocasiones, en su conducta observable. En el caso de la investigación con niños pequeños, esta última apreciación resulta crucial ya que en muchas ocasiones, las actividades de pensamiento de los niños han de ser inferidas de sus actos, puesto que sus palabras aún no consiguen describir de forma precisa o comprensible, el proceso mental seguido a la hora de resolver una determinada tareas.

## **LOCALES**

Es necesario hacer un acercamiento a lo local, para mirar con detenimiento lo que se está implementando en materia de investigación en la enseñanza del pensamiento numérico, para ello se hizo un rastreo en los repositorios de las universidades de Medellín y se observaron con detenimiento algunas tesis de grado de maestría y doctorado:

Para el año 2017 Bustamante y González desarrollaron una propuesta didáctica para el desarrollo del pensamiento numérico, que tuvo como eje articulador el aprendizaje colaborativo y basado en problemas, esta investigación esté enmarcada bajo la metodología estudio de caso y cuasi experimental, ya que se tomaron pruebas para elaborar el diagnóstico; dicha investigación evidenció las dificultades de los niños para trabajar d forma autónoma, necesitan ayuda para resolver sus tareas, además los docentes están desconociendo saberes previos y potencialidades a la hora de desarrollar contenidos. Para el año 2016 desde la universidad Nacional de Medellín, se abordó un estudio por parte de la maestrante Luz María Jiménez Yepes, en el cual se interesó por el pensamiento numérico estudiantes de preescolar a través de estructuras aditivas, la metodología empleada fue la investigación acción educativa y desarrolla una propuesta desde la estrategia pedagógica proyecto de aula, esta investigación arrojó como resultados los vacíos conceptuales y metodológicos que tienen los maestros de preescolar, además de las

debilidades y fortalezas que tienen los niños de educación preescolar para enfrentar el desarrollo del pensamiento numérico. En la IE de San Gerónimo-Antioquia, el señor Córdoba elaboro para el año 2016

Antioquia una propuesta pedagógica para la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas, resultado de una investigación con metodología de investigación participativa, donde su interés se enfocó en que los estudiantes aprendieran de educación financiera a través de un dispositivo llamado belisol, obteniendo como resultado dicha propuesta pedagógica, para la cual tuvo en cuenta el análisis de pruebas externas e internas del estudiantado.

En la universidad Nacional Ferney de Jesús, David realizó una investigación con relación al pensamiento numérico y la resolución de problemas en estudiantes de grado sexto de una IE en Mellen para el año 2017, enuncia tres momentos en los que desarrolla el estudio como diagnóstico, intervención y evaluación; y aunque no lo enuncia en el discurso se vislumbra métodos etnográficos y participativos en la elaboración de su propuesta, cuando menciona las técnicas utilizadas, cartografía social, entrevistas. Dedujo que la investigación optimizó los desempeños académicos de los estudiantes, pero que además permitió hacer un diagnóstico desde sus motivaciones y habilidades, lo cual favorece el aprendizaje de las matemáticas.

Por último se presenta una investigación del año 2016 elaborada por González, López, Jiménez y Arias en el municipio de Cocorná, la cual está fundamentada en la investigación formativa y tiene como objetivo principal buscar estrategias y mediadores didácticos para el desarrollo de las competencias matemáticas en estudiantes de grado quinto, para ello se opta por un semillero de matemáticas que propenda por el aprendizaje basado en problemas que obtuvo como resultado el aprendizaje autónomo y colaborativo. Las tesis halladas y analizadas permiten ampliar el panorama de investigación que se emprendió, pues permite verificar elementos que configuran la investigación cualitativa y abren un sinnúmero de posibilidades para descartar y elegir la metodología y las técnicas de investigación que se desean aplicar. Demuestra también la relevancia que toman las categorías de investigación, pues de las matemáticas hay muchos estudios, pero del pensamiento numérico en niños de educación preescolar son escasos, pues reposa en un imaginario compartido que las dificultades se dan de acuerdo a la complejidad adquirida en grados de escolaridad superior.

Otro aspecto a resaltar son las estrategias empleadas por los investigadores para enseñanza de las matemáticas, la cual abre un abanico de posibilidades para elegir.

Este rastreo cablegráfico posibilitó entender que la Investigación cualitativa tiene muchas vertientes y que la investigación acción participativa se instaura como una de ellas para desarrollar el proceso de investigación.

### 3.3 Referente teórico (Definir la perspectiva teórica)

Las categorías relevantes que hacen parte de la propuesta de investigación se referencian a continuación:

**Pensamiento Numérico:** Un concepto más allá de lo teórico.

El pensamiento numérico se ve necesario en el aula ya que es la forma como el niño hace sus propios juicios y fortalece su desarrollo cognitivo, buscando una realidad de su entorno, porque este no solo implica números sino también su contexto sociocultural haciendo uso de objetos reales, explorando su cotidianidad todos estos procesos se deben ver desde la primera infancia para la comprensión y transmisión de los procesos numéricos.

Posada (2005) señalan que el pensamiento numérico se concibe como la comprensión que tiene una persona sobre los números y las operaciones que realiza en un contexto determinado; junto con la habilidad y la inclinación a usar dicha comprensión en formas flexibles, para hacer juicios matemáticos y para desarrollar estrategias útiles en la relación que establece con su entorno. El pensamiento numérico se ve necesario en el aula ya que es la forma como el niño hace sus propios juicios y fortalece su desarrollo cognitivo, buscando una realidad de su entorno, porque este no solo implica números sino también su contexto sociocultural haciendo uso de objetos reales explorando su cotidianidad. Estos procesos se deben ver desde la primera infancia para la comprensión y transmisión de los procesos numéricos.

De acuerdo con la investigación encontrada en el año 2017 (Bustamante, Gonzales) desarrollaron una propuesta didáctica para el desarrollo del pensamiento numérico, que tuvo como eje articulador el aprendizaje colaborativo y basado en problemas, esta investigación esté enmarcada bajo la metodología estudio de caso y cuasi experimental, ya que se tomaron pruebas para elaborar el diagnóstico ; dicha investigación evidenció las dificultades de los niños para trabajar de forma autónoma, necesitan ayuda para resolver sus tareas, además los docentes están desconociendo saberes previos y potencialidades a la hora de desarrollar contenidos.

**Estrategias Didácticas:** Una forma creativa de construir saberes.

El Ministerio de Educación Nacional afirma que el desarrollo del pensamiento numérico exige dominar progresivamente un conjunto de procesos, conceptos, proposiciones, modelos y teorías en diversos contextos, los cuales permiten configurar las estructuras conceptuales de los diferentes sistemas numéricos necesarios para la Educación Básica y Media y su uso eficaz por medio de los distintos sistemas de numeración con los que se representan. El MEN (2003), define y sugiere desde los estándares básicos de matemáticas el pensamiento numérico como un tipo de conocimiento adscrito a la aritmética y responde a un dominio único de conceptos, sino de procesos que vinculan teorías y modelos.

En diferentes contextos, estos se desarrollan en forma progresiva su aprendizaje no está determinado para un grado de escolaridad en específico, pues abarcar la historia y evolución de un saber milenario en 12 años de escolaridad, es ya un acto extraordinario. Con lo anterior se da a entender la importancia del desarrollo del pensamiento numérico desde los contextos y la importancia de percibirlo como un proceso integral donde se puede construir desde la experiencia misma de los niños y respondiendo a constructos y modelos teóricos preexistentes. Si bien es cierto que las matemáticas son una ciencia exacta, para cada niño joven o adulto que decide explorarla se convierte en un conocimiento nuevo por descubrir, el cual se descubre y se reconstruye para darle nuestro propio sentido y significado.

Pensar en estrategias conlleva inmediatamente a realizar un listado de posibles actividades donde se dibuja un escenario para los estudiantes donde se supone van a adquirir conocimientos o desarrollar habilidades, entonces el docente recurre a diversos recursos y medios para cumplir con sus objetivos de enseñanza, Para Cortijo (2010): La utilización de videos, televisión, computadoras, internet, aulas virtuales y otras alternativas como las herramientas virtuales, constituyen recursos valiosísimos para apoyar la enseñanza y el aprendizaje de la Matemática, en procesos como Simulación de procesos o situaciones de la realidad, Participación en juegos didácticos que contribuyen de forma lúdica a profundizar en el aprendizaje, Evaluación de los resultados del aprendizaje. Lo anterior enseña solo una dimensión de la función que cumplen las estrategias como medio y recurso, pero se hace necesario definir en forma amplia dicho concepto para entender la importancia del diseño de las estrategias para obtener los resultados esperados dentro de la práctica educativa.

Para el diseño de estrategias es necesario pensarlas desde un enfoque múltiple e integrador que permita entender que no se refiere a actividades o unidades aisladas para trabajar determinados temas o procesos de aprendizaje con los niños y niñas, las estrategias son un conjunto de actividades que tienen en sí una intencionalidad diseñada por el docente, pero obedeciendo a unos estándares o requerimientos educativos que a su vez analizan los procesos cognitivos que los niños desarrollan en cada etapa de su vida en los cuáles se cuenta con una predeterminación biológica y un contexto sociocultural.

De acuerdo a lo anterior citando al autor Jean Piaget (1996) afirma “los niños aprenden el pensamiento lógico matemático al interactuar con los objetos a su alrededor, se debe de buscar actividades de acuerdo con técnicas atractivas para que los

niños descubran e interactúen los matemáticos de forma lúdica” Lo cual da cuenta de que tampoco se trata de alejarse de los intereses y gustos de los niños, sino de tenerlos como punto de partida para intencional los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Dicho esto las estrategias para el desarrollo del pensamiento numérico en los niños se convierten en el eje articulador entre conceptos, procedimientos y aprendizajes, no están aisladas ni puestas sobre un escenario, interactúan con los propósitos de enseñanza y aprendizaje, con el contexto y los personajes que se inscriben dentro del acto educativo: Docentes y Estudiantes.

**Resolución de Problemas:** Una participación activa de conocimientos lógicos matemáticos.

Para lograr en los niños una resolución de problemas y participación activa en el salón de clase como en el entorno social, debemos comenzar motivándolos y brindándole un buen aprendizaje para que su práctica en la resolver problemas matemáticos sea significativa, para lograrlo necesitamos un gran compromiso por parte de la docente y padres de familia con la intención de que los niños y niñas construyan sus conocimientos a partir de la realidad; por ejemplo, ir a comprar un dulce con papá o mamá y dejar que el infante cree una solución de cuánto debe pagar por el dulce, donde los niños aplicaran sus saberes previos de lo que han aprendido mediante la observación en la cotidianidad y de lo que la maestra les ha enseñado, cada vez logrando un lenguaje matemático.

Fernández (2010) La resolución de problemas es una necesidad práctica de adquisición de conocimientos y hábitos de pensamiento matemático. Tiene una función intelectual de extensión de esos conocimientos y hábitos mediante una dinámica de relaciones, a la interacción con el medio natural y social y una función de desarrollo y enriquecimiento personal.

El concepto de resolución de problema conlleva por un camino de muchas emociones, es decir podemos solucionarlo de manera auditiva y verbal, donde los niños desarrollaran sus sentidos y ponen en juego su personalidad decidiendo lo correcto y lo incorrecto, aplicara todo lo que en su camino ha comprendido y su lenguaje cada vez será más amplio, cuando lo aplicamos para resolver una suma o resta requiere de una sola operación para resolverlo y de diferentes formas para solucionarlo, es aquí donde el niño pone todas sus capacidades para resolverlo mentalmente y se da cuenta que es capaz de ponerse a prueba exponiendo la solución oralmente.

### **3.4 Objetivos (Deben ser coherentes con la pregunta de investigación, alcanzables y medibles)**

#### **OBJETIVO GENERAL**

- Comprender las estrategias didácticas con relación al desarrollo en el pensamiento numérico empleadas en el Grado Pre-Jardín por los docentes en el Centro Educativo Montesión.

#### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Identificar las estrategias didácticas que utilizan los docentes en el grado Pre-Jardín.
- Describir las estrategias didácticas que implementan los docentes para el aprendizaje del pensamiento numérico.
- Analizar la matriz categorial en cuento a las estrategias que realizan los docentes en el desarrollo del pensamiento numérico.

### **3.5 Diseño metodológico (Enfoque, paradigma, estrategia de investigación, población, muestra, criterios de selección, técnicos de recolección de información, técnicos de análisis de información).**

#### **Enfoque cualitativo**

(Mason, 2006) “la particular solidez de la investigación cualitativa yace en el conocimiento que proporciona acerca de la dinámica de los procesos sociales, del cambio y del contexto social y en su habilidad para contestar, en esos dominios, a las preguntas como y por qué “. El presente trabajo responde al enfoque cualitativo ya que hace parte del el estudio que se hace a las personas de lo que dicen y lo que hacen en su ámbito social y cultural, su objetivo es permitir entender el mundo desde la experiencia y sus vivencias, esta centra en el sujeto a investigar de manera integral o completa a partir de una observación de campo, directa y participativa. Esta investigación tiene como finalidad brindarle al docente herramientas pedagógicas para el desarrollo del pensamiento numérico a partir de estrategias y experiencias que le ayuden a construir en el niño su conocimiento lógico y social, porque no es solo lo que vive en el aula sino también en su entorno social.

#### **Paradigma interpretativo**

Busca identificar el interior de las personas, sus interacciones y su cultura, llevando lo teórico con la partica en esta investigación. Según (Lincoln 1991) “El Método Interpretativo se caracteriza por la naturaleza de la realidad, la relación entre el investigador y lo conocido, el papel de los valores en la investigación”. El rol del investigador es descifrar ideas y pensamientos

que tienen los docentes en el momento de plantear sus estrategias de acuerdo a lo evidenciado en el aula de clase, conociendo sus necesidades para llevarlo a la práctica y mejorarlo. Este es el método de investigación más apropiado para el estudio de la acción humana ya que involucra con detalles y resultados los comportamientos, se basa principalmente en el conocimiento y la participación, se considera como actividad práctica diaria.

### **Estrategias de investigación**

Estrategias para desarrollar el pensamiento numérico a partir de las necesidades de dicha población. Estas actividades se harán con el fin de propiciar aprendizajes en el niño a través del pensamiento numérico partiremos de su uso como tal se hará identificación, reconocimiento de número y partiendo de estas se dará la acción contar. Las situaciones de la vida diarias: tiene como fin ponernos es contexto y permitir al niño hacer observación de lo que nos rodea en el contexto a partir de estas surgen preguntas que tiene como respuestas lógicas y numéricas unas de ellas serian ¿Cuántas ventana tiene el aula de clase? ¿Cuántos son los días de la semana? ¿Cuántas puertas tiene mi casa? ¿Cuántas manos tengo?

Loa juegos colectivos o en grupo: permite el desarrollo del pensamiento numérico ya que podemos agruparnos en dichas cantidades numéricas: como canciones, rondas, conteo a partir actividades específicas.

### **Actividades N\* 1**

- **Motivación:** El cuento del número uno
- **Desarrollo:** después de contar el cuento haremos un análisis de todos los numero que lograron escuchar durante la lectura y las acciones que cada uno le correspondía se hace una charla entre la docente y los estudiantes compartiendo opiniones y sus intereses del cuento.
- **Evaluación:** al final rellenaremos el número 1 con huellas de pintura y dejarlo en una hoja en blanco permitirá el reconocimiento de esta.

### **Actividad N\* 2**

- **Motivación:** Canción 5 ratoncitos bailan el twist.
- **Desarrollo:** La maestra elaborara una ficha donde un ratón va en busca de su alimento; que encontraran atravesando un

laberinto diferente cantidades del 1-5.

- **Evaluación:** Alimentaremos al ratón en esta la maestra creara un ratón y llevara unos quesos en papel fomi y le pedirá a cada estudiantes llevar cierta cantidad de alimento para el allí pondremos a prueba si el aprendizaje de cantidad fue asertiva.

### Actividad N° 3

- **Motivación:** Ronda jugo de limón
- **Desarrollo:** Salpicón de frutas. La docente indicará que deben formar un círculo y cada uno de los niños deberá tener en la mano su fruta preferida seguida de esta, cada niño mostrará y explicará porque le gusta dicha fruta. Después se clasificarán las frutas, luego se hará un conteo de la clasificación y por último se hará la seriación
- **Evaluación:** La docente llevará diversas frutas impresas y le pedirá a los estudiantes que los clasifiquen según sus indicaciones de acuerdo al número indicado de frutas que dé.

**Población:** El Centro Educativo Montesion, ubicado en el sector Laureles con estrato socioeconómico cuatro y cinco, cuenta con jornada mañana, tarde y tiempo completo. Cuenta con 210 estudiantes en total y sus instalaciones son acorde para los infantes. El personal profesional está compuesto por 12 Licenciadas en Educación Preescolar, 2 auxiliares en primera infancia, una contadora y la rectora. Esta investigación se denomina, muestra por oportunidad según Hernández, Fernández y Baptista (2010), dado que los individuos requeridos para el estudio ya se reúnen por una razón ajena al mismo, en este caso el proceso formativo escolar, pero que proporcionan la oportunidad de acogerlos para dicho proceso. Fueron seleccionadas 6 docentes para la realización de la entrevista para comprender sus estrategias didácticas en la enseñanza de pensamiento lógico matemático, los razones que tuvimos en cuenta para la selección de las 6 docentes anteriores fueron: 1. Que fueran Licenciadas ene Educación Preescolar. 2. Que trabajaran mínimo 2 años en la Institución Educativa Montesion. 3. Saberes para la enseñanza y estratégicos para la enseñanza del pensamiento lógico matemático. 4. Conocer las necesidades y realidades de los niños y niñas del grado Pre-jardín y Jardín. Luego de esto se llevó acabo la entrevista a cada una de ellas.

### **Criterios de selección**

Anteriormente como lo indica la población y muestra definida, el siguiente paso son los criterios de selección los cuales nos indican las características que deben cumplir los sujetos a investigar de este proyecto. Todo lo investigado hasta el momento nos lleva a resaltar los siguientes criterios de selección a usar.

1. Grado de experiencia de las docentes.
2. Estrategias implementadas por las profesionales.

### **Técnicas de recolección de información**

Para la investigación de este proyecto cualitativa, utilizaremos las técnicas de observación indirecta y entrevista semi-estructuras para recolectar información valiosa que nos pueda servir para nuestro trabajo y para saber cómo intervenir en ciertas falencias que podamos encontrar. Hernández (1998)

#### **1. Observación Indirecta**

La observación indirecta nos permitirá estar en contacto con el fenómeno de estudio que en este caso son los estudiantes del grado Jardín y las docentes de dicho grado haciendo una recolección de datos de manera no verbal en la medida que realizaran sus actividades habituales ante los ojos del observador, es decir, observaremos de qué manera las docentes realizan sus clases que estrategias utilizan a la hora de ejecutarla y si los niños comprenden lo explicado. Toda esta información nos servirá para generar un nuevo propósito de mejora, tanto para Institución Educativa, como para nosotras como estudiantes en formación.

Los investigadores deberán establecer sus encuentros a la Institución Educativa con anterioridad con el fin de tener todo muy clara a la hora de la observación, que elementos utilizaran, cuanto tiempo observan, el grupo a observar que en este caso está definido el grado Jardín, lugares que podemos estar para observar y no causar dispersión en el grupo de Jardín y formas para adquirir la información, según Aranda y Araujo (2009).

## **2. Entrevista semi-estructurada**

La segunda técnica a utilizar, se entiende como intercambio de conocimientos entre dos personas, el investigador y el entrevistado donde sea recolecta información, con el fin de saber la opinión y perspectivas del entrevistado tiene en su labor pedagógico y personal. La tarea del investigador es formulara preguntas de manera crítica y argumentativa para obtener datos claros y precisos.

La entrevista ofrece la libertad de ser utilizada en diferentes instancias de la investigación dependiendo de las necesidades con el fin estudiar situaciones específicas. La entrevista tiene que ser creada de acuerdo al espacio que vallamos a ejecutarla, estudiar las necesidades y realmente que queremos saber del sujeto a entrevistar todo esto con el fin de mejorar las falencias encontradas de este modos nos podemos dar cuenta realizando una entrevista de manera estructurada o semi-estructura, es decir, sabiéndonos de las preguntas formuladas para que la entrevista sea de manera más profunda.

Segun Denzin y Lincoln (2005) la entrevista es “una conversación, es el arte de realizar preguntas y escuchar respuestas”. Además, esta técnica está fuertemente influenciada por las características personales del entrevistador, así mismo, ha llegado a convertirse en una actividad de nuestra cultura, aunque la entrevista es un texto negociado, donde el poder, el género, la raza, y los intereses de clases han sido de especial interés en los últimos tiempos.

La entrevista es la técnica de escuchar al otro, del conocimiento que tiene para compartirnos, escuchar puntos de vista diferentes cerca de un tema en específico, el entrevistador donde formula diferentes preguntas acerca del tema a tratar sin olvidar que pueden contarnos más allá de esa pregunta, es decir, la practica o la vivencia que hallan tendió el entrevistado y respetando sus respuestas dadas.

### **Técnicas de análisis de información**

La técnica de análisis de información es una estrategia que nos permite a plasmar y a ordenar todos los datos obtenidos por medio de la entrevista y observación a realizar. Existen diversos tipos de técnicas de análisis en la investigación cualitativa la que se adapta más nuestra investigación es la matriz categorial.

- **Matriz categorial**

Es un método que nos facilita de una forma ordenada colocar toda la información recolectada en la investigación, para realizar una matriz categorial se elabora por medio de un cuadro y se destacan diferentes categorías que son: La primera es destinar una categoría que es la razón a investigar del objetivo, la segunda es la sub-categoría, es decir, como se divide esta categoría, todo lo que conlleva, la tercera se llama descriptores, es la argumentación de un apartado no muy extenso y un autor que lo sustente de acuerdo al tema de investigación, explicando las categorías y las sub-categorías, el cuarto son los ítems, significa cual es nuestra finalidad, los resultados que queremos obtener por parte del sujeto y por ultimo formular preguntas de fácil comprensión, aquí está la clave para obtener una buena información y resultados con ayuda también de los técnicas de correlación de información que vamos utilizar que anteriormente se nombraron.

### **3.6 Resultados esperados y potenciales beneficiarios (Indicar que se espera con la ejecución del estudio y a quien beneficiaran sus resultados)**

#### **Conclusiones**

1. El desarrollo del pensamiento numérico depende del conjunto de acciones diseñadas por las docentes en el grado de Pre-Jardín y en ella se refleja la importancia del juego y el contexto en el cual se dinamizan los procesos escolares.
2. Las docentes entrevistadas no articulan las actividades con las estrategias, las plantean de forma independiente y no corresponden a una práctica estructurada.
3. Se sugiere mejorar con la implementación de nuevas estrategias didácticas de forma innovadora y creativa para el aprendizaje de la resolución de problemas como mediador didáctico posibilita la articulación del contexto con los intereses que emergen en la cotidianidad del niño o niña.

#### **Recomendaciones**

1. Primero que todo es importante realizar un diagnóstico para saber las necesidades de los niños en el Centro Educativo, haciendo lectura de lo que se evidencia en el aula de clase en el grado Pre-Jardín para dar inicio a elaborar estrategias motivadoras y concretas del tema de investigación, que cumplan con las necesidades que se requieren, indagando y apoyando de autores como “Cortijo, Jean Piaget y MEN”, buscando implementar nuevos procesos de aprendizaje.

2. Los docentes de Primera Infancia y Educación Preescolar del Centro Educativo se deben reinventar e imaginar en unas matemáticas más divertidas y creativas que motiven al niño a interesarse más sobre el tema, logrando que los alumnos obtengan conocimientos para la vida.

### Resultados

Los resultados que esperamos obtener con esta investigación “Estrategias implementadas por los docentes para motivar el desarrollo del pensamiento numérico en los niños del grado Pre-Jardín” en el Centro Educativo, es que los docentes acojan nuevas herramientas para enseñar el “Pensamiento lógico matemático” siendo de forma más dinámica y motivador para así lograr un interés por parte de los estudiantes, desarrollando sus dimensiones cognitivas, comunicativa y socio-afectiva.

### 3.7 Lista de referencias (Estas debe estar expresadas según las normas APA)

- Aranda, T., & Araújo, E. G. (2009). Técnicas e instrumentos cualitativos de recogida de datos. *Editorial EOS*, 284.
- Cedillo, R. A. G., & Sánchez, V. A. M. (2012). *El desarrollo del pensamiento matemático en el niño de preescola* (Doctoral dissertation, UPN-094).
- Cárcamo, H. (2005). Hermenéutica y análisis cualitativo. *Cinta de Moebio. Revista de Epistemología de Ciencias Sociales*, (23).
- Fernández, J.A., (2010). La resolución de problemas matemáticos. Creatividad y razonamiento en la mente de los niños. Madrid. Grupo Mayéutica.
- González Monteagudo, J. (2001). El paradigma interpretativo en la investigación social y educativa: nuevas respuestas para viejos interrogantes. *Cuestiones pedagógicas*, 15, 227-246.
- Granados Silvera, A. L., & Vega Diaz, M. M. (2008). *Didácticas empleadas por los docentes del nivel preescolar en el área de matemáticas durante el desarrollo de las destrezas simples de pensamiento en el grado de transición de las IED jornada tarde en la comuna tres de Santa Marta* (Doctoral dissertation, Universidad del Magdalena).
- González Monteagudo, J. (2001). El paradigma interpretativo en la investigación social y educativa: nuevas respuestas para viejos interrogantes. *Cuestiones pedagógicas*, 15, 227-246.
- Hernández, F., y Fernández, C. Baptista. (2010). Metodología de la Investigación. Cuarta edición. Mac Graw Hill editores. México DF México, 103, 205.
- Mejía Viáfara, A. C., & Loango Núñez, M. (2014). Resolución de problemas matemáticos para fortalecer el pensamiento numérico en estudiantes del grado séptimo de la Institución Educativa Adventista del municipio de Puerto

Tejada Cauca.

- Ruiz, J. M., Hierro, R. S., Casas, A. M., Andrés, M. I. F., & Herrero, M. J. P. (2015). Características motivacionales de preescolares con bajo rendimiento matemático. *International Journal of Developmental and Educational Psychology*, 1(1), 79-88.
- Vargas-Jiménez, I. (2012). La entrevista en la investigación cualitativa: nuevas tendencias y retos. the interview in the qualitative research: trends and challengers. *Revista Electrónica Calidad en la Educación Superior*, 3(1), 119-139.
- 

#### 4 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

ACTIVIDAD	OBJETIVOS	SECCIONES													RESPONSABLE	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		
Tema de la investigación	Identificar que queremos investigar															Anlli Soraya Rondón María Clara Agudelo Verónica Aguirre
Objetivos	Finalidad de la investigación															Anlli Soraya Rondón María Clara Agudelo Verónica Aguirre
Planteamiento del problema	Conocer nuestra población a investigar															Anlli Soraya Rondón María Clara Agudelo Verónica Aguirre
Pregunta	Que vamos a investigar															Anlli Soraya Rondón María Clara Agudelo Verónica Aguirre
Antecedentes	Informe de lo que vamos a investigar															Anlli Soraya Rondón María Clara Agudelo Verónica Aguirre
Justificación	Destacar nuestro propósito en la investigación															Anlli Soraya Rondón María Clara Agudelo Verónica Aguirre
Referentes	Destacar varias															Anlli Soraya Rondón

**4 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES**

ACTIVIDAD	OBJETIVOS	SECCIONES												RESPONSABLE	
teórico	categorias para la investigación														María Clara Agudelo Verónica Aguirre
Diseño metodológico	Perspectiva para examinar nuestra investigación														Anlli Soraya Rondón María Clara Agudelo Verónica Aguirre
Resultados esperados	Éxito de la investigación														Anlli Soraya Rondón María Clara Agudelo Verónica Aguirre
															Anlli Soraya Rondón María Clara Agudelo Verónica Aguirre
															Anlli Soraya Rondón María Clara Agudelo Verónica Aguirre
															Anlli Soraya Rondón María Clara Agudelo Verónica Aguirre

---

 Aval tutor

---

 VºBº Coordinador área

VºBº Jefe de Línea

VºBº Líder de grupo

La Funlam hace constar que los datos aquí recogidos solo se utilizarán para efectos de PRESENTACIÓN DE PROPUESTAS DE INVESTIGACIÓN DE TRABAJOS DE GRADO, y se garantiza el tratamiento de los mismos, amparado en la existencia de unas Políticas de Tratamiento de Datos Personales al interior de la Institución, en concordancia con lo dispuesto en la Ley 1581 de 2012 y el Decreto 1377 de 2013.

## **Estrategias didácticas en el Pensamiento Lógico Matemático**

Didactic strategies in mathematical logical thinking

Allí Soraya Rondón  
María Clara Agudelo Moncada  
Verónica Aguirre Ramírez

### **Resumen**

Esta propuesta de investigación basada en el pensamiento lógico matemático tiene como objetivo “analizar estrategias didácticas con relación al desarrollo en el pensamiento numérico empleadas por los docentes en el grado Pre-Jardín en el Centro Educativo Montesión de la ciudad de Medellín”. La metodología implementada es de tipo cualitativa bajo un método interpretativo, busca cambiar el significado de las acciones de un punto inmaterial a otro estructural, tiene como objetivo descifrar las acciones, vivencias y sucesos del sujeto a investigar. Este es el método de investigación más apropiado para el estudio de la acción humana ya que involucra con detalles y resultados los comportamientos, se basa principalmente en el conocimiento y la participación se considera como actividad práctica diaria. La muestra 6 docentes del grado Pre-Jardín y se pretende conocer las estrategias que utilizan en proceso formativo de los estudiantes. Se concluye que en el transcurso del trabajo realizado identificamos que las docentes del centro educativo necesitan mejorar sus estrategias de trabajo para enseñar el pensamiento numérico, desarrollando habilidades comunicativas y sociales que involucren el juego en los niños del grado de Pre-Jardín.

**Palabras claves:** Estrategias didácticas, Pensamiento numérico y Resolución de problemas

## **Abstract**

This research proposal is based on logical mathematical thinking aims to "analyse didactic strategies in relation to the development of numerical thinking used by teachers in the Pre-Kindergarten degree at the Montesion Educational Centre in the city of Medellín." The methodology implemented is qualitative under an interpretive method, it seeks to change the meaning of the actions from an immaterial point to another structural one, its objective is to decipher the actions, experiences and events of the subject to be investigated. This is the most appropriate research method for the study of human action since it involves behaviours with details and results, mainly it has based on knowledge and participation is considered as a daily practical activity. The sample of six Pre-Kindergarten grade teachers and it is intended to know the strategies they use in the students' training process. It concludes that the course of the work carried out we identified that the teachers of the educational centre need to improve their work strategies to teach numerical thinking, developing communication and social skills that involve playing in the children of the Pre-Kindergarten.

**Key words:** Teaching Strategies, Numerical Thinking and Problem Solving

## Introducción

El desarrollo del pensamiento lógico matemático en los estudiantes del grado Pre-jardín, nos da a conocer las necesidades de los docentes que deben mejorar la didáctica en sus clases, esto nos lleva a deducir que el docente de preescolar en el grado Pre-Jardín no hacen uso de las todas las estrategias para el proceso de enseñanza y aprendizaje del pensamiento numérico en los estudiantes de dicho grado, teniendo en cuenta su método a utilizar, encontramos vacíos en sus prácticas con la falta de creatividad y didáctica, donde nos lleva a pensar en posibles soluciones de cómo enseñar las matemáticas y causando un interés en los niños y niñas en la solución de operaciones matemáticas, creando motivación donde capaces de decirnos donde hay más y menos, que vean las matemáticas de otra manera, es decir el pensamiento numérico es la capacidad de simbolizar los números, signos y solucionar problemas. Construyendo en el niño un pensamiento analítico y crítico, en el momento que el profesor está enseñando no se desconcentre el infante, por el contrario tener su atención y transmitir amor y goce por las matemáticas, teniendo en cuenta que el transmisor de conocimiento es el docente, pero no solo da información de números o signos, sino que genere conciencia en el niño que está aprendiendo las matemáticas de una forma diferente, es decir implementar el juego para enseñanzas significativas y desarrollar sus habilidades cognitivas.

En este orden de ideas se comprende la importancia del desarrollo del pensamiento lógico matemático en los niños y niñas del grado Pre-Jardín. Los niños desde el inicio de su vida tienen la habilidad del pensamiento numérico y el medio hace complemento para desarrollar. Para Cortijo (2010): La utilización de videos, televisión, computadoras, internet, aulas virtuales y otras alternativas como las herramientas virtuales, constituyen recursos valiosísimos para apoyar la enseñanza y el aprendizaje de la Matemática, en procesos como Simulación de procesos o situaciones de la realidad, Participación en juegos didácticos que contribuyen de forma lúdica a profundizar en el aprendizaje, Evaluación de los resultados del aprendizaje. Lo anterior enseña sólo una dimensión de la función que cumplen las estrategias como medio y recurso, pero se hace necesario definir en forma amplia dicho concepto para entender la importancia del diseño de las estrategias para obtener los resultados esperados dentro de la práctica educativa. Nuestra intención es mejorar las estrategias que usan los docentes en dicho Centro Educativo, implementando de forma motivadora y creativa para que los niños y niñas logren obtener mejores resultados e interés en el momento de aprender las matemáticas. Posada (2005) señalan que el pensamiento numérico se concibe como la comprensión que tiene una persona sobre los números y las operaciones que realiza en un contexto determinado. Es decir, el pensamiento numérico se ve necesario en el aula, es la forma como el niño hace sus propios juicios y fortalece su desarrollo cognitivo, buscando una realidad de su entorno, porque este no solo implica números sino también su contexto sociocultural haciendo uso de objetos reales explorando su cotidianidad. Destacando a Fernández (2010) La resolución de problemas es una necesidad práctica de adquisición de conocimientos y hábitos de pensamiento matemático. Logrando en los niños y niñas una participación activa en el salón de clase y en su contexto social, debemos comenzar motivándolos y brindándoles un buen aprendizaje para que su práctica en la resolver problemas matemáticos sea significativa.



**Gráfica 1. Metodología**

**Fuente: Elaboración Propia**

**Metodología:** La investigación es cualitativa y está orientada a las diferentes nociones lógicas matemáticas haciendo énfasis en las estrategias didácticas que podemos llevar a cabo en el ámbito social y cultural su objetivo es permitir entender el mundo desde la experiencia y sus vivencias, esta centra en el sujeto a investigar de manera integral o completa a partir de una observación de campo, directa y participativa. Esta investigación tiene como finalidad brindarle al docente herramientas pedagógicas para el desarrollo del pensamiento numérico a partir de estrategias y experiencias que le ayuden a construir en el

niño su conocimiento lógico y social, porque no es solo lo que vive en el aula sino también en su entorno social. (Mason, 2006) “La particular solidez de la investigación cualitativa yace en el conocimiento que proporciona acerca de la dinámica de los procesos sociales, del cambio y del contexto social y en su habilidad para contestar, en esos dominios, a las preguntas como y por qué “. Los procesos sociales en los infantes tienen una gran importancia en sus habilidades para el desarrollo en el aula ya que fortalecen su trabajo en equipo y la resolución de problemas, fortaleciendo su conocimiento y haciéndolo más didáctico con las nuevas estrategias.

**Método Interpretativo:** Busca identificar el interior de las personas, sus interacciones y su cultura, llevando lo teórico con la práctica en esta investigación. Según (Lincoln 1991) “El Método Interpretativo se caracteriza por la naturaleza de la realidad, la relación entre el investigador y lo conocido, el papel de los valores en la investigación”. El rol del investigador es descifrar ideas y pensamientos que tienen los docentes en el momento de plantear sus estrategias de acuerdo a lo evidenciado en el aula de clase, conociendo sus necesidades para llevarlo a la práctica y mejorarlo.

**Población:** El Centro Educativo Montesión, ubicado en el sector Laureles con estrato socioeconómico cuatro y cinco, cuenta con jornada mañana, tarde y tiempo completo. Cuenta con 210 estudiantes en total y sus instalaciones son acorde para los infantes. El personal profesional está compuesto por 12 Licenciadas en Educación Preescolar, 2 auxiliares en primera infancia, una contadora y la rectora.

**Muestra:** Esta investigación se denomina, muestra por oportunidad según Hernández, Fernández y Baptista (2010), dado que los individuos requeridos para el estudio ya se reúnen por una razón ajena al mismo, en este caso el proceso formativo escolar, pero que proporcionan la oportunidad de acogerlos para dicho proceso. Fueron seleccionadas 6 docentes para la realización de la entrevista para comprender sus estrategias didácticas en la enseñanza de pensamiento lógico matemático, los razones que tuvimos en cuenta para la selección de las 6 docentes anteriores fueron: 1. Que fueran Licenciadas en Educación Preescolar. 2. Que trabajaran mínimo 2 años en la Institución Educativa Montesión. 3. Saberes para la enseñanza y

estratégicos para la enseñanza del pensamiento lógico matemático. 4. Conocer las necesidades y realidades de los niños y niñas del grado Pre-jardín y Jardín. Luego de esto se llevó acabo la entrevista a cada una de ellas.

**Instrumento:** La entrevista que utilizamos fue semi-estructurada es una técnica que permite obtener respuestas verbales sobre el problema a investigar. Según Denzin y Lincoln (2005) La entrevista es “una conversación, es el arte de realizar preguntas y escuchar respuestas”. La entrevista es la técnica de escuchar al otro, del conocimiento que tienen las docentes para compartir, escuchar puntos de vista diferentes acerca de las estrategias didácticas que implementan, los entrevistadores formulamos diferentes preguntas acerca del pensamiento numérico, estrategias didácticas y resolución de problemas matemáticos, también contándonos sus experiencias o vivencia pedagógicas.

Se elaboró una matriz para dar cuenta de las diferentes percepciones que tiene los docentes de dicha institución educativa para determinar las diferentes conceptos que tiene al crear e implementar metodologías que permitan el desarrollo pensamiento numérico; donde se busca primordialmente comprender las estrategias didácticas con relación al desarrollo del pensamiento numérico empleadas en el grado pre jardín por las docentes en el Centro Educativo Montesion.

## Matriz Categorial

N. 1	Categoría	Análisis	Referente teórico	Comentario
<p>Entrevista a: Docente de Jardín B. Marleny Urrego, Luz Dary Mosquera y Daniela Marin. Lugar: WhatsApp Fecha: Agosto 19 y 20 del 2020 Entrevistador: María Clara Agudelo Moncada, Anlli Soraya Rondon Ospina, Verónica Aguirre Ramírez. Lugar y fecha:</p>				
<p><b>¿Qué es para usted el pensamiento numérico y cuál es la importancia de llevarlo al aula?</b> <b>Entrevistado 1</b></p> <p>“Pensamiento numérico hace referencia a los símbolos que utilizamos para realizar operaciones matemáticas”. (Marín. D, Agosto 2020)</p> <p>“Para mí el pensamiento es todo lo relacionado con el conocimiento de los números y las principales operaciones que se pueden realizar con ellos. Además, considero que es muy importante llevar el pensamiento numérico al aula porque permite formarse en un área fundamental en la vida”. (Mosquera. D, Agosto 2020)</p> <p>“El pensamiento numérico es la comprensión general que un estudiante tiene sobre el concepto de número, las habilidades y operaciones que puede desarrollar con ellos. Es importante llevarlo al aula pues es importante que los estudiantes aprendan los principios y reglas, para lograr utilizarlos de manera efectiva en la vida cotidiana”.(Urrego. M, Agosto 2020)</p>	Pensamiento Numérico	“Posada (2005) señala que el pensamiento numérico se concibe como la comprensión que tiene una persona sobre los números”. Para ellos Mosquera. L “Pensamiento numérico hace referencia a los símbolos que utilizamos para realizar operaciones matemáticas.”	Señalan que el pensamiento numérico se concibe como la comprensión que tiene una persona sobre los números y las operaciones que realiza en un contexto determinado" Posada (2005)"	Para los docentes de dicha institución está claro que el pensamiento numérico es la referencia de números y símbolos que son utilizadas para realizar operaciones matemáticas.

<p><b>¿Usted como docente qué importancia le da a las estrategias didácticas en el proceso de enseñanza del pensamiento numérico?</b></p> <p>“Le doy mucha importancia, porque de esto depende mucho el razonamiento lógico para analizar, comprender, para ser ordenado entre otros”. (Marin, D, Agosto 2020)</p> <p>“Le doy gran importancia a las estrategias didácticas en el proceso de enseñanza del pensamiento numérico porque considero que esta área del conocimiento es especialmente importante y debe valerse de estrategias diversas para enseñarse”. (Mosquera. D, Agosto 2020)</p> <p>“Como docente le doy gran importancia, pues son las estrategias didácticas las encargadas de que los y las estudiantes logren asimilar, comprender, afianzar y fortalecer su pensamiento numérico. Además son las que ayudan que los estudiantes tomen amor a los procesos numéricos y los observen como un proceso fácil y divertido”. (Urrego. M, Agosto 2020)</p>	<p>Estrategias Didácticas</p>	<p>MEN (2003) “Responde a los estándares del pensamiento numérico como concepto que vincula teorías y modelos” Urrego. M “Las entrevistas confirman que las estrategias didácticas son muy importantes por que asocian lo teórico con lo práctico, motivando a los infantes”</p>	<p>Define y sugiere desde los estándares básicos de matemáticas el pensamiento numérico como un tipo de conocimiento adscrito a la aritmética y responde a un dominio único de conceptos, sino de Procesos que vinculan teorías y modelos”. MEN,(2003)</p>	<p>Se evidencia que la docente incluye la importancia de las estrategias didácticas para la enseñanza y aprendizaje del pensamiento numérico donde le da valor a muchos conceptos de la matemática.</p>
<p><b>¿Por qué es necesario desarrollar habilidades cognitivas que incentiven el pensamiento numérico en los estudiantes del grado Pre-Jardín?</b></p> <p>“Si a una edad temprana se empiezan los niños y niñas harán esto parte de su vida y cuando lleguen a la escuela, les será más fácil comprender y aprender las matemáticas”. (Marín, D, Agosto 2020)</p> <p>“Dado que los niños desde temprana edad tienen la capacidad para aprender diferentes cosas es importante que el pensamiento numérico sea una de ellas para que vayan desarrollando esta habilidad de forma natural y acorde con la edad”. (Mosquera. D, Agosto,2020)</p> <p>“Es necesario pues es la base para lograr que en los demás grados escolares el estudiante se incentive y tome gusto por los procesos,</p>	<p>Pensamiento Numérico</p>	<p>Bustamante (2007) “Articulando las entrevistas con la postura teórica del autor podemos notar el trabajo colaborativo” Urrego. M “Realizando actividades que aproximen a los estudiantes, en los procesos de aprendizajes del</p>	<p>Desarrollaron una propuesta didáctica para el desarrollo del pensamiento numérico, que tuvo como eje articulador el aprendizaje colaborativo y basado en problemas. (Bustamante, Gonzales 2007)</p>	<p>Se evidencia que las docentes son analíticas frente a la situación educativa en el tema ya que para ellas es fundamental motivar en los niños y niñas el gusto por el pensamiento numérico desarrollando habilidades para su vida.</p>

<p>actividades y ejercicios que requieran el uso del pensamiento numérico. Las habilidades son la base para formar toda clase de pensamiento”. (Urrego. M, Agosto, 2020)</p>		<p>pensamiento número y que sea de su agrado”.</p>		
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	----------------------------------------------------	--	--

La presente investigación se refiere a cuales son las estrategias didácticas empleadas en el pensamiento numérico, donde buscamos innovar nuevos métodos de enseñanza que permitan el aprendizaje asertivos y significativos, logrando habilidades en los niños y niñas para aplicarlo en su vida cotidiana, las características principales que se realizan en este trabajo son: identificación de las estrategias didácticas que utilizan los docentes, descripción de las estrategias didácticas que implementan para el aprendizaje del pensamiento numérico y análisis de la matriz categorial en cuento a las estrategias que realizan los docentes en el desarrollo del pensamiento numérico.

Para dar solución a esta problemática es necesario mencionar sus causas, se destacan las siguientes, se nota que los niños no quieren aprender las matemáticas, no están motivados y falta más didáctica en las docentes al momento de enseñar nuevos temas. Esta investigación surge por las observaciones realizadas en el Centro Educativo Montesion, donde se evidencia que los estudiantes demuestran una estado de ánimo no muy apetecido cuando las docentes enseñan el pensamiento numérico, es decir que las docentes deben de mejorar o pensar en mejorar su estrategias didácticas para la implementación de dicha materia.

## Análisis

**Pensamiento Numérico:** Un concepto más allá de lo teórico.

El pensamiento numérico está ubicado en el fenómeno de enseñanza y aprendizaje de los conceptos numéricos en las matemáticas, este estudia los procesos cognitivos utilizando diferentes estructuras numéricas como: la elaboración, codificación, la comunicación simbólica, la organización, el desarrollo de diversas actividades cognitivas, la sistematización y por último los modos de abordar e interpretar. Asumiendo así una serie de contrición matemática.

Para darle más claridad y continuidad a esta categoría en nuestra investigación se realizó una entrevista a tres docentes Urrego, M; Marín, D y Mosquera, L. provenientes de una institución educativa de la ciudad de Medellín donde nos daban respuesta de la importancia del pensamiento numérico en la primera infancia una de las preguntas fue. ¿Qué es para usted el pensamiento numérico y cuál es la importancia de llevarlo al aula? Para mí el pensamiento numérico es todo lo relacionado con el conocimiento de los números y las principales operaciones que se pueden realizar con ellos. Además, considero que es muy importante llevar el pensamiento numérico al aula porque permite formarse en un área fundamental en la vida". (Mosquera. D, Agosto 2020) el autor. Posada (2005) "Señalan que el pensamiento numérico se concibe como la comprensión que tiene una persona sobre los números y las operaciones que realiza en un contexto determinado" esta comprensión que hacen estos dos personajes tiene el mismo fin.

Otra de las preguntas que se realizó fue ¿Por qué es necesario desarrollar habilidades cognitivas que incentiven el pensamiento numérico en los estudiantes del grado Pre-Jardín? “Es necesario puesto que es la base para lograr que en los demás grados escolares el estudiante se incentive y tome gusto por los procesos, actividades y ejercicios que requieran el uso del pensamiento numérico. Las habilidades son la base para formar toda clase de pensamiento”. (Urrego. M, Agosto, 2020) Esta docente tiene presente que en los primeros pasos que se da en el pre jardín sirven de base para el resto del proceso matemático y para darle afirmación de lo que nos expone citamos la siguiente postura donde explica las competencias que presentan los niños como resultado de diversas experiencias, el aprendizaje del desarrollo se adquiere por medio de la experiencia y la interacción con el medio (Newcombe, 2002). Considerando las dos posturas las matemáticas se enseñan de forma secuencial para así poderle dar siempre una continuidad coherente desde pequeñas operaciones hasta operaciones más globales.

### **Estrategia didáctica:** Una forma creativa de construir saberes

Las estrategias didácticas se convierten en la razón de toda disciplina enseñable, se encuentran infinitas definiciones de las características de esta categoría, a menudo relacionada con técnicas, recursos, mediadores didácticos, actividades, juegos, lúdica y todas evocan la necesidad de vincularlas a la diversión, caso presentado por tres docentes entrevistadas para esta investigación. Urrego, M ; Marín, D y Mosquera , L. quienes afirman en forma contundente que es muy importante enseñar el pensamiento numérico a través de estrategias didácticas que aluden a esta caracterización; de acuerdo a lo anterior Díaz (2002) afirma que Existen muchas definiciones estrategias didácticas pero todas tienen en común las siguientes características: Son procedimientos. Pueden incluir varias técnicas, operaciones o actividades específicas.

Persiguen un propósito determinado: el aprendizaje y la solución de problemas académicos y/o aquellos otros aspectos vinculados con ellos. - Son más que los "hábitos de estudio" porque se realizan flexiblemente. - Pueden ser abiertas (públicas) o encubiertas (privadas). Son instrumentos socioculturales aprendidos en contextos de interacción con alguien que sabe más.

Y efectivamente todas las respuestas de las docentes entrevistadas apuntan a estas características, donde relacionan estrechamente la didáctica con el juego y la lúdica y una necesidad imperante del rol de los padres de familia en el desarrollo del pensamiento lógico matemático. Así mismo hablan de la importancia de la interacción social entre los sujetos cognoscentes y la importancia de que el infante establezca un contacto físico con los objetos.

Con respecto a lo anterior Jean Piaget concibe que “Los niños aprenden el pensamiento lógico matemático al interactuar con los objetos a su alrededor, se debe de buscar actividades de acuerdo con técnicas atractivas para que los niños descubran e interactúen los matemáticos de forma lúdica” Jean Piaget (1996) y podría pensarse que lo lúdico se traslada a las plataformas virtuales, ya que las docentes conciben que es importante innovar en estrategias haciendo uso de recursos tecnológicos, pues además hacer las clases dinámicas y divertidas les brinda la posibilidad de aprender, reafirmando lo sugerido por Cortijo(2010) La utilización de videos, televisión, computadoras, internet, aulas virtuales y otras alternativas como las herramientas virtuales, constituyen recursos valiosísimos para apoyar la enseñanza y el aprendizaje de la Matemática, en procesos como Simulación de procesos o situaciones de la realidad, Participación en juegos didácticos que contribuyen de forma lúdica a profundizar en el aprendizaje, Evaluación de los resultados del aprendizaje.

De acuerdo a lo anterior es posible comprender que las docentes entrevistadas asocian las estrategias didácticas al uso de recursos, técnicas y herramientas de enseñanza, las estrategias se plantean desde el rol del docente. Lo que hacen las docentes al momento de enseñar el desarrollo del pensamiento numérico, pero cuando se plantea la estrategia del aprendizaje basado en problemas, exponen con ejemplos que efectivamente tienen en cuenta el contexto y la cotidianidad del estudiante para plantear situaciones problema donde el estudiante sea el protagonista del aprendizaje. Este ejercicio permite comprender que una estrategia puede fácilmente ser un mediador didáctico, una acción, una técnica o una herramienta de enseñanza; según el autor Díaz (2002). Otro aspecto que cabe resaltar que la escuela debería vincular a los padres en el diseño de estrategia didácticas, porque de la manera que ellos acojan el conocimiento los estudiantes lo van hacer.

### **Resolución de Problemas:** Una participación activa de conocimientos lógicos matemáticos

La resolución de problema está enfatizada en el desarrollo de aprendizaje y la construcción de conocimiento matemático de los estudiantes. Esta investigación se ha destacado muy estratégicamente en la enseñanza de lógico matemática, destacando una serie de estudios que podemos resaltar cuando esta se lleva a cabo dentro del aula de una manera didáctica y participativa, donde cada alumnos reflejara sus saberes previos compartiéndolos, mostrándonos también sus creencias y cultura, todo esto es la resolución de problemas. El autor Lesh & Zawojewski (2007) define la resolución de problemas como “el proceso de interpretar una situación matemática, la cual involucra varios ciclos interactivos de expresar, probar y revisar interpretaciones – y de ordenar, integrar, modificar, revisar o redefinir grupos de conceptos matemáticos desde varios tópicos dentro y más allá de las matemáticas”. Para lograr en los niños una resolución de problemas y participación activa en el salón de clase como en el entorno social, debemos comenzar motivándolos y brindándole un buen aprendizaje para que su práctica en la resolver problemas matemáticos sea significativa, para lograrlo necesitamos un gran compromiso por parte de la docente y padres de familia con la intención de que los niños y niñas construyan sus conocimientos a partir de la realidad; por ejemplo, ir a comprar un dulce con papá o mamá y dejar que el infante cree una solución de cuánto debe pagar por el dulce, donde los niños aplicaran sus saberes previos de lo que han aprendido mediante la observación en la cotidianidad y de lo que la maestra les ha enseñado, cada vez logrando un lenguaje matemático.

Para comprender un poco más acerca de que es la resolución de problemas, se planteó la pregunta, ¿Cómo considera usted que se puede incentivar el pensamiento numérico en el aula y que aporte a la resolución de problemas? y las contestaciones surgen de acuerdo a las tres entrevistadas, Licenciadas en Educación Preescolar. Las entrevistadas responde a la primera pregunta realizada, “Hacer las clases pensando en los niños y niñas a atender, para que estos se sientan en su mundo, y vean

los números como parte de su vida real, de su cotidianidad y no como una imposición o algo aburrido”. (Marín, D. Agosto 2020), “Considero que el pensamiento numérico se puede incentivar despertando el interés de los estudiantes por esta área del conocimiento empleando para ello estrategias didácticas diversas que les facilite la comprensión de las operaciones matemáticas y de los procedimientos de resolución de problemas”.(Mosquera. D, Agosto,2020), nos explica “Planeando estrategias creativas, que hagan sentir a los estudiantes que son un juego y no una actividad obligada, tediosa o impuesta por el docente. Una actividad que le permita explorar sus habilidades y destrezas”. (Urrego. M, Agosto, 2020). En conclusión podemos decir que las docentes entrevistadas se consideran tener presente las necesidades de los estudiantes que se logran ver día a día en el aula de clase y lo que ellos nos puedan brindar y aprender de ellos, es decir la vida cotidiana de los estudiantes. Fernández (2010) “La resolución de problemas es una necesidad práctica de adquisición de conocimientos y hábitos de pensamiento matemático”. Tiene una función intelectual de extensión de esos conocimientos y hábitos mediante una dinámica de relaciones, a la interacción con el medio natural y social y una función de desarrollo y enriquecimiento personal.

## Discusión y Resultado

Un saber se convierte en enseñable cuando hay un docente pensando en un ¿cómo?, ¿cuándo?, ¿por qué? y ¿para qué? y ésta queda demostrado por medio de esta investigación cuando se entrevistan a tres docentes por el desarrollo del pensamiento numérico, donde coinciden en sus respuestas al señalar acciones que nos remiten a esos cuatro interrogantes que configuran lo que realmente es una estrategia didáctica. Y si se habla del desarrollo del pensamiento numérico necesariamente hay un conjunto de acciones intencionadas que empiezan a tomar forma para logra que los niños activando no sólo su mente, podría decirse que los sentidos. Bustamante, Gonzales (2017) Desarrollaron una propuesta didáctica para el desarrollo del pensamiento numérico, que tuvo como eje articulador el aprendizaje colaborativo y basado en problemas, esta investigación esté enmarcada bajo la metodología estudio de caso y cuasi experimental, ya que se tomaron pruebas para elaborar el diagnóstico ; dicha investigación evidenció las dificultades de los niños para trabajar d forma autónoma, necesitan ayuda para resolver sus tareas, además los docentes están desconociendo saberes previos y potencialidades a la hora de desarrollar contenidos.

Las docentes recurren a todo tipo de herramientas para alcanzar sus propósitos, es evidente la importancia de la lúdica, la creatividad que imprimen en el momento de tomar juegos que los niños aman para que sientan que lo que hacen no se aleja de lo que les gusta; y esto por sí sólo ya dice mucho, porque las docentes muestran que hay un esfuerzo para derrumbar el mito de que las matemáticas son aburridas; otra característica hallada en este trabajo de investigación es la relevancia que le dan las docentes al contexto, a la cotidianidad, y como ponen de ejemplo la manera que utilizan de excusa el medio, lo que rodea al niño, para generar interés y motivar, para ello considera la resolución de problemas como una estrategia válida para el desarrollo del pensamiento numérico. Fernández (2010) La resolución de problemas es una necesidad práctica de

adquisición de conocimientos y hábitos de pensamiento matemático. Tiene una función intelectual de extensión de esos conocimientos y hábitos mediante una dinámica de relaciones, a la interacción con el medio natural y social y una función de desarrollo y enriquecimiento personal. Desarrollando en el infante su conocimiento crítico y reflexivo en el momento de dar solución a las actividades propuestas en la enseñanza del pensamiento numérico como una estrategia didáctica e innovadora para los niños y niñas.

Las estrategias didácticas desde las tres docentes entrevistadas se traducen de la siguiente manera: Son un conjunto de acciones que requieren de creatividad para articular el juego con la cotidianidad; pero además también hacen mención de la necesidad de más apoyo por parte del gobierno con recursos y de la familia con más acompañamiento para sus hijos; lo cual no es sorpresa porque son condiciones que hacen parte de la jerga de personas que se desempeñan en el sector educativo. Cortijo (2010) La utilización de videos, televisión, computadoras, internet, aulas virtuales y otras alternativas como las herramientas virtuales, constituyen recursos valiosísimos para apoyar la enseñanza y el aprendizaje de la Matemática, en procesos como simulación de procesos o situaciones de la realidad, participación en juegos didácticos que contribuyen de forma lúdica a profundizar en el aprendizaje, evaluación de los resultados del aprendizaje.

Entonces una estrategia didáctica no es sólo un conjunto de acciones, en un paso a paso, si se constituyen en acciones que responden a preguntas, emociones, intereses y necesidades de un grupo de estudiantes en un contexto particular. Las condiciones enunciadas en el párrafo anterior se constituyen en partes fundamentales para la construcción de una estrategia didáctica: Juegos- cotidianidad; y sumándole una cuota de creatividad con la que debe contar cada docente para responder a los interrogantes mencionados. De acuerdo con lo expuesto se señala como un resultado convirtiéndolo en una importante reflexión, un docente cuando diseña una estrategia piensa en todo, no sólo en la etapa de aprendizaje en la que se encuentra el niño, identifica lo que le rodea, lo que le interesa, lo que le gusta, con lo que cuenta, con quienes cuenta, con lo que hace falta y también en como suplir esa necesidad.

## Conclusiones

- El desarrollo del pensamiento numérico depende del conjunto de acciones diseñadas por las docentes en el grado de Pre-Jardín y en ella se refleja la importancia del juego y el contexto en el cual se dinamizan los procesos escolares.
- Las docentes entrevistadas no articulan las actividades con las estrategias, las plantean de forma independiente y no corresponden a una práctica estructurada.
- Se sugiere mejorar con la implementación de nuevas estrategias didácticas de forma innovadora y creativa para el aprendizaje de la resolución de problemas como mediador didáctico posibilita la articulación del contexto con los intereses que emergen en la cotidianidad del niño o niña.

## Bibliografía

- Aranda, T., & Araújo, E. G. (2009). Técnicas e instrumentos cualitativos de recogida de datos. *Editorial EOS*, 284.
- Cedillo, R. A. G., & Sánchez, V. A. M. (2012). *El desarrollo del pensamiento matemático en el niño de preescola* (Doctoral dissertation, UPN-094).
- Cárcamo, H. (2005). Hermenéutica y análisis cualitativo. *Cinta de Moebio. Revista de Epistemología de Ciencias Sociales*, (23).
- Fernández, J.A., (2010). La resolución de problemas matemáticos. Creatividad y razonamiento en la mente de los niños. Madrid. Grupo Mayéutica.
- González Monteagudo, J. (2001). El paradigma interpretativo en la investigación social y educativa: nuevas respuestas para viejos interrogantes. *Cuestiones pedagógicas*, 15, 227-246.
- Granados Silvera, A. L., & Vega Diaz, M. M. (2008). *Didácticas empleadas por los docentes del nivel preescolar en el área de matemáticas durante el desarrollo de las destrezas simples de pensamiento en el grado de transición de las IED jornada tarde en la comuna tres de Santa Marta* (Doctoral dissertation, Universidad del Magdalena).
- González Monteagudo, J. (2001). El paradigma interpretativo en la investigación social y educativa: nuevas respuestas para viejos interrogantes. *Cuestiones pedagógicas*, 15, 227-246.
- Hernández, F., y Fernández, C. Baptista. (2010). Metodología de la Investigación. Cuarta edición. Mac Graw Hill editores. México DF México, 103, 205.
- Mejía Viáfara, A. C., & Loango Núñez, M. (2014). Resolución de problemas matemáticos para fortalecer el pensamiento numérico en estudiantes del grado séptimo de la Institución Educativa Adventista del municipio de Puerto Tejada Cauca.
- Ruiz, J. M., Hierro, R. S., Casas, A. M., Andrés, M. I. F., & Herrero, M. J. P. (2015). Características motivacionales de preescolares con bajo rendimiento matemático. *International Journal of Developmental and Educational Psychology*, 1(1), 79-88.
- Vargas-Jiménez, I. (2012). La entrevista en la investigación cualitativa: nuevas tendencias y retos. the interview in the qualitative research: trends and challengers. *Revista Electrónica Calidad en la Educación Superior*, 3(1), 119-139.

