



Universidad **Mariana**

El pensamiento lógico matemático en los niños y niñas de edad preescolar

Lady Catalina Sánchez Gustin
Yessica Juliana Álvarez Zamora

Universidad Mariana
Facultad de Educación
Licenciatura en Educación Infantil
San Juan de Pasto
2023

El pensamiento lógico matemático en los niños y niñas de edad preescolar

Lady Catalina Sánchez Gustin
Yessica Juliana Álvarez Zamora

Informe de investigación para optar al título de: Licenciada en Educación Infantil

Mg. María Mercedes Velasco Guerrero
Asesor

Universidad Mariana
Facultad de Educación
Licenciatura en Educación Infantil
San Juan de Pasto
2023

Artículo 71: los conceptos, afirmaciones y opiniones emitidos en el Trabajo de Grado son responsabilidad única y exclusiva del (los) Educando (s)

Reglamento de Investigaciones y Publicaciones, 2007
Universidad Mariana

Agradecimientos

Agradecer primero a Dios por la culminación de este proceso académico, dándome la salud física y mental, tomándome de la mano y guiándome para tomar las mejores decisiones.

En segundo lugar, agradecer a mis padres Janeth y Oscar y mi hermana Estefanía por el apoyo incondicional y ser mi motivación para continuar con este proceso sin rendirme hasta finalizarlo, por darme todo el amor y la energía para cumplir con cada una de las labores asignadas, también por su comprensión y consejos los cuales hicieron de mi la persona que hoy en día soy.

A la vida por permitirme conocer y compartir con personas especiales durante estos años y permitirme terminar este proceso juntas.

A mi novio David por su paciencia, compañía y su apoyo incondicional en todas las maneras posibles, por animarme a seguir adelante y ayudarme hasta donde tus alcances lo permitían.

A la Mg. María Mercedes Velasco Guerrero quien fue un apoyo incondicional y quien con su entrega, entusiasmo y amor por su profesión me motivo a continuar cuando ya quería desistir y agradecerle por ser una persona con valores éticos y profesionales porque personas como ella ya pocas hay.

A todos y cada uno de ellos Dios les bendiga.

Yessica Juliana Alvarez Zamora

Agradecimientos

Le agradezco a Dios por haberme acompañado y guiado a lo largo de mi carrera, y haberme permitido llegar hasta este punto y haberme dado la salud, por ser mi fortaleza en los momentos de debilidad y por brindarme una vida llena de aprendizajes, experiencias y, sobre todo, bondad, amor y felicidad.

Le doy gracias a mis padres Franco y Ana Lucia por apoyarme en todo momento, por los valores que me han inculcado, por los ejemplos de perseverancia y constancia, por el valor mostrado para salir adelante y por haberme dado la oportunidad de tener una excelente educación en el transcurso de mi vida. Sobre todo, por ser un excelente ejemplo de vida a seguir.

A mi amada hija Isabella por ser mi fuente de motivación e inspiración para poder superarme cada día más y así poder luchar para que la vida nos depare un futuro mejor.

A mis hermanos Julieth, Esteban y Juliana por ser parte importante de mi vida, representar la unidad familiar y por llenar mi vida de alegrías y amor cuando más lo he necesitado.

Le agradezco muy profundamente a mi tutor por su dedicación y paciencia, sin sus palabras y correcciones precisas no hubiese podido lograr llegar a esta instancia tan anhelada. Gracias por su guía y todos sus consejos, los llevaré grabados para siempre en la memoria en mi futuro profesional”.

Para ellos muchas gracias y que Dios los bendiga

Lady Catalina Sanchez Gustin

Contenido

	Pág.
Introducción	11
1. Resumen de la propuesta.....	12
1.1 Descripción del problema.....	12
1.1.1. Formulación del problema	13
1.2 Justificación.....	13
1.3 Objetivos	14
1.3.1 Objetivo general	14
1.3.2 Objetivos específicos	14
1.4 Marco referencial o fundamentos teóricos	16
1.4.1. Antecedentes	16
1.4.1.1. Internacionales.	16
1.4.1.2. Nacionales.	18
1.4.1.3. Regionales.	20
1.4.2 Marco teórico.....	24
1.4.3 Marco conceptual	31
1.4.4 Marco contextual.....	36
1.4.5 Marco legal.....	39
1.4.6 Marco ético.....	41
1.5 Metodología	45
1.5.1. Paradigma de investigación	45
1.5.2. Enfoque de investigación.....	46
1.5.3. Tipo de investigación.....	47
1.5.4. Población y muestra / Unidad de trabajo y unidad de análisis	48
1.5.5. Técnica e instrumentos de recolección de información.....	49
1.5.5.1 Las técnicas de investigación.	49
1.5.5.2. Instrumentos de investigación.	50
2. Presentación de resultados	52
2.1 Procesamiento de la información	52
2.1.1 Análisis del primer objetivo	52

2.1.2. Análisis segundo objetivo	58
2.1.3 Análisis del tercer objetivo.....	68
3. Conclusiones	79
4. Recomendaciones.....	80
Referencias bibliográficas	81
Anexos.....	89

Índice de Tablas

	Pág.
Tabla 1. Categorización.....	15

Índice de Figuras

	Pág.
Figura 1. Escudo.....	38
Figura 2. Contando con botones.....	52
Figura 3. Explorando la naturaleza	54
Figura 4. Seriaciones	55
Figura 5. Gusanito de números	57
Figura 6. Construcción de palabras	59
Figura 7. Discriminación del color amarillo	61
Figura 8. Reconocimiento de emociones	63
Figura 9. Identificación grande-pequeño	64
Figura 10. Actividades para fomentar la creatividad	69
Figura 11. Materia didáctico	70
Figura 12. Aprendizaje significativo.....	72
Figura 13. Actividades basadas en la lógica matemática	74
Figura 14. Materiales didácticos como medios para facilitar el conocimiento	75
Figura 15. Representaciones simbólicas	76

Índice de Anexos

	Pág.
Anexo 1. Matriz de triangulación 1.....	89
Anexo 2. Matriz de triangulación 2.....	101
Anexo 3. Formato de validación instrumentos de recolección de información	110
Anexo 4. Diario de campo.....	111

Introducción

Las estrategias didácticas se integran a fines educativos que se dirigen a los educandos con el fin de permitir su desarrollo integral a nivel armónico afectivo, cognitivo y social del niño. De tal manera las estrategias didácticas buscan la estimulación del aprendizaje, por esta razón se ha enfocado por medio de estas a estimular el pensamiento lógico matemático en preescolar. Construir matemáticas implica razonar, imaginar, descubrir, intuir, probar, generalizar, utilizar técnicas, emplear destrezas, estimar, comprobar resultados. Es realmente necesario que las actividades programadas sean significativas y útiles para el niño, nunca alejadas de la realidad. Por ello, el desarrollo de pensamiento lógico matemático se vincula a las vivencias del niño y la niña y es un componente crucial para la comprensión de la realidad.

De la misma manera, se da inicio al proceso de intervención a través del capítulo 2 en donde se da a conocer los resultados, dando como inicio la resolución del objetivo número 1 con la categoría establecida estrategias didácticas, en donde, en la descripción se identificó muchas de las causas que hasta el momento generaron que se lleve a cabo un proceso adecuado del conocimiento y aprendizaje de las matemáticas en el nivel preescolar y más específicamente en el grado pre jardín. Por otro lado, se da a conocer el análisis del segundo objetivo con la categoría pensamiento lógico matemático, en donde se potencia sus habilidades por medio de actividades y, finalmente se logra los hallazgos del tercer objetivo con la categoría de material didáctico con la cual se evaluó el aprendizaje del pensamiento lógico con el uso de herramientas pedagógicas.

1. Resumen de la propuesta

1.1 Descripción del problema

Actualmente se puede evidenciar que cierto porcentaje de los niños y niñas tienen menos interés por desarrollar su pensamiento lógico-matemático. Por ende, durante la práctica pedagógica se evidenció que las estrategias utilizadas en el paso a paso de cada actividad para el desarrollo del pensamiento lógico matemático en niños y niñas careció de motivación, de interés por aprender las nociones básicas, siendo estos los principales inicios para el acceso a los conceptos matemáticos en esta etapa. Por consiguiente, las intervenciones de práctica se llevaron a cabo para brindarle a los estudiantes diferentes juegos y dinámicas, de modo que, todas las actividades se programaron en cuanto al contexto en el que los niños y niñas se encuentran y así reforzar sus inicios al mundo lógico matemático de manera adecuada.

Por tal razón, se especifica una iniciativa de cambio la cual impulsó la puesta en marcha de estrategias didácticas con contenidos de razonamiento lógico y matemático, haciendo que los niños en edades preescolares presten más atención a temas como lo son los números, los patrones, las nociones, entre otros; pero sobre todo permitirá a los niños y niñas tener suficientes fortalezas para poder resolver ciertas series de conflictos con el mundo que les rodea.

Basado en lo mencionado antes, se decidió afianzar el desarrollo del pensamiento lógico matemático, ya que los niños y niñas mostraron varios vacíos, además, en las actividades realizadas se observó confusión, ya que no han realizado suficientes actividades de conteo, seriación y patrones de acuerdo a su edad y necesidades; por lo anterior se desarrolló este proyecto, como un medio donde los niños y niñas de edad preescolar puedan desarrollar y reforzar los aspectos cognitivos relacionados al razonamiento lógico y matemático.

1.1.1. Formulación del problema

¿Cómo fortalecer el Pensamiento Lógico Matemático en niños y niñas de la edad preescolar de 3 a 5 años?

1.2 Justificación

En la edad preescolar el pensamiento lógico matemático es de gran importancia ya que le permite ir desarrollando las capacidades asociadas a conceptos matemáticos, de razonamiento lógico, de comprensión y exploración del mundo a través de proporciones, la búsqueda de soluciones y la comparación de resultados.

En este sentido, el trabajo termino considerando a los niños y niñas en edades entre los 3 a 5 años como parte fundamental para desarrollar sus competencias cognitivas, intelectuales y sociales y en donde en esta etapa desarrollan rasgos propios de su edad y crean vínculos a partir de las relaciones que se dan con el personal educativo y sus familias. Además, el principal objetivo de la educación es impulsar a los estudiantes a explorar el entorno que los rodea, siempre de la mano de estrategias significativas según el nivel en el que se encuentren.

Por consiguiente, la investigación busco un desarrollo de aprendizajes más dócil y divertido para los niños y niñas, dándoles así capacidad para entender conceptos y relacionarse de mejor manera con el contexto en el que se encuentren, de la mano de estímulos estratégicos para desarrollar el pensamiento lógico matemático, en donde se considera importante que los profesionales docentes se encuentren preparados para enseñar temas concretos en la edad preescolar, creando ambientes de aprendizajes significativos para potenciar estos aprendizajes que favorecen el desarrollo de la inteligencia lógico-matemática y el razonamiento, este trabajo siempre deberá ir de la mano con los padres de familia que apoyen y favorezcan el desarrollo de este pensamiento desde temprana edad.

Para desarrollar dicho razonamiento, es importante que los estudiantes participen en actividades que promuevan este tipo de pensamiento. Una forma de hacerlo es a través del juego.

Ya que cuando los niños y niñas juegan, clasifican y ordenan mentalmente conjuntos de cosas que puede manipular en su entorno, participando activamente en la exploración y, de esa manera establecen relaciones basadas en la lógica de forma abreviada, y en muchas ocasiones sin tener conciencia de ello.

Es importante aclarar, que la falta de estimulación del pensamiento lógico no provoca necesariamente que los niños no sean capaces de establecer conjuntos o clasificar, seriar, sumar y restar, y lo pueden hacer de forma mecánica, memorizando los procesos, con la dificultad de su comprensión y aplicación. Además, las competencias asociadas al desarrollo de la educación matemática, resultan imprescindibles para el niño, dado que promueven el desarrollo de diferentes formas de pensamiento, actitudes y valores, a través de actividades para la resolución de problemas y situaciones diversas en las que ponen en juego todos sus conocimientos.

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo general

Fortalecer el pensamiento lógico Matemático en niños y niñas entre los 3 y los 5 años

1.3.2 Objetivos específicos

- Identificar las estrategias didácticas que trabajan el pensamiento lógico matemático en niños y niñas de la edad Preescolar.
- Implementar estrategias didácticas que favorezcan el pensamiento lógico matemático de los niños y niñas.
- Evaluar el pensamiento lógico matemático de los niños y niñas.

Tabla 1.

Categorización

Objetivos	Categoría	Pregunta orientadora	Técnica	Instrumento	Fuente
Identificar la estrategia didáctica que trabajan el pensamiento lógico matemático en niños y niñas de la edad Preescolar.	Estrategias didácticas	¿Cuáles son las estrategias didácticas que trabajan del pensamiento lógico Matemático?	Observación	-Diario de campo	Niños y niñas
Implementar estrategia didáctica que favorezcan el pensamiento lógico matemático de los niños y niñas.	Pensamiento lógico matemático	¿Cómo implementar estrategias didácticas que desarrollen el pensamiento lógico matemático?	Observación	-Diario de campo	Niños y niñas
Evaluar el pensamiento lógico matemático de los niños y niñas.	Material didáctico	¿Cómo evaluar el pensamiento lógico matemático a través de la implementación de material pedagógico innovador?	Observación	-Diario de campo	Niños y niñas

1.4 Marco referencial o fundamentos teóricos

1.4.1. Antecedentes

1.4.1.1. Internacionales. El juego en el desarrollo del pensamiento lógico matemático de las niñas y niños de 4 a 5 años en el Centro de Desarrollo Infantil Amaguaña, 2020. Granda Ortiz Yuli Silvana, Guachagmira Asimbaya Irma Catalina de la Universidad Central del Ecuador.

La presente investigación, se realizó sobre el juego en el desarrollo del pensamiento lógico matemático de las niñas y niños de 4 a 5 años en el Centro de Desarrollo Infantil Amaguaña, con el propósito de fomentar los juegos como una estrategia metodológica, siendo una de las actividades de más aceptación de las niñas y niños, de este modo evidenciar el nivel de conocimiento que poseen las docentes sobre los diferentes tipos de juegos, los beneficios de los mismos y cómo influye en el desarrollo del pensamiento lógico matemático, sustentando la importancia en la construcción del pensamiento lógico matemático para identificar el nivel de desarrollo de los infantes. El estudio se fundamentó en la investigación con un enfoque cualicuantitativa empleando técnicas e instrumentos los cuáles fueron: la encuesta, observación, ficha de observación y lista de cotejo; la modalidad de investigación de campo y bibliográfica documental; el tipo de investigación descriptiva a nivel general y analítica a nivel específico, este trabajo muestra la importancia de la implementación del juego dentro del aula como una herramienta lúdica para que el aprendizaje sea basado en juegos desarrollando múltiples habilidades, descubrir nuevos conocimientos para llegar a la asimilación de un aprendizaje significativo y así poder resolver problemas en su vida cotidiana.

El anterior antecedente aporta de manera significativa a esta investigación, ya que se ve la necesidad de abordar estrategias didácticas que favorezcan el área de la matemática en los niños y niñas, para que el día de mañana puedan resolver situaciones de su vida cotidiana gracias a un aprendizaje significativo. Debido a que, si se realizan actividades lúdicas, acordes a sus intereses facilitan, de esta forma el aprendizaje en los niños y niñas en edades preescolares. Además, es importante recalcar la relación con este trabajo, ya que a través del juego los niños y niñas pueden tener un mayor aprendizaje más significativo para ellos y que a través de estrategias divertidas y

lúdicas pueden relacionarse al mismo tiempo con su entorno explorando y descubriendo problemas de su vida cotidiana.

También está el trabajo titulado “El pensamiento lógico matemático en la jornada escolar, 2019, de López Moreno Carla, de la Universidad Complutense de Madrid, España.

El presente trabajo pretende destacar la importancia de la jornada escolar del niño, es decir, del mundo que le rodea como herramienta de aprendizaje para desarrollar el pensamiento lógico-matemático, en la etapa de Educación Infantil. El niño a lo largo del día realiza diferentes actividades dentro de la rutina escolar, las cuales tienen en cuenta las matemáticas. Por tanto, en este trabajo se quieren analizar algunas de las situaciones que encontramos dentro de la vida escolar en las que se trabajan contenidos matemáticos de manera implícita, por lo que se pretende justificar que los niños están rodeados de matemáticas. Cabe destacar que en este trabajo no solo nos centramos en el aspecto lógico-matemático, sino que se tuvo en cuenta todas las competencias del Grado, aunque este sea el motor del mismo. Además, se realiza un análisis de algunas de las teorías de aprendizaje existentes desde las que se puede abordar el aprendizaje de las matemáticas, para tenerlas en cuenta a la hora de abordar las mismas o dentro de las diferentes situaciones analizadas. Por último, cabe resaltar que algunas de las situaciones analizadas se han llevado a la práctica en un aula de 4-5 años en el periodo de prácticas.

El anterior trabajo investigativo permite tener presente que, el primer contacto que empiezan a tener los niños y niñas en relación al pensamiento lógico matemático, está relacionado con la manipulación de los objetos y las relaciones que el propio niño construye entre ellos. En un primer momento, estas relaciones están basadas en lo sensoriomotor, luego son relaciones intuitivas y por último se trata de relaciones lógicas, dependiendo de la etapa de desarrollo en la que se encuentren los niños y niñas. Al comienzo los niños se expresarán mediante la acción, posteriormente con un lenguaje oral para finalmente ser capaces de expresarse a través de las propias matemáticas. En relación al ámbito escolar, las matemáticas no solo están presentes en éste, sino que los alumnos en su vida diaria se encuentran que deben ir resolviendo situaciones matemáticas, es por eso que es de gran la importancia diseñar desde el aula de clases actividades íntimamente relacionadas con

la realidad y cercanas a los alumnos, ya que así les facilitará la comprensión y aumentará una mayor motivación.

Otra de las investigaciones consultadas es Estrategias didácticas para el desarrollo cognitivo en el área lógico matemático en niños de 3 años en el centro infantil trazos y colores, 2018. Proyecto liderado por Castillo del Castillo Evelyn Andrea de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador.

El objetivo de esta investigación es plantear una propuesta que permita el desarrollo cognitivo en el área de lógico matemáticas. Promoviendo actividades que les brinden al niño y la niña espacios donde él pueda ser el autor principal de su aprendizaje y a su vez generar en el estudiante un razonamiento lógico que le permita responder de manera creativa a diferentes situaciones que se le presenten en su diario vivir.

Este trabajo investigado, permite mediante estrategias didácticas fomentar en los niños el desarrollo de su creatividad, la exploración, y la manipulación de material concreto para que sean capaces de ir construyendo su propio conocimiento a medida que el docente le brinde herramientas necesarias para ir enfrentándose a su vida cotidiana. Se pretende que los niños puedan resolver conflictos y busquen soluciones creativas a pequeños inconvenientes que se puedan presentar.

1.4.1.2. Nacionales. Fortalecimiento del Pensamiento Lógico Matemático a través de Moodle para sexto grado de I.E Víctor Félix Gómez Nova de Piedecuesta, 2020. Luz Stella Alverinia Quintero y Yuri Yohanna Anaya Becerra. Universidad de Santander Udes, Bucaramanga.

Propuesta pedagógica encaminada a fortalecer el pensamiento lógico matemático a través de recursos disponibles en la Web, con la mediación de la plataforma Moodle, en estudiantes de grado sexto de la I.E Víctor Félix Gómez Nova de Piedecuesta, los cuales presentan dificultades en la apropiación del conocimiento dadas las metodologías tradicionalistas que caracterizan esta área, donde los docentes no implementan recursos tecnológicos; se basa la investigación en las teorías del aprendizaje significativo con el desarrollo del pensamiento computacional que asegura la posibilidad de llevar todo tipo de cuestionamiento y análisis al uso de herramientas que faciliten

las tareas, siendo este el gran macro proyecto institucional donde las TIC se convierten en protagonistas de la educación actual.

Esta investigación permite tener muy claro que las Estrategias Lúdico Pedagógicas les permiten a los niños y niñas asimilar con mayor rapidez y entusiasmo diferentes conceptos matemáticos. Es así, que la lúdica es una estrategia pedagógica con gran variedad de recursos que se deben emplear en las aulas de clases, que permitan enviar una vía de comunicación social, de diversión, de alegría, de recreación y por lo tanto los niños y las niñas aprenden de una forma diferente y divertida y poder generar un aprendizaje significativo.

Fortalecimiento del pensamiento lógico matemático para la solución de problemas con división en estudiantes de grado 3° a través de la aplicación del RED Mate-Red, 2022. José Rafael Altamiranda Torres y Wendy Paola Romero Altamiranda, Universidad de Cartagena. Montería Córdoba.

Dada la trascendencia del pensamiento lógico matemático y su papel protagónico en los procesos formativos en el estudiante e individuo de hoy en día, se pretende con el presente trabajo analizar e interpretar a profundidad la intervención realizada por medio del Recurso Educativo Digital Mate-Red en estudiantes de grado 3° de la Institución Educativa la Inmaculada de Ayapel-Córdoba, específicamente y con respecto a su incidencia en el fortalecimiento de dicha habilidad cognitiva en problemas que necesitan de la división para su solución, a través del confrontamiento de un cuestionario diagnóstico y de salida, teniendo como referente los lineamientos de la Investigación Acción Pedagógica.

Esta propuesta aporta de manera significativa, ya que en ella se planea que los niños tienen diferentes formas de adquisición de conocimiento y en cuanto a las matemáticas se debe de dar a conocer de lúdica, para que los niños la comprendan con más facilidad y además la enseñanza se debe basar en las experiencias de los niños y niñas para obtener un aprendizaje más significativo, donde se tengan en cuenta los conocimientos previos, ya que son base fundamental para la adquisición de nuevos conocimientos, por tanto es importante tener en cuenta que saberes tiene el niño para apoyar su proceso con diferentes actividades lúdicas.

El pensamiento lógico matemático: su fortalecimiento en la construcción del número y la cantidad, por medio del juego como estrategia pedagógica, 2022. Mariana Pareja Cardona, Caldas, Antioquia

A continuación, se presenta un proyecto de investigación de carácter cualitativo, cuyo método se enmarca en la Investigación Acción Educativa, dicho proyecto tiene como objetivo principal fortalecer el pensamiento lógico matemático, específicamente la construcción del número y la cantidad, por medio del juego como estrategia pedagógica en los niños del grado Transición C del Colegio San José de la Salle de la ciudad de Medellín. Para la realización del proyecto investigativo, se propone una ruta metodológica, la cual tiene unos momentos de desarrollo comprendidos así: en primera instancia se llevó a cabo un diagnóstico de la problemática identificada, lo cual permitió conocer las falencias de los niños; posteriormente se hizo el diseño y la implementación de la propuesta educativa, la cual quería contribuir a la formación integral de los niños y finalmente se realizó la descripción de la contribución de la propuesta en los procesos de aprendizaje de los niños; en donde algunos de los principales hallazgos fue la contribución del juego en los procesos de aprendizaje de la lógica matemática, en donde los niños aprendieron por medio de la experiencia y la práctica, ocasionando a su vez un aprendizaje ameno y significativo.

La investigación aclara un poco más lo que se quiso lograr con esta propuesta y abre el espacio para que el docente le entregue a los estudiantes las herramientas necesarias para que sean los mismos niños y niñas quienes puedan desarrollar nuevas estrategias vinculadas en el juego y/o habilidades comunes para los demás y para ellos mismos, donde también van a enriquecerse de conocimiento y por ende, los maestros también se pueden aprovechar para asumir la lúdica y el juego como una herramienta de desarrollo más motivante. En la niñez se presentan factores que sitúan esas necesidades y es allí donde el juego toma un papel importante y genera en los niños la necesidad de ser ágil, disfrutar, gozar, sobresalir, competir y desarrollar estrategias.

1.4.1.3. Regionales. En los antecedentes regionales se encuentra el proyecto titulado: Instrumentos y sistemas para evaluación de desempeño, susceptibles de aplicar en pensamiento

lógico matemático a niños del nivel preescolar, 2019. **Realizado por** María Mercedes Velasco Guerrero, Universidad Mariana, Pasto Nariño.

Dada la dificultad de cuantificar y comparar el desempeño cognitivo de los infantes de transición, fue necesario diseñar instrumentos de evaluación que pudieran ser validados estadísticamente y que sirvieran como herramienta de análisis para implementar estrategias didácticas enfocadas a nivelar el conocimiento de los niños en primera infancia. Por esta razón, y con el interés particular en medir el desempeño de los niños en competencias de pensamiento lógico-matemático, se hizo necesario revisar y resumir información nacional e internacional relacionada con sistemas internacionales de evaluación, investigaciones en evaluación infantil, validación de instrumentos de evaluación, y didácticas y aprendizaje de matemáticas en preescolar. Esta revisión de la información indicó una generalizada valoración cualitativa de desempeño de los niños de transición y una nula valoración cuantitativa, lo cual propiciaría medir y comparar individual y grupalmente los resultados obtenidos en el tiempo. La revisión también explicó elementos y didácticas pertinentes en la construcción de contextos, que sirven de insumo para redactar ítems que responden en forma dirigida a los niños de transición.

Las maestras se deben caracterizar por ser personas idóneas e innovadoras, que a diario proponen nuevas estrategias para que los niños y niñas de edad preescolar se interesen más por aprender de diferentes maneras, pero de manera adecuada todo lo que conlleva la lógica matemática, claramente se apoya desde los objetivos que se quieren cumplir en nuestra propuesta, donde se va a desarrollar diferentes capacidades para fortalecer el pensamiento lógico matemático de niños y niñas en edad preescolar. Por otra parte, el juego es una de las actividades más importantes, para instalar en el interior del niño y la niña una dimensión lúdica se debe connotar actividades que les genere alegría, entusiasmo, las cuales proviene de mente y cuerpo, es allí cuando las niñas y los niños se encuentran actitudinalmente preparados para proponer y llevar a cabo las actividades creativas, las cuales se producen a partir de ellos mismos, es decir de sus vivencias, sus experiencias y sus deseos.

Otro antecedente es el proyecto titulado: Desarrollo del Pensamiento Lógico Matemático en el grado 1° de la Institución Educativa Agroindustrial los Pastos a partir del Aprendizaje Basado en Problemas, 2020 realizado por Javier Alexander Bernal.

La dificultad en el aprendizaje de las matemáticas (DAM), se presenta por la ausencia en el equilibrio y armonía del entorno integrado de desarrollo (EID) y la psicogenética, que impacta desventajosamente el proceso de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas, el cumplimiento de los estándares básicos de competencias que deben desempeñar los niños y niñas del grado 1° de básica primaria de la Institución Educativa Agroindustrial los Pastos de la ciudad de Ipiales Nariño. Contribuyendo a superar dicha dificultad desde la estimulación adecuada que brinda el desarrollo del pensamiento lógico matemático, a través de la metodología del aprendizaje basado en problemas (ABP), que busca en los estudiantes incentivar la autonomía, inteligencia colectiva, competencia orientada al logro, comunicación asertiva, meta cognición, capacidad de toma de decisiones y resolución de problemas cotidianos de la vida real. Interviniendo el aula de una manera divertida, lúdica y utilizando estrategias y técnicas didácticas de simulación, transposición y culturización matemática, que lleven a desarrollar significativamente las dimensiones del pensamiento numérico, geométrico, variacional, aleatorio y métrico. Contextualizando resultados significativos y progresivos en el proceso formativo cognitivo y sensorial, en búsqueda de una educación inicial más resilientes, inclusiva, diversa, libre y multicultural que apunte a una excelencia y calidad formativa.

Esta investigación es de gran ayuda como guía ya que está enfocada desde un inicio gradual de dificultad, hacia la persuasión constante de generar en el estudiante la orientación al logro, inculcando el desafío competitivo en pro de incentivar en espacio y tiempo el nivel de rendimiento en sus habilidades de cálculo, superando al final las dificultades de aprendizaje en las matemáticas presentadas y de forma diferentes. La importancia del desarrollo del pensamiento lógico en la primera infancia es esencial para la construcción de proyectos de vida que, a futuro, generen impacto y desarrollo sostenible en la región.

Otro antecedente es el proyecto titulado: La lúdica en el desarrollo del pensamiento lógico matemático en los estudiantes del grado primero de la Institución Educativa Municipal ITSIM sede

San Vicente II de la ciudad de San Juan de Pasto, 2014. Paula Andrea Armero Chaves y Jaime Orlando Rodríguez Chaves.

Este trabajo se desarrolla en el contexto de la investigación “Estrategias lúdicas de aprendizaje para el mejoramiento de la enseñanza de las operaciones básicas de las matemáticas como la suma y la resta de los estudiantes del grado primero de la institución educativa municipal ITSIM sede San Vicente - municipio de Pasto”, que tiene como objeto principal la aplicación de técnicas extraídas del saber de la educación física, fundamentada en sus contenidos y trasladada al ámbito de la lúdica como herramienta pedagógica para el mejoramiento en el aprendizaje de las operaciones matemáticas de suma y resta, en el desarrollo del programa curricular para los estudiantes de primer grado de educación básica primaria. Desde el paradigma de investigación cualitativa se estructura un trabajo dividido en dos partes: la de teoría, desde donde se justifica el proyecto y las acciones tendientes a llevarlo a cabo, después se conceptualiza y teoriza sobre el tema con base en las investigaciones anteriores y los conceptos de distintos autores; en la parte final, correspondiente al trabajo de campo, se detalla las actividades realizadas con la población objeto de estudio, cuya ejecución y observación permitieron alcanzar los objetivos propuestos. Se parte de la comprobación de las técnicas lúdicas en el mejoramiento de la percepción lógica y otras cualidades de la mente matemática, al final se presenta una propuesta consistente en la difusión y aplicación de los métodos aquí descritos a otras esferas de lo educativo para aportar su enriquecimiento de los procesos pedagógicos y didácticos.

La anterior investigación aclara un poco más lo que se quiso lograr con esta propuesta y abre el espacio para que los docentes puedan entregar y enseñar a los estudiantes las herramientas necesarias para que sean los mismos niños y niñas quienes puedan desarrollar nuevas estrategias vinculadas en el juego y/o habilidades comunes para los demás y para ellos mismos, donde también van a enriquecerse de conocimiento, con ello los maestros pueden aprovechar para asumir la lúdica y el juego como una herramienta de desarrollo más motivante. En la niñez se presentan factores que sitúan esas necesidades y es allí donde el juego toma un papel importante y genera en los niños la necesidad de ser ágil, disfrutar, gozar, sobresalir, competir y desarrollar estrategias. Cuanto mayor sea la motivación del niño, es más fácil para él aprovechar los recursos de que dispone para adquirir conocimientos y destrezas.

1.4.2 Marco teórico

Estrategias didácticas

Los primeros años de vida son cruciales en la educación de los niños y niñas, por eso se recomienda motivar a los pequeños desde muy temprano, con estrategias didácticas innovadoras para la enseñanza.

Los usos de las estrategias didácticas permiten el aprendizaje de los educandos de una forma más adecuada, en donde los procedimientos y la información que se brinda, permite desencadenar habilidades en los estudiantes. Estas estrategias que aplica el maestro en la enseñanza, son con el fin de brindar un aprendizaje significativo que le permita al educando solucionar problemas de manera favorable.

Fernández Rubio (2018), quien expone que entre las estrategias didácticas que aplicó en una investigación educativa apoyada en artes visuales, utilizó metodologías artísticas, como una forma de enseñanza y aprendizaje, todo lo cual (en ambos casos) le sirvió para producir el aprendizaje activo, enriqueciendo el tema artístico en los estudiantes (creación colectiva) y de esta manera demostró que, aplicando estrategias didácticas diversas, se ayuda mejor al proceso educativo.

Por tal razón, los docentes deben darse cuenta y actualizar sus estrategias didácticas, en donde deben investigar previamente los temas relacionados a las actividades que se van a realizar y así lograr aprendizajes significativos en los niños y las niñas. En este contexto, la didáctica, como herramienta para el aprendizaje, cada día se desarrolla con más fuerza y, además, se vincula con el auge de las nuevas tecnologías aplicadas a la educación, aspecto que también favorece el desarrollo de la ciencia en sentido general.

Mantilla (2022) menciona a Saturnino (2000), “son el producto de una actividad constructiva y creativa del maestro” (p. 1); las estrategias hacen parte de cada clase que el maestro realice en su forma teórica y práctica, la realización con que se apliquen favorece la flexibilidad de la temática

que se da a conocer a los educandos; creatividad del maestro permite generar en el aprendizaje del estudiante un desarrollo personal que le posibilita aprovechar su intelecto para la vida.

Conforme a ellos, las estrategias didácticas en preescolar, son aplicadas para lograr mayor desempeño en las actividades escolares influyen de una manera en que el educando va a integrar el conocimiento para desarrollo sus actividades. Los aprendizajes de los nuevos conceptos son mayores frente al desenvolvimiento social. Así que las estrategias implican experimentación permanente con el educando y entorno, esto conllevan al niño a demostrar habilidades que despierte el intelecto como también el interés a la creatividad.

Las estrategias en preescolar promueven el aprendizaje significativo, que se regula en todas las dimensiones de las distintas áreas. Los niños de preescolar desarrollan conocimientos y toman una notable influencia sobre el desarrollo intelectual. En la aplicación de las estrategias didácticas, el maestro debe saber manejar la infancia preescolar, conocer de las conductas, necesidades y los diferentes modos de aprender de los niños permitiéndoles mayor proceso frente a potencializar sus capacidades. El maestro proporciona y le comparte juegos y situaciones en las pueda conquistar los logros propuestos, el medio de comunicación es la estrecha vía en que el niño dialoga sobre temas que al niño le inquietan sobre sus conocimientos es por eso que la enseñanza involucra distintos factores que se relacionan con los contenidos del currículo educativo del preescolar.

Para Reinoso (2020) “Las estrategias didácticas, en su conjunto, demandan establecer una relación dialógica, constante y triangular entre educadores, educandos y metodologías, aunque el educando ignore o no las metodologías que utiliza el docente para tal fin” (p. 11).

Cada una de las estrategias deben ser creada a partir de las necesidades que se observa en los estudiantes y en su contexto, en donde sean claras y flexibles para lograr el objetivo propuesto, pero, siempre y cuando no se vea afectada ninguna de las partes que hace parte del proceso de enseñanza - aprendizaje, y este sea estimulado para lograr despertar el interés por aprender en los estudiantes. De manera que, se convierten en un factor clave durante los procesos de construcción del conocimiento.

Pensamiento Lógico Matemático

El pensamiento lógico-matemático juega un papel preponderante en tanto que sin él los conocimientos físicos y lógicos, no se podrían incorporar o asimilar. Por ejemplo, se muestra que existe un nivel en el cual el niño no admite la propiedad de la transitividad, o la propiedad conmutativa fenómeno que a partir de los siete u ocho años aparecerá como evidente por necesidad deductiva. De tal modo, Rodríguez (2018), los beneficios del desarrollo del pensamiento matemático son esenciales para el sano desarrollo de las competencias académicas y contribuye al logro sistemático de logros y metas personales que contribuyen al éxito individual

Con lo anterior se puede afirmar, que el pensamiento lógico matemático contribuye al desarrollo del pensamiento y de la inteligencia, capacidad de solucionar problemas en diferentes ámbitos de la vida, formulando hipótesis y estableciendo predicciones, también fomenta la capacidad de razonar, sobre las metas y la forma de planificar para conseguirlo, permite establecer relaciones entre diferentes conceptos y llegar a una comprensión más profunda y proporciona orden y sentido a las acciones y/o decisiones, lo cual va a ser de gran ayuda para el buen desarrollo de los niños y niñas y que a medida que van creciendo vayan fortaleciendo sus habilidades cognitivas.

Todo esto puede darse de dos manera, en el entorno se encontrara con niños y niñas que tengan muy bien desarrollado su pensamiento lógico matemático, pero, se va a encontrar con otro grupo de niños y niñas que no tienen ninguna idea de este pensamiento y es a ellos a los que se les va a brindar las habilidades necesarias para que desarrolle su pensamiento lógico matemático, quizá quienes no lo desarrollan es por motivos de falta de recursos, falta de atención en sus hogares, instituciones educativas o los maestros como tal, aunque no se debe dejar de lado a quienes tienen aprendizaje diferente por alguna circunstancia en su vida, ya sea por salud física o psicológica.

Es importante, que el docente encargado del grupo utilice variedad de estrategias que permitan un buen desarrollo del pensamiento lógico a través de la exploración, clasificación, relación entre pares, entre otros, estimulando cognitivamente al niño o niña para que más adelante pueda lograr resolver problemas.

Como afirman Duque y Mora (2020) y Marín (2021) pensar matemáticamente puede relacionarse con la habilidad de trabajar, pensar en términos de números y ser capaces de generar un razonamiento lógico, ya que este pensamiento consiste en investigar soluciones y encontrar recursos para las respuestas de problemas que no se basen en la memorización de fórmulas y permitan generar conjeturas. Por tanto, se entiende que este pensamiento va mucho más allá de las capacidades numéricas que tengan los niños y de cómo los maestros han entendido las matemáticas en la actualidad.

Así mismo, en concordancia con el Ministerio de Educación Nacional (2019), la educación inicial no busca, únicamente, una preparación para la escuela en los primeros grados, sino que pretende brindar experiencias retadoras que impulsan su desarrollo; allí se encuentran los lineamientos que rigen esta difícil tarea: el juego, la exploración del medio, la expresión a través del arte y la literatura. A su vez, el desarrollo de pensamiento matemático se trabaja implícitamente dentro de los lineamientos, pues, como se ha indicado previamente, este pensamiento se trabaja por medio del acompañamiento, la exploración y la creación de ambientes que propicien nuevos retos.

Según Díaz (2021) expone que todos los seres humanos nacen con la capacidad de desarrollar este tipo de inteligencia. Las diferentes capacidades van a depender de la estimulación recibida. Es importante saber que, estas capacidades se pueden y deben entrenar con una estimulación adecuada para obtener importantes logros y beneficios.

De manera más sencilla, el desarrollo del pensamiento matemático se debe dar en la primera infancia de carácter intencional, dado que, este pensamiento abre camino a que los niños generen experiencias significativas, exploren con mayor facilidad el mundo que los rodea y creen espacios de aprendizaje que encuentren en su vida cotidiana o que les brinde el profesional que les imparte los conocimientos. Seguramente el hecho de enseñar a pensar a los niños de forma matemática suena difícil para los docentes, pero, crear experiencias en donde los niños vayan más allá de los conceptos básicos por medio de tácticas innovadoras hará que la enseñanza del pensamiento matemático ayude a los niños a encontrar la relación entre lo que aprenden y lo que viven, sin que este proceso sea aburrido y molesto para lograr cumplir con las expectativas propuestas.

Material Didáctico

Para comenzar, es importante aclarar que el medio ambiente, la naturaleza y el entorno inmediato proveen de abundantes posibilidades que pueden ser aprovechados en favor de los niños y niñas en el proceso de enseñanza aprendizaje.

Es por eso, que los materiales didácticos elaborados con recursos del medio proporcionan experiencias que los niños pueden aprovechar para identificar propiedades, clasificar, establecer semejanzas y diferencias, resolver problemas, entre otras y, al mismo tiempo, sirve para que los docentes se interrelacionen de mejor manera con sus estudiantes, siendo entonces la oportunidad para que el proceso de enseñanza-aprendizaje sea más profundo.

Esteves (2018) menciona a Montessori, (2007) y describe el material didáctico de la siguiente manera: No es un simple pasatiempo, ni una sencilla fuente de información, es más que eso, es material didáctico para enseñar. Están ideados a fin de captar la curiosidad del niño, guiarlo por el deseo de aprender. Para conseguir esta meta han de presentarse agrupados, según su función, de acuerdo con las necesidades innatas de cada alumno.

El uso de material concreto desde los primeros años ofrece a los estudiantes tener contacto directo con el material realizado y aún más cuando el material es llamativo, al mismo tiempo que se ejercita la práctica de normas de convivencia y el desarrollo de valores como, por ejemplo: la cooperación, solidaridad, respeto, tolerancia, la protección del medioambiente, entre otros.

Es importante aclarar que los materiales inciden en el proceso de aprendizaje cuando son utilizados con frecuencia. Por esta razón los niños y niñas deben verlos, manipularlos y utilizarlos constantemente, ya que la exploración continúa y el contacto con el entorno que les rodea le hace vivir experiencias de gran valor en su medio. Esto provoca no sólo nuevos conocimientos a adquirir, sino también valores, actitudes y diferentes posibilidades de hacer.

De acuerdo con Criollo (2018) menciona a Gardey (2012) quien explica que los materiales didácticos no solo ayudan en la tarea del docente a lograr profundizar los contenidos de aprendizaje,

sino que, también vuelve más accesible el proceso de enseñanza-aprendizaje ejerciendo habilidades de cada parte, tanto de quien enseña y quien aprende los conceptos, motivando a los estudiantes a desarrollar su aprendizaje.

Con lo anterior, se deduce que el material didáctico permite facilitar la enseñanza y el aprendizaje dentro del aula de clases con los niños y niñas, estimulando la función de cada uno de los sentidos para así poder acceder de una manera más fácil a la adquisición de conceptos, habilidades, actitudes o destrezas y hacer que los estudiantes tengan una actitud motivadora y positiva ante el aprendizaje.

Por tal razón, los maestros deben implementar en los salones de clases materiales didácticos, ya sean materiales estructurados que es toda clase de material que se compra hecho o elaborado, con un objetivo establecido, o materiales recolectados que son los que se recolectan por los niños y niñas en la comunidad, en casa, o en otro lugar. Ya que permite orientar al niño a crear sus propios conocimientos a través del manejo y manipulación de materiales concretos y enfrentar los problemas con las actividades cotidianas que ellos realizan. Lo más importante es que el material didáctico necesita del profesor, para animarlo y darle vida.

Ramírez (2019) menciona a Saiz (2009) afirmando que, el material didáctico cumple la función de apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje, sin embargo muchos de estos materiales no son diseñados específicamente para un fin pedagógico, no obstante gracias a la creatividad, innovación y derroche de imaginación los docentes, transforman su contenido para suplir las necesidades de los estudiantes con el fin de alcanzar las competencias que exige la nueva sociedad, cuando se habla de material y recurso, se hace referencia a todo un conjunto de herramientas y elementos con los cuales interactúa el estudiante para comprender su entorno.

Los materiales didácticos con el cual se desarrollan las actividades impactan en la aptitud escolar que se obtiene, ya que, la carencia de materiales o el hecho de que se obtengan muchos materiales inadecuados hará que la sesión de clase se lleve a cabo con facilidad o simplemente se entorpezca este proceso y no se logre un buen resultado. En el mismo sentido, todo material

didáctico debe estar acompañado de una metodología la cual parte de una intencionalidad pedagógica, donde se favorezca el aprendizaje de los estudiantes.

Actividades Rectoras de la primera infancia

Las actividades rectoras en la primera infancia son bases elementales, ya que por medio de estas los niños y niñas interactúan, tiene relación con los elementos que se requiere para que los niños y niñas interactúen y se relacionen con otros, la familia y también el medio que los rodea, y estas relaciones son vitales para su desarrollo.

Al mismo tiempo, les permite a los niños y niñas aprender a resolver problemas que se les presenta en la vida cotidiana, recordar lo aprendido y prestar atención en el momento de realizar actividades. También ayuda a que los niños y niñas logren desarrollar un corazón fuerte y sano por medio de la expresión corporal y que, a través de la música, el baile y la pintura refuercen sus habilidades mentales, y que por medio de la exploración del ambiente los niños y niñas tengan la capacidad de moverse, actuar ante la realidad y explorar y así puedan adquirir una autonomía.

Así mismo, Rodríguez (2020) menciona a Garvey (2013), en donde afirma que: "El niño no juega para aprender, pero aprende cuando juega" (p. 1). Entender la idea del juego resulta útil pensar, en la preocupación que caracteriza el jugar de un niño pequeño, en donde lo anterior abre un abanico de caminos en la educación inicial basadas en el juego, el arte, la exploración del medio y la literatura, estas actividades son parte de la esencia humana las cuales favorecen o promueven un aprendizaje significativo en una manera didáctica y lúdica la cual, es más llamativa y natural para los infantes facilitando el proceso de aprendizaje.

Como señala Fernández (2019) quien menciona a Restrepo (2014) quien dice que el juego es una de las actividades rectoras de la infancia, junto con el arte, la literatura y la exploración del medio ya que se trata de actividades que sustentan la acción pedagógica en educación inicial y potencian el desarrollo integral de las niñas y los niños, también deben estar presentes en acciones conjuntas con la familia a través de la valoración e incorporación de su tradición lúdica, representada en juegos, juguetes y rondas.

Por medio del juego, los niños aprenden a crear, descubrir e imaginar experiencias a través del mundo de la fantasía. Por ello, la primera infancia es la etapa primordial para asentar las bases de la enseñanza-aprendizaje y donde el juego tendrá una gran función dentro de su desarrollo. Es por esto, que la primera infancia es la etapa primordial para asentar las bases de la enseñanza-aprendizaje y donde el juego tendrá un gran impacto dentro del desarrollo.

Según Bejarano et al., (2019) explican que es importante reconocer estas actividades rectoras e involucrarlas en el proceso de enseñanza de los niños y las niñas pues los convierte a ellos, en los actores principales de su aprendizaje, a través de la interacción no solo con sus pares, sino con la comunidad educativa y el entorno en el cual se encuentran inmersos, dado que invitan a la generación de interacciones que no persigan un objetivo utilitario, sino que se muevan hacia las acciones de cuidar, acompañar y provocar el desarrollo infantil.

Igualmente, a través de este tipo de actividades los niños y las niñas son capaces de pensar y generar sus propios significados y representaciones de la realidad. Teniendo en cuenta lo anterior, a continuación, se definirá cada una de las actividades rectoras y la importancia que estas tienen para el desarrollo y aprendizaje de los niños y niñas, como estrategias pedagógicas para potenciar el desarrollo y ofrecer a los niños y niñas muchas oportunidades para jugar es una de las mejores maneras de ayudarlo a crecer y a convertirse en un adulto curioso, creativo, sano y feliz, preparándolo con las habilidades necesarias para desenvolverse con el mundo a su alrededor.

1.4.3 Marco conceptual

Aprendizaje significativo

El aprendizaje es significativo cuando una nueva información adquiere significados mediante una especie de anclaje en la estructura cognitiva preexistente en el estudiante, es decir, cuando el nuevo conocimiento se engancha de forma sustancial, lógica, coherente y no arbitraria en conceptos y proposiciones ya existentes en su estructura de conocimientos con claridad, estabilidad y diferenciación suficientes. Según Latorre (2017) el aprendizaje significativo es “el que puede

relacionar los conocimientos nuevos con los conocimientos previos del estudiante y esto le permite asignar significado a lo aprendido y poderlo utilizar en otras situaciones de la vida” (p. 2).

Durante el proceso de intervención, es absurdo enseñarles a los niños y las niñas nuevos contenidos sin tener conocimientos previos básicos de lo que los estudiantes saben sobre cierto tema. Se debe ser consecuente con el modelo de enseñanza y aprendizaje brindado a los estudiantes para que esto no repercuta más adelante en sus conocimientos y por ende no confunda unos temas con otros.

En la teoría clásica de Ausubel el aprendizaje significativo subordinado es llamado de asimilación. Sin embargo, es importante no confundir con la asimilación piagetiana. Para Piaget la asimilación designa el hecho de que la iniciativa en la interacción del sujeto con el objeto es de la mente. Interactuando con el mundo el individuo construye esquemas de asimilación para abordar la realidad. Todo esquema de asimilación es construido y todo abordaje a la realidad sugiere un esquema de asimilación (Moreira, 2014).

Otra forma de aprendizaje significativo, en la visión de Ausubel, es la del aprendizaje súper ordenado. Es un aprendizaje que envuelve procesos de abstracción, inducción, síntesis, que llevan a nuevos conocimientos que pasan a incorporar aquellos que le han dado origen. Es un mecanismo fundamental para la adquisición de conceptos. Por ejemplo, en Física, normalmente, el primer campo que se espera que el alumno aprenda significativamente es el campo gravitatorio. Más adelante vienen el campo electromagnético y el campo nuclear.

El Ministerio de Educación Nacional (2019) menciona que el camino para crear una cultura de la educación inicial en el marco de la atención integral, es a través de cuatro actividades rectoras que además de ser actividades inherentes a los niños y las niñas, posibilitan aprendizajes por sí mismas. El juego, el arte, la literatura y la exploración del medio son las actividades rectoras de la primera infancia, lejos de ser herramientas o estrategias pedagógicas, que se usan como medio para lograr otros aprendizajes, en sí mismas posibilitan aprendizajes.

El juego es un reflejo de la cultura y la sociedad y en él se representan las construcciones y desarrollos de los entornos y sus contextos. Las niñas y niños juegan a lo que ven y al jugar a lo que viven resignifican su realidad. Por esta razón, el juego es considerado como medio de elaboración del mundo adulto y de formación cultural, que inicia a los pequeños en la vida de la sociedad en la cual están inmersos.

Estrategias lúdicas

Los procesos y procedimientos pedagógicos tradicionales continúan fortaleciendo la dependencia de los estudiantes con sus profesores evitando así, responsabilizarlos de un aprendizaje autónomo y el alcance de sus propósitos de formación. Generalmente, estos se confunden con las denominadas estrategias didácticas para el aprendizaje o con métodos que sirven de guía de una actividad específica, para el caso, la actividad de espacios tutoriales.

El concepto de estrategias didácticas se involucra con la selección de actividades y prácticas pedagógicas en diferentes momentos formativos, métodos y recursos de la docencia. Las Estrategias Pedagógicas constituyen los escenarios curriculares de organización de las actividades formativas y de la interacción del proceso enseñanza y aprendizaje donde se alcanzan conocimientos, valores, prácticas, procedimientos y problemas propios del campo de formación.

Así mismo, Camilloni (2017), dice que la didáctica tiene como finalidad reconocer la importancia de la incorporación de nuevas alternativas pedagógicas, que permitan fortalecer las dimensiones del desarrollo de la primera infancia. Además, ayudan a definir cómo desarrollar los aprendizajes con los niños y niñas y las clases se vuelven más significativas, evitando la desmotivación o la desconcentración.

Para Sánchez Romero (2018), la estrategia se concibe como una herramienta didáctica que permite dirigir un proceso para conseguir una finalidad. La estrategia es un procedimiento que posibilita desarrollar operaciones, actividades y planes para facilitar, adquirir y lograr un proceso de intervención de aprendizaje en el campo educativo.

Para el autor es importante la metodología que se emplean dentro de sus estrategias afirma, al igual que Camilloni y Romero la necesidad que tiene la motivación dentro del desarrollo de las estrategias.

Es importante tener en cuenta que cada maestro deje su huella personal y profesional en el momento de iniciar el proceso de enseñanza, al igual de los estudiantes tienen su forma propia de alcanzar sus aprendizajes. Por tanto, en la selección de las técnicas se debe tener muy presente las características de los estudiantes y del maestro.

Las estrategias lúdicas deben favorecer la participación activa de los alumnos. No se debe poner énfasis en el aprendizaje memorístico de hechos o conceptos, sino en la creación de un entorno que estimule a los niños y niñas a construir su propio conocimiento y elaborar su propio sentido (Díaz, 2017; Bruner y Haste, 1990) y dentro del cual el profesorado pueda conducir a los niños y niñas progresivamente hacia niveles superiores de independencia, autonomía, recursividad, creación, capacidad para aprender, en un contexto de colaboración y sentido comunitario que debe respaldar y acentuar siempre todas las adquisiciones.

Resoluciones de Problemas

Para comenzar, aprender a resolver problemas y conflictos en la primera infancia es también una forma de entrenar a los niños en la toma de decisiones. Cuando aprenden habilidades de resolución de problemas aprenden también a confiar en su capacidad para tomar por sí mismos buenas decisiones.

El aprendizaje basado en la resolución de problemas es una técnica que sitúa a los niños y niñas en el centro del aprendizaje para que sea capaz de resolver de forma autónoma ciertos retos o problemas que se le presentan en su diario vivir. Esto le permitirá desarrollar las destrezas, habilidades y actitudes necesarias para afrontar situaciones de la vida real, y a construir y aplicar de forma eficaz el conocimiento adquirido.

Es por esta razón, que el desarrollo del pensamiento lógico matemático en la edad inicial es crucial para lograr en los niños un desarrollo intelectual conforme a su edad, ya que les ayuda a razonar de una manera ordenada, ser abstractos, críticos y lógicos y en donde pueden tener una conversación con sus pares y defiendan su punto de vista sin herir al otro.

Como afirman, Mariño y Hernández, (2017) citados en la Revista Boletín Redipe (2021) en este sentido, uno de los contenidos matemáticos que se ha convertido en una parte esencial de la actividad matemática es la resolución de problemas, ya que se concibe como una herramienta didáctica fundamental para desarrollar habilidades y competencias en los estudiantes, además de ser una estrategia de fácil transferencia para la vida, puesto que permite a los discentes afrontar situaciones y problemas que deberán resolver.

Las matemáticas configuran actitudes y valores en los niños y niñas les garantiza seguridad en los procesos que realizan, confianza en lo que logran y firmeza en lo que se proponen. Lo anterior hace que los niños y niñas cada vez estén más preparados para enfrentarse al mundo exterior y que puedan resolver problemas con mayor fluidez y confianza en ellos.

Es por esto, que si un niño no aprende cómo resolver problemas propios de la edad en que se encuentra, no estará preparado para manejar las múltiples dificultades que se le vendrán hacia un futuro.

De la misma forma, al encontrar sus propias soluciones, los niños ganarán confianza y autoestima, ya que los pequeños cuando recuerdan un momento en el que han superado un problema con el que se había luchado se sienten orgullosos de ese logro. Aprender a amarrarse los cordones de los zapatos, andar en bicicleta, ubicarse en el espacio son experiencias bonitas que pueden generar confianza y autoestima, permitiendo logros por sí mismos, creerán en sí mismos y comprenderán que pueden hacer cosas difíciles.

Citando a García (2003) citado por Tamayo et al., (2019) reconoce que la resolución de problemas genera cambios en la forma de ver y pensar el mundo desde diferentes esferas, como la cognitiva, afectiva y psicomotora, en las cuales se produce adquisición y dominio de saberes de

forma autónoma, buscando el significado y comprensión de esos conocimientos y en nuestro caso los saberes, o conocimientos necesarios en el aprendizaje de las ciencias.

Es así, que la resolución de problemas en los niños y niñas es de gran importancia para el desarrollo intelectual de los niños, ya que les permite a ser lógicos, a razonar ordenadamente y a tener una mente preparada para el pensamiento, la crítica y la abstracción.

Desde el punto de vista de Tabaco García y López (2021) se piensa que los niños deben desarrollar una mirada crítica y reflexiva desde el preescolar para enfrentar los desafíos constantes que implican resolver problemas matemáticos. De tal manera que en la edad inicial la implementación de situaciones de aprendizaje permite que los niños optimicen el desarrollo de habilidades del pensamiento que les permiten además de resolver problemas mejorar su aprendizaje en otras áreas del conocimiento y participar activamente en su propio aprendizaje, proporcionar de herramientas que les permitan resolver problemas matemáticos a los que se enfrentaran a lo largo de la vida.

1.4.4 Marco contextual

Contextualización Externa

Pasto – Nariño

El municipio de Pasto es la capital administrativa del departamento de Nariño, está ubicado en el centro oriente del departamento, al sur occidente de Colombia, político-administrativamente se divide en 12 comunas y 17 corregimientos. Ocupa una superficie de 6.181 kilómetros cuadrados, su cabecera municipal se ubica a una altitud de 2.527 metros sobre el nivel del mar.

El Municipio cuenta con el paso de la vía Panamericana que atraviesa América de norte a sur, la cual, a nivel departamental, se conecta con el corredor intermodal Pacífico Amazónico, en cuyo punto de intersección de estas dos grandes estructuras viales (la segunda en desarrollo) hace pensar en la grandiosa posibilidad que tiene Pasto de proyectarse y comunicarse con el mundo entero.

Pasto, según el Departamento Nacional de Planeación – DNP (2019), tiene una extensión de 113.100 ha, correspondiente al 3,4 por ciento del área departamental; de este territorio, el 2,3 por ciento (2.640 has), corresponde al área urbana y el porcentaje restante, al área rural (110.460 ha). La densidad poblacional es de 407,1 hab/ km², lo cual denota su potencialidad natural, ecológica y agraria, que está por aprovecharse y conservar.

La población étnica total corresponde al 2,4 por ciento del total,11 y se distribuyen de la siguiente manera: Población indígena 10.888 habitantes, siendo 10.791 personas pertenecientes al Pueblo Indígena Quillasinga y 97 al Pueblo indígena Awá; 5.500 personas corresponden al pueblo Afro asentado en el municipio de Pasto y aproximadamente 50, corresponden al Pueblo ROM – Gitano. “Pasto cuenta con importantes referentes en la calidad de la educación pública como es el Liceo Integrado de Bachillerato de la Universidad de Nariño, el cual obtuvo el Índice Sintético de Calidad Educativa - ISCE en educación media de 9,17, ubicándolo en la segunda mejor institución educativa oficial de Colombia. Así mismo, cuenta con instituciones educativas oficiales con altos ISCE como: I.E.M. Ciudad de Pasto (7,79), I.E.M. Normal Superior de Pasto (7,74) e I.E.M. INEM –“Pasto se ha convertido en un verdadero municipio universitario que acoge anualmente a jóvenes bachilleres de todo el sur occidente colombiano y del norte del Ecuador. En total Pasto cuenta con 12 centros universitarios (3 públicos y 9 privados) e institutos técnicos, que en su conjunto ofrecen educación técnica, tecnológica y profesional a 31.835 estudiantes, además de cursar 1.173 estudiantes educación por grados.

Contextualización Interna

Jardín Infantil Psicopedagógico Personitas del Mañana

Historia

Fue fundado en 1981 y obtuvo su licencia de funcionamiento según Resolución No. 226 de agosto 5 del mismo año, la aprobación de estudios, según Resolución No. 12582 de 1985 y la renovación mediante Resolución No. 482 de 1996, emanada de la Secretaría Municipal de Educación.

Propuesta pedagógica

Fundamentamos nuestra propuesta en un ejercicio permanente de investigación participativa que busca dar respuesta a la pregunta sobre la pertinencia de las prácticas pedagógicas frente a los desafíos contemporáneos. Identificando como ejes centrales la educación para la ciudadanía, la perspectiva de género y la sensibilidad ambiental, respondemos localmente apostando a un aprendizaje colectivo, significativo y pertinente para la vida, donde el goce es intrínseco a la curiosidad por conocer y construir con los otros. Mediante la consolidación de pequeñas comunidades de indagación, investigamos temáticas de interés común en la elaboración de proyectos lúdico-pedagógicos que dan continuidad y contexto al desarrollo de diversos procesos de pensamiento en una apuesta por mantener el principio de integralidad y el aprendizaje vivencial en la primera infancia.

Nuestro escudo.

Figura 1.

Escudo



Fuente: Jardín Infantil Psicopedagógico Personitas del Mañana, 2023

Objetivo.

Desarrollar actividades lúdicas pedagógicas en un ambiente adecuado para que los niños y las niñas se formen integralmente de manera sana para la ciudadanía y establezcan relaciones equitativas entre los géneros. Favorecer la sensibilización de los niños y niñas frente a las problemáticas ambientales que afronta el planeta, para generar actitudes de respeto, amor y cuidado hacia la naturaleza.

Misión. Formar integralmente niños y niñas de párvulos, pre-jardín y jardín, con una fuerte sensibilidad ecológica-ambiental, una educación con perspectiva de género y para la ciudadanía que les permita la construcción colectiva de un conocimiento crítico, reflexivo, creativo y afectivo; pertinente para la vida.

Visión. Continuaremos siendo un Jardín Infantil líder en procesos de formación ecológica-ambiental, educación sexual con perspectiva de género, para la ciudadanía y académica en el contexto regional, reconocidos por formar niños y niñas capaces de movilizar su conocimiento para la vida.

1.4.5 Marco legal

A continuación, se considerará desde la constitución y la legislación los siguientes decretos y leyes que soportan el proceso investigativo como son la Constitución Política de Colombia a y la Ley General de Educación – Ley 115 de1994.

Hace referencia a todo lo dispuesto por el Ministerio de educación Nacional en torno a las políticas públicas legales vigentes.

Se establece las leyes, normas, decretos, párrafos, documentos, estamentos nacionales de conformidad con la Constitución política de Colombia. Se aplica su investigación con respecto a la actualización de las políticas públicas acorde al año de radicación y legalidad vigente

En este proyecto de investigación se tiene en cuenta decretos, normas y leyes que se han establecido en el estado para velar por el bienestar y la educación del niño y la niña.

De esta manera se da paso al referente legal, teniendo en cuenta, lo establecido en la Constitución Política en el Artículo 67 donde se señala que: La educación es un derecho de la persona y un servicio público que tiene una función social; con ella se busca el acceso al conocimiento, a la ciencia, a la técnica y a los demás bienes y valores de la cultura.

Siendo la educación parte fundamental en el ser humano y en el desarrollo social, es conveniente dar relevancia al artículo antes mencionado, este hecho no solo permitirá hacer del estudiante ese agente protagónico en el aula de clases sino, aquel transformador cuyo pensamiento innovador y emancipador aporte e influya de manera positiva a su entorno y sociedad.

Se aborda a continuación, el análisis de la Ley 115 de 1994 General de Educación donde se establece la normatividad en el marco de la materia de educación. En esta se estructuran diferentes etapas como: educación preescolar, básica, media, no formal e informal.

Es así, como se define el concepto de Educación Preescolar en el Artículo 15 de la siguiente manera: “La educación preescolar corresponde a la ofrecida al niño para su desarrollo integral en los aspectos biológico, cognoscitivo, sicomotriz, socio-afectivo y espiritual, a través de experiencias de socialización pedagógicas y recreativas” (Ministerio de Educación Nacional, 1994, p. 1).

Con esto se quiere decir, que la educación preescolar es un servicio de educación donde se brinda una atención integral a niñas y niños, logrando su desarrollo mental, físico y espiritual en un ambiente armónico y rico en experiencias significativas, permitiendo adquirir comportamiento adecuados, habilidades, hábitos, valores, normas de urbanidad y aprendizajes, le permite que el niño aprende a relacionarse con otros, a desarrollar la responsabilidad, la solidaridad y la importancia de respetar las reglas y las normas, además de una serie de hábitos que formarán su carácter, todo ello en un ambiente lúdico y grato que le proporcionarán confianza y seguridad en sí mismo.

Además, se enfoca en el desarrollo del lenguaje y de las capacidades para aprender permanentemente en la formación de valores y actitudes favorables para una sana convivencia.

Es necesario ahora, dar a conocer uno de los fines recopilado en la Ley General de Educación establecido en el Artículo 5 fin 11 que hace relación a: “La formación en la práctica del trabajo, mediante los conocimientos técnicos y habilidades, así como en la valoración del mismo como fundamento del desarrollo individual y social” (Ministerio de Educación Nacional, 1994, p. 1).

Desde luego, la educación preescolar a partir de las habilidades y destrezas que pueda adquirir los niños y niñas es importante propiciar la participación infantil ya que es una tarea que tiene un gran poder transformador porque enfatiza la centralidad del niño, además contribuye a un adecuado desarrollo y autonomía personal de los niños y las niñas, potencia sus capacidades y favorece su identificación como ciudadanos con derechos. Es de gran importancia fomentar la participación activa y espontánea de cada uno de los niños y niñas, para que puedan manifestar sus opiniones y a que éstas sean tenidas en cuenta y puedan desarrollar un alto sentido de pertenencia.

Así mismo se retoma, una de las dimensiones que intervienen en el desarrollo del niño y la niña en edad preescolar, estipulado en el Ministerio de Educación Nacional; señalando la importancia que juega la Dimensión Socio- afectiva en los infantes, ya que ayuda a afianzar en el niño su personalidad, autoimagen, auto concepto y autonomía de sí mismos. Esto ayuda a que el niño aprenda a expresar sus emociones y sentimientos de una forma adecuada.

1.4.6 Marco ético

Para el marco ético es necesario reconocer los reglamentos existentes en conformidad con la investigación, en primer lugar, la Resolución 8430 de 1993 - 1, asume lo siguiente:

Artículo 5. En toda investigación en la que el ser humano sea sujeto de estudio, deberá prevalecer el criterio del respeto a su dignidad y la protección de sus derechos y su bienestar.

Artículo 6. La investigación que se realice en seres humanos se deberá desarrollar conforme a los siguientes criterios:

- a. Se ajustará a los principios científicos y éticos que la justifiquen.
- b. Se realizará solo cuando el conocimiento que se pretende producir no pueda obtenerse por otro medio idóneo.
- c. Deberá prevalecer la seguridad de los beneficiarios y expresar claramente los riesgos (mínimos), los cuales no deben, en ningún momento, contradecir el artículo 11 de esta resolución.
- d. Contará con el Consentimiento Informado y por escrito del sujeto de investigación o su representante legal con las excepciones dispuestas en la presente resolución.
- e. Se llevará a cabo cuando se obtenga la autorización: del representante legal de la institución investigadora y de la institución donde se realice la investigación, el consentimiento Informado de los participantes; y la aprobación del proyecto por parte del Comité de Ética en Investigación de la institución.

En la declaración universal sobre Bioética y derechos humanos de octubre de 2005 se establece los siguientes principios en el momento de trabajar con sujetos en la Investigación:

Artículo 3 – Dignidad humana y derechos humanos

1. Se habrán de respetar plenamente la dignidad humana, los derechos humanos y las libertades fundamentales.
2. Los intereses y el bienestar de la persona deberían tener prioridad con respecto al interés exclusivo de la ciencia o la sociedad.

Artículo 4 – Beneficios y efectos nocivos Al aplicar y fomentar el conocimiento científico, la práctica médica y las tecnologías conexas, se deberían potenciar al máximo los beneficios directos e indirectos para los pacientes, los participantes en las actividades de investigación y otras personas concernidas, y se deberían reducir al máximo los posibles efectos nocivos para dichas personas.

Artículo 5 – Autonomía y responsabilidad individual Se habrá de respetar la autonomía de la persona en lo que se refiere a la facultad de adoptar decisiones, asumiendo la responsabilidad de éstas y respetando la autonomía de los demás. Para las personas que carecen de la capacidad de ejercer su autonomía, se habrán de tomar medidas especiales para proteger sus derechos e intereses.

Artículo 9 – Privacidad y confidencialidad La privacidad de las personas interesadas y la confidencialidad de la información que les atañe deberían respetarse. En la mayor medida posible, esa información no debería utilizarse o revelarse para fines distintos de los que determinaron su acopio o para los que se obtuvo el consentimiento, de conformidad con el derecho internacional, en particular el relativo a los derechos humanos.

Artículo 10 – Igualdad, justicia y equidad Se habrá de respetar la igualdad fundamental de todos los seres humanos en dignidad y derechos, de tal modo que sean tratados con justicia y equidad.

Artículo 11 – No discriminación y no estigmatización Ningún individuo o grupo debería ser sometido por ningún motivo, en violación de la dignidad humana, los derechos humanos y las libertades fundamentales, a discriminación o estigmatización alguna.

Artículo 12 – Respeto de la diversidad cultural y del pluralismo Se debería tener debidamente en cuenta la importancia de la diversidad cultural y del pluralismo. No obstante, estas consideraciones no habrán de invocarse para atentar contra la dignidad humana, los derechos humanos y las libertades fundamentales o los principios enunciados en la presente Declaración, ni tampoco para limitar su alcance.

Artículo 13 – Solidaridad y cooperación Se habrá de fomentar la solidaridad entre los seres humanos y la cooperación internacional a este efecto.

Artículo 15 – Aprovechamiento compartido de los beneficios 1. Los beneficios resultantes de toda investigación científica y sus aplicaciones deberían compartirse con la sociedad en su conjunto y en el seno de la comunidad internacional, en particular con los países en desarrollo. Los beneficios que se deriven de la aplicación de este principio podrán revestir las siguientes formas:

a) Asistencia especial y duradera a las personas y los grupos que hayan tomado parte en la actividad de investigación y reconocimiento de los mismos; b) acceso a una atención médica de calidad; c) suministro de nuevas modalidades o productos de diagnóstico y terapia obtenidos gracias a la investigación; d) apoyo a los servicios de salud; e) acceso a los conocimientos

científicos y tecnológicos; f) instalaciones y servicios destinados a crear capacidades en materia de investigación; g) otras formas de beneficio compatibles con los principios enunciados en la presente Declaración.

Los beneficios no deberían constituir incentivos indebidos para participar en actividades de investigación. Así las cosas, la presente propuesta de investigación hará eco de los principios señalados ut supra, así:

- 1.- Valor social o científico: En los términos expresados en el acápite de justificación.
- 2.- Validez científica: Representada en la coherencia entre objetivos (general y específicos), y la metodología indicada.
- 3.- Consentimiento informado: Toda interacción con personas con el fin de obtener información, necesitará la manifestación expresa y voluntaria de su deseo de participación.
- 4.- Observación participante: Toda interacción con grupos de personas o de una de ellas en su medio, se hará evitando intromisiones que alteren su cotidianidad.
- 5.- Confidencialidad: Toda información suministrada por las personas estará resguardada y su identidad será protegida.
- 6.- Grabaciones de audio y vídeo: Toda información que se documente en audio y vídeo requerirá del consentimiento informado de las personas, se regirá por el principio de confidencialidad y estará resguardada de la mejor manera, de tal forma que su acceso sea restringido.
- 7.- Respeto por los participantes: Que implica seguir los principios éticos aquí formulados.
- 8.- Selección equitativa de los sujetos: Las personas, de las cuales se requiera información, serán escogidos de manera equitativa para evitar sesgos.
- 9.- Comité de ética: Toda duda sobre la aplicación o interpretación de los criterios aquí señalados será remitida al Comité de ética.

1.5 Metodología

1.5.1. Paradigma de investigación

Paradigma cualitativo. Goza un cimiento con decisión humanista para entender la realidad social, el paradigma cualitativo percibe la vida social como la creatividad consolidada de los sujetos. Intenta comprender la realidad dentro de un contexto dado, por tanto, no puede fragmentarse ni dividirse en variables dependientes e independientes.

Citando a Marrero (2022) menciona que la investigación cualitativa se desarrolla en escenarios y situaciones naturales. En la tradición cualitativa, el investigador se considera a sí mismo como el instrumento de observación por excelencia. El principio de flexibilidad en lo cualitativo es uno de sus principios más contundentes ya que se indaga una realidad que no se conoce. El diseño debe tener un carácter abierto y circular que permita rediseñar permanentemente todo el proceso. Ella parte del supuesto de que todos los seres humanos, como elementos previamente socializados, somos a la vez producto y productores de un mapa mental de carácter intersubjetivo que modela nuestra percepción de la realidad.

Conforme a ello, el paradigma cualitativo no concibe el mundo como fuerza exterior objetivamente identificable e independiente del hombre. Existen por el contrario múltiples realidades. En este paradigma los individuos son conceptuados como agentes activos en la construcción y determinación de las realidades que encuentran.

Por esta razón, el proyecto de investigación se enfoca hacia este paradigma porque busca encontrar el significado de algunas acciones humanas como lo manifiesta Sánchez Flores (2019) en la Revista Digital de investigación en Docencia Universitaria, donde dice que el paradigma cualitativo hace hincapié en la necesidad de interesarse por el ser humano, su individualidad, para conocer su mundo de vida, lejos de patrones teóricos estereotipados, esta reacción se justifica en Husserl (2008) debido a la matematización de la naturaleza que tanto pregonaba como una de las causas del debacle positivista a la hora de explicar los fenómenos naturales, que buscaban también

transponer a los estudios sociales, que era como pretender encajar un círculo en un espacio cuadrado.

En este sentido, las aplicaciones que se le dé en el estudio de un fenómeno tienen que estar justificadas a la luz de lo que se pretende conocer acerca de él, vale decir, bajo la consigna de que los resultados no podrán ser generalizados más que al propio individuo, grupo social o comunidad en la que se realice, pues siendo en la investigación cualitativa uno de los objetivos más importantes el conocer y comprender la subjetividad, resulta imposible pensar que estos pudieran generalizarse

1.5.2. Enfoque de investigación

Enfoque crítico social. Para Contreras Moreno (2019) quién cita a Laren (1994), considerando a las escuelas como esferas públicas democráticas, cuya principal función consiste en educar para la acción transformadora de la sociedad global. Por tanto, este enfoque no se limita solamente al quehacer suscrito a las actividades escolares, sino que su propuesta incluye un proyecto global emancipatorio de toda la sociedad. En efecto, esta teoría afirma que, si bien, es cierto que la escuela reproduce una sociedad desigual, los agentes que participan en el sistema escolar, cuando se enfrentan a los mensajes ideológicos vehiculados por los grupos dominantes, aunque pueden aceptarlos también poseen la capacidad de respuesta o contestación cultural y política.

Este proyecto investigativo se realizó en beneficio de los niños del nivel de preescolar, con la finalidad de desarrollar el pensamiento lógico matemático, ya que es una base fundamental para el proceso del aprendizaje del niño. El enfoque en el cual se basa la presente investigación es el Crítico Social, porque mediante este enfoque se tiene un acercamiento y aproximación a la realidad del problema para de una manera atenta llegar a su interpretación.

Conforme a ello, el enfoque Crítico Social se basa en la percepción que se tiene sobre un hecho o fenómeno, en el cual se tiene al hombre en todos sus ámbitos ya sea personal, familiar y social en el cual se tiene presente sus experiencias, interacciones, creencias y pensamientos que pueden ser expresados por medio de la palabra por los actores involucrados.

Para Bezanilla (2018) quien menciona a Ennis (2001), el enfoque crítico social es un proceso cognitivo complejo que implica disposiciones y capacidades con tres dimensiones básicas: la lógica (juzgar, relacionar palabras con enunciados), la criterial (utilización de opiniones para juzgar enunciados) y la pragmática (comprensión del juicio y la decisión para construir y transformar el entorno). Se centra en lo que la persona puede decidir, creer o hacer algo de forma reflexiva, razonable y evaluativa. Asimismo, implica un análisis, buscar la verdad a través de criterios y evidencias, así como llegar a un juicio de valores. El método crítico desarrolla el pensamiento hacia una actitud crítica y reflexiva con enfoque profesional, es un criterio prácticamente generalizado en los modelos educativos y preside las declarativas curriculares, ya que enseña a criticar.

Es decir, a tener criterio propio, a enjuiciar, a valorar, a no aceptarlo todo por definición ajena, a tener un pensamiento más flexible y cambiante con los demás y consigo mismo; no es oponerse de oficio o estar en contra, sino tener la mente abierta para pensar que puede ser distinto y tener recursos para llegar a un juicio válido

1.5.3. Tipo de investigación

Investigación Acción. El tipo de investigación en el cual se apoya la presente investigación es la Investigación-Acción, que está destinada a buscar soluciones a problemas de una comunidad o escuela que experimenta en su cotidianidad. La Investigación-Acción es una forma de investigación que permite vincular el estudio de los problemas en un contexto determinado con mecanismos de manera que se logren de forma simultánea conocimientos y cambios sociales.

Para Weimar (2018) quien menciona a Bartolomé (1986) la investigación-acción es un proceso reflexivo que vincula dinámicamente la investigación, la acción y la formación, realizada por profesionales de las ciencias sociales, acerca de su propia práctica. Se lleva a cabo en equipo, con o sin ayuda de un facilitador externo al grupo.

De esta manera, el tipo de investigación con el cual se trabaja permite la comprensión de los aspectos de la realidad existente en el aula escolar del nivel de preescolar y conlleva a emprender

una nueva forma de actuar, un esfuerzo de innovación y mejoramiento de la práctica educativa que debe ser sometida permanentemente a condiciones de análisis, evaluación y reflexión.

De modo que, la expresión investigación-acción se utiliza con variedad de usos y sentidos, no disponiendo de criterios concretos para delimitar las numerosas orientaciones metodológicas que la reclaman para sí. Herrera (2018) menciona a Kemmis (1984) donde explica que la investigación-acción no sólo se constituye como ciencia práctica y moral, sino también como ciencia crítica. Para este autor la investigación acción es una forma de indagación auto reflexiva realizada por quienes participan (profesorado, alumnado, o dirección, por ejemplo) en las situaciones sociales (incluyendo las educativas) para mejorar la racionalidad y la justicia de: a) sus propias prácticas sociales o educativas; b) su comprensión sobre las mismas; y c) las situaciones

Según Botella (2019) afirma que la IA se puede contemplar como una metodología de investigación que sirve para implementar y mejorar el aprendizaje basado en proyectos. Ahora bien, aunque se trata de dos metodologías de diferente naturaleza -una de la investigación, y la otra docente-, ambas poseen muchos puntos en común. Estas intersecciones, bien entendidas, pueden reforzar la efectividad de ambas metodologías persigue un cambio en las prácticas, en la concepción que tienen los profesionales sobre éstas y en las condiciones en las que se desarrollan: la IA es una “práctica que cambia la práctica”. Este cambio, señala el autor, puede conllevar un cambio de paradigma educativo; por ejemplo, un profesor puede utilizar la IA para iniciarse en el trabajo por proyectos y pasar de un estilo de enseñanza centrado en el docente, a un estilo centrado en el alumno.

1.5.4. Población y muestra / Unidad de trabajo y unidad de análisis

La propuesta investigativa se realizó en el Jardín Infantil Psicopedagógico Personitas del Mañana, el cual cuenta con un salón de clases grado pre - jardín en donde hay 23 niños y niñas, de los cuales 9 son niñas y 14 son niños.

La propuesta investigativa también se desarrolló en el Centro de estimulación travesuras de Mafalda, el cual cuenta con un salón de grado pre-jardín en donde hay 12 niños y niñas, de los cuales 7 son niñas y 5 son niños.

1.5.5. Técnica e instrumentos de recolección de información

1.5.5.1 Las técnicas de investigación. A continuación, se describe la técnica utilizada en la investigación.

La técnica de observación. Trujillo et al., (2019) afirman que, para la puesta en práctica de este tipo de técnica es necesario que quien indague se interne en el mundo, los sentimientos y principalmente comparta vivencias, nociones, propósitos de las personas a las cuales se investiga. Es una habilidad que se va desarrollando en la experiencia del día a día en la vida, y como docente, particularmente en las instituciones. Desde un inicio, es importante saber que todos pueden desarrollar esta habilidad y que se hace uso de ella de distintas maneras. Es posible que algunos se detengan a transcribir observaciones llenas de detalles y al releerlas no se sepa realmente cómo usarlas para constatar el progreso de los estudiantes.

El docente a cargo del niño, estará atento a sus características, necesidades y potencialidades, procurando proveerlo de un ambiente adecuado para apuntalar y apoyar su desarrollo. Prestar atención a las conductas de los niños y niñas en sus juegos y actividades, y tomar en cuenta estas observaciones, permite planificar las actividades y detectar sus logros y dificultades, organizar los espacios, y seleccionar los materiales de acuerdo a sus necesidades e inquietudes. Será mejor el acompañamiento si se observa quién es ese niño o niña, para brindarle todo el apoyo en forma directa o indirecta y que de esa manera pueda ir construyendo por sí mismo los aprendizajes necesarios para su desarrollo personal.

Un buen observador, suele prestar atención a aspectos de una situación que para otros suelen pasar desapercibidos. Recuerda anécdotas o situaciones en las que has llamado la atención de tus compañeros por percibir detalles que otros no habían percibido y/o, por el contrario, por haber pasado por alto detalles que para otros fueron evidentes. Tomar conciencia de esto, te servirá para

conocer qué aspectos o situaciones logran captar tu atención y para cuáles necesitas buscar recursos y herramientas que te ayuden a detectar detalles relevantes para tu trabajo.

En ocasiones, la mirada del observador puede ser muy crítica y entonces busca lo que todavía no va, o lo que está mal, lo que falta. Y esto no sólo, en relación a los niños, sino también en relación a los adultos con quienes se trabaja: nuestros compañeros o en relación a los padres de los niños y quienes también están en el camino de crecer. No basta observar, sino se hace necesario tener una mirada positiva y tener preguntas para luego buscar respuestas.

1.5.5.2. Instrumentos de investigación. A continuación, se describen los instrumentos que se utilizaron en el estudio.

Diario de campo. El insertar al diario de campo en la práctica educativa permite llevar a ésta más allá del salón de clases, generando una experiencia significativa con el potencial de impactar el proceso formativo de los estudiantes, proveyéndoles de un dispositivo que les permita contextualizar el vínculo entre emoción y reflexión, y permee sus prácticas al momento de estar ejerciendo su disciplina Wesely (2021). El diario de campo es un instrumento que permite plasmar en el papel las experiencias, expectativas, necesidades, logros y aspectos por mejorar, con el fin de trascender en el campo educativo, a través de un proceso investigativo que va desde lo que se es y se piensa en el interior, hasta lo que se manifiesta en el exterior.

El diario de campo también ayuda como instrumento de evaluación, dado que a partir de él se pueden realizar adecuaciones curriculares a las planeaciones que ya se tienen establecidas, sobre todo cuando se trabaja por proyectos o unidades didácticas, de tal manera que las siguientes intervenciones docentes den mejores resultados y se favorezca de manera positiva a la construcción de aprendizaje de los estudiantes.

El diario de campo sirve para proyectar las reacciones de la persona que investiga, durante el ejercicio de su actividad, permite identificar el nivel y el desarrollo del sentido crítico a cada estudiante y le posibilita en áreas de la formación, crear mecanismos o incluir estrategias que

favorezcan el análisis profundo de las situaciones y la toma de posturas, incluso públicas, coherente con el profesionalismo y la ética.

Es importante llevar a cabo un diario de campo para para sistematizar la información más relevante de la jornada de trabajo, ya que es una manera adecuada para que el docente reflexione sobre su practica desde la funcionalidad de las actividades puestas en marcha, hasta la asignación de órdenes dadas al grupo de clase. Además, el diario de campo proporciona una descripción del comportamiento real en situaciones naturales, el diario de campo en edades iniciales tiene un valor especial porque los niños a corta edad tienden a ser más espontáneos y menos inhibidos en sus actos, logrando que su comportamiento sea más fácil de observar y de interpretar.

2. Presentación de resultados

2.1 Procesamiento de la información

2.1.1 Análisis del primer objetivo

Identificar las estrategias didácticas que trabajan el pensamiento lógico matemático en niños y niñas de la edad Preescolar.

Categoría: Estrategias didácticas

Figura 2.

Contando con botones



Las estrategias didácticas dentro del aula, deben definir cómo llevar a cabo y como controlar cualquier actividad antes de actuar, quiere decir que cualquier estrategia que se vaya a implementar debe ser planeada, supervisada y controlada, donde los niños sean el centro del desarrollo de estos procesos y también tengan una participación activa en la construcción de su propio aprendizaje.

A partir de lo anterior, las estrategias didácticas como lo fueron la lluvia de ideas, el juego de roles, la retroalimentación por parte de la maestra en formación y entre otras, en el nivel de preescolar fueron de gran impacto para los niños y niñas, dado que, para desarrollar el pensamiento

lógico matemático en los estudiantes se pudo evidenciar que después de mucho tiempo aún prevalece distintas actividades que refuerzan los conocimientos obtenidos y además crean motivación al niño al momento de aprender matemáticas través de los videos educativos, donde se les permitió adquirir conocimientos de la manera más fácil y dinámica posible, y así puedan comprender y desarrollar la comprensión y adquirir algunas estrategias de solución de problemas. También, utilizando como estrategia didáctica la actividad de las camisas en las cuales los niños colocaron unos copitos simulando botones y de acuerdo al número que estaba escrito en la camisa los niños tenían que colocar los botones, esto facilito un estímulo positivo ya que permitió que interactúen de manera cercana con el material, ayudó al desarrollo del pensamiento divergente, la coordinación visual y motora, el pensamiento inductivo-deductivo y reconocer los números.

Según Martínez (2021) quien menciona a Jean Piaget (1896): los niños y niñas 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 las matemáticas de forma lúdica.

Adicionalmente, al colocar los copitos a las camisas favoreció la motricidad fina, la cual comprende todas aquellas actividades que requieren de una precisión y de una buena coordinación donde se utilizó de manera simultánea el ojo, mano y dedos, con esta estrategia los niños y niñas se sintieron motivados y estimulados para desarrollar sus conocimientos de una manera oportuna y sacándole el mayor provecho a lo que se realizó, dejando así en los estudiantes una concepción de la actividad.

Según Garzón (2019) en torno a cómo optimizar el proceso enseñanza-aprendizaje en el Preescolar, destaca que la motivación, el juego y el trabajo colaborativo son propuestas que permiten optimizar el proceso enseñanza-aprendizaje en el Preescolar. Es por eso, que la falta de actividades motivadoras para el aprendizaje de los niños dentro del aula, imposibilita, a nivel convivencial, un trabajo colaborativo que les permitió a los estudiantes aprender de forma significativa, además, de un ambiente donde se promueva buenas relaciones y de sana convivencia.

Figura 3.

Explorando la naturaleza



Para poder ayudar al proceso enseñanza-aprendizaje, muchas veces se recurrió a estímulos denominados facilitadores, los cuales se recuerdan mejor gracias a que, permitió atraer la atención y de cierta manera refuerzan el aprendizaje y las experiencias que los niños tengan dentro del aula, van a depender de qué tan estratégicos sean como maestros y de qué manera se les impartió las actividades, juegos o dinámicas, atrayendo su atención con nuevos recursos como materiales sensoriales, bailes donde se les permite aprender y divertirse al mismo tiempo, actividades al aire libre y con materiales del mismo como hojas, piedras, hierva, entre otras.

Además, utilizando materiales como los tubos en donde en esta actividad los niños siguieron una secuencia sin perder el orden de los números, donde son idóneas para desarrollar el pensamiento lógico matemático, debido a que, no solamente se trató de encontrar la respuesta, sino de que estos le den despliegue a su capacidad mental para hallar la solución de los problemas al momento de completar los diferentes números que faltaban para no perder la secuencia que estaban poniendo en práctica. Es por esto, que las series y secuencias matemáticas para niños permiten que puedan experimentar el desafío de indagar cuál es el patrón que sigue una determinada serie mediante la deducción y la observación.

Figura 4.

Seriaciones



También la parte visual fue de gran impacto para impartir conocimiento, ya que el interés de los niños y niñas siempre estuvo presente y les llama la atención y conocieron de una manera más innovadora los números, su nombre y relación número –cantidad. Es así, que se realizó la actividad llamada jugando con la sandía donde se presentó la lámina con los números y se les pidió a los niños que cuenten el número de pepitas en la sandía y que la emparejen con el número que corresponde. Éste fue un nivel un poco más avanzado, ya que aquí es cuando demostraron que ya conocen los números; las estrategias didácticas implementadas fueron de gran impacto en los niños y niñas, ya que cada día de practica representó mayor importancia dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas, a través de ellas se pudo enseñar de diferentes maneras el pensamiento lógico matemático a fin de obtener un conocimiento constructivo; que permitirá al docente implementar e innovar en la enseñanza a través de una canción donde se les permitió a los niños y niñas potenciar el desarrollo intelectual, auditivo, sensorial, del habla, motriz y social. Todos estos beneficios se lograron a través del oído, la alfabetización, la expresión corporal y emocional de los estudiantes. El memorizar la canción infantil ayudó a mejorar su retención y capacidad de concentración al momento de repetir la letra y recordar a cada uno de los números que se nombraba y a medida que aprenden se diviertan. Por otra parte,

Desde el punto de vista de Gonzales Dávila (2020) además de considerarse la música como un lenguaje que puede expresar sentimientos, estados de ánimo y configurar atmósferas, se le puede atribuir cualidades diversas: bella, serena, excitante, jocosa, tensa, satírica, inquisitiva, elegante, de

mal gusto, sugestiva, sensual, misteriosa, imponente, marcial; que al encuentro con la imaginación creadora de niños y niñas puede llegar a proveerlos de recursos para iniciarse en la resolución de problemas y entretejer relaciones con sí mismo, el entorno y los demás.

De este modo, la música con ejercicios con estas series numéricas matemáticas, permitieron que los niños y niñas puedan desarrollar su inteligencia lógica matemática y la intuición a la hora de resolver problemas de Matemáticas. El aprendizaje musical puede mejorar las habilidades matemáticas porque, en algún nivel, toda la música es matemática.

Con la actividad jugando a ordenar los tubos numéricos donde los niños tuvieron que seguir una secuencia con unos tubos de papel higiénico, sin perder el orden de los números escritos en ellos, donde fue idónea este tipo de actividades para desarrollar el pensamiento lógico matemático, debido a que, se trató de encontrar la respuesta, sino de que estos le den despliegue a su capacidad mental para hallar la solución de los problemas al momento de completar los diferentes números que faltaban para no perder la secuencia que estaban poniendo en práctica.

Es por esto, que las series y secuencias matemáticas para niños permitieron que puedan experimentar el desafío de indagar cuál es el patrón que sigue, una determinada serie mediante la deducción y la observación. De este modo, el ejercicio con estas series numéricas matemáticas permitió que los niños y niñas puedan desarrollar su inteligencia lógica matemática y la intuición a la hora de resolver problemas de matemáticos.

En el contexto educativo la matemática es un área que interviene simultáneamente en dos direcciones; por una parte, se encarga del progreso de las habilidades y las destrezas que adquiere el educando para resolver problemas de la vida cotidiana y, por otra, desarrolla el pensamiento lógico; por tanto, existen diferentes rutas para conseguir que los infantes sean agentes activos en la construcción de conocimiento (Pinzón y Sepúlveda 2017).

Figura 5.

Gusanito de números



Es así, que se seleccionó estrategias como la lectura, lluvia de ideas, juego de preguntas y respuestas, trabajo en grupo y competitivo, pensamiento lógico, entre otras, las cuales se adaptaron siempre pensando en los niños y niñas y en la disponibilidad de espacio y diferentes materiales como: gusanos dibujados en papel de azúcar, imágenes en cartulina, números en rollos de papel, tableros en cartón, cucharas desechables, lana, fichas de trabajo, pintura, plastilina, entre otros, que fueron implementados de acuerdo a los temas que se desarrollaron. Algunas de las que funcionaron positivamente para trabajar en el salón de clases fueron: juegos de roles, en donde los niños tomaron un papel acorde e intercambiaban entre sí, también rompecabezas que inicialmente fueron sencillos y a medida que los niños y niñas avanzaban se les fue complicando más el nivel del rompecabezas, pero siempre de acuerdo a las necesidades que cada niño o niña requería, además, juegos de razonar como patrones de colores, patrones de figuras, relacionar dibujos, hacer laberintos, entre otros, permitiendo que los niños y niñas analicen el nuevo contenido que se les brinda y también se apropien de la forma adecuada, comprendiendo en su totalidad, así como también se desarrollaron habilidades cognitivas relacionadas como conectar, comprender, desarrollar, categorizar, ordenar, solucionar entre otras.

Igualmente, las estrategias didácticas encontradas impulsaron el desarrollo del pensamiento lógico matemático permitiendo un nivel de aprendizaje mayor en situaciones cotidianas, del entorno, los recursos manipulados y juegos que usan los niños a diario, también recursos literarios como los cuentos, canciones, adivinanzas para diversificar el aprendizaje en los niños y niñas.

De acuerdo con Bustillos (2019) quien menciona a Ausubel (1998) en donde plantea una idea interesante cuando afirma que "el aprendizaje se basa en la reestructuración activa de los procesos mentales que se suscitan en la estructura cognitiva del ser humano" (p. 123). Esto implica que la interacción entre la información, sus conocimientos previos, y las características personales del individuo, hacen que su aprendizaje sea autónomo, y mantenga una relación con sus objetos y el medio en que se desenvuelve.

Para finalizar, las estrategias didácticas para estudiantes de edad preescolar resultaron de gran importancia, dado que se investigó diversas maneras de avanzar en los objetivos propuestos. En este caso se debe ser consciente de que aun que existan nuevas tecnologías estas no van a solucionar el nivel de razonamiento que los estudiantes tengan y al nivel que se quiere que lleguen, aunque si se les puede sacar provecho se debe ser cuidado con el manejo de las mismas para brindarle a los niños y niñas mejores estrategias y recursos al momento de aportarles conocimiento.

Es así, que las estrategias didácticas se convierten en una herramienta básica para lograr el desarrollo del pensamiento lógico matemático en los niños de la edad inicial, puesto que, por medio de la imaginación, observación y creación de nuevos aprendizajes van creando su aumento de pensamiento y a su vez facilitará a la adquisición de nuevos conocimientos.

Se considera necesario generar impactos positivos en los niños y niñas por medio de las actividades, juegos o dinámicas que se realicen, lo anterior de la mano de estrategias ligadas a su edad y necesidades como lo sería los cuentos, las canciones, la manipulación de materiales e incluso la creación del mismo con ayuda del docente, en donde se saca mayor provecho al aprendizaje dado que se hace parte del proceso de creación y los estudiantes disfrutan y crean vínculos con dichos materiales y valoran aún más las imparticiones de clase de esta manera.

2.1.2. Análisis segundo objetivo

Implementar estrategias didácticas que favorezcan el pensamiento lógico matemático de los niños y niñas

Pensamiento lógico matemático. Las estrategias didácticas que se implementaron buscaron facilitar la adquisición de contenidos, a través de una situación particular de actividades mentales empleadas en la construcción de nuevos conocimientos. Sin duda los niños y niñas tuvieron que desarrollar su inteligencia al momento de realizar las diferentes actividades como fue el cuento de los colores, donde los niños recordaron algunos colores vistos como son el azul y amarillo, y la maestra les reforzó el nombre y que ellos los reconozcan ya que los colores están presentes en todas partes y fue algo que les llamó mucho la atención. Así mismo, fue como los niños al realizar actividades como clasificar, ordenar por colores, les ayudó a ampliar su razonamiento lógico, que es la base no solo para las matemáticas sino para todas las áreas de conocimiento.

Como opina Goñi (2000) citado por Batista (2021) afirma que “Es reconocido por los educadores que todas las materias escolares deben contribuir al desarrollo de la inteligencia, los sentimientos y la personalidad, pero corresponde a las matemáticas un lugar destacado en la formación de la inteligencia” (p. 2).

Sirve manifestar que su mirada se mostró atenta, debido a la presencia de los objetos de colores que se encontraban a su alrededor. Este interés por los colores es importante para el desarrollo de muchas habilidades cognitivas de los niños y demás, de mucho impacto en la memoria de los niños de edad preescolar.

Figura 6.

Construcción de palabras



Es importante brindarle al estudiante las herramientas adecuadas y acorde a su edad para que comprendan, que las matemáticas no son solo números como tal, sino, que es una ciencia que se maneja en la vida cotidiana de manera constante, permitiéndoles el desarrollo del razonamiento lógico matemático desde diferentes espacios como las rondas de preguntas, lluvia de ideas, actividades estratégicas como la implementación de fichas del abecedario para que los niños conozcan de manera correcta su escritura y así mismo puedan formar con ellas palabras conocidas con ayuda de imágenes y también puedan formar nuevas palabras y sea más accesible y dinámico para los niños. En algunos casos los estudiantes al momento de enfrentarse a un problema ya sea matemático o de cotidianidad, lo vieron como un desafío, y en muchas ocasiones con gran temor, producto de que no controlan o no tienen una comprensión lectora adecuada y, por ende, no poseen las habilidades necesarias de pensamiento para resolver problemas.

Por tal razón, se realizó durante una de las jornadas en un espacio abierto como es la cancha del jardín una actividad con fichas del abecedario, donde los niños se mostraron muy atentos, mezclando las fichas y a la vez buscando las letras correctas para organizar la palabra que se les pedía, mientras también se observó un trabajo en equipo con los niños, dado que quien terminaba primero ayudaba al otro a encontrar las letras correctas dando así un aspecto de colaboración entre pares. En este proceso de aprendizaje, la lectura de imágenes y formación de palabras desarrolló el pensamiento lógico matemático de los niños, porque cuando se inició el proceso de práctica los niños y niñas no sabían de qué manera formar una palabra o cómo interpretar una imagen y se evidenció que ahora los estudiantes ya forman palabras, algunos forman palabras cortas como puma, sapo, sol, pato, otras palabras más complejas como fuente, maceta, mariposa e incluso las pueden escribir con lápiz, como también la lectura de imágenes ha mejorado a tal punto de que los niños expresan que al entrar al jardín no se debe correr por la señal que hay en el portón, que el lavado de manos dura 2 minutos pero cerrando la llave del agua, entre otras. En el momento de comprender enunciados, relacionar conocimientos y habilidades obtenidas con anterioridad, donde también el aprendizaje de estos temas ayudó a desarrollar el pensamiento lógico matemático de los niños en la comunicación; así mismo, a medida que van adquiriendo más vocabulario los estudiantes se desenvuelven de mejor manera en una conversación con sus pares y/o adultos. De igual forma, lo anterior va fortaleciendo a los estudiantes desde pequeños y cuando se enfrenten a

grados superiores que les exige una buena lectura, redacción e interpretación lo van a realizar de manera correcta y no se les va a dificultar comprender un texto.

Teniendo en cuenta a González (2018), los colores tienen un papel fundamental en el aprendizaje y desarrollo de los niños. Cada uno de ellos nos transmite sensaciones y emociones. Cuando un niño pinta un dibujo, el propósito es poder despertar la creatividad, imaginación y sensación por medio de la vista.

Figura 7.

Discriminación del color amarillo



Es así que los colores ayudaron a mejorar la concentración, disminuir y a estimular la memoria en el momento en que los niños y niñas recordaron los colores y los relacionaban con los objetos que se encuentran a su alrededor. Por tal razón, la estrategia didáctica implementada para enseñar el pensamiento lógico matemático generó actitudes favorables en los niños y niñas como: pensar sobre las particularidades de los objetos y a hacer observaciones sobre similitudes y diferencias según el tipo de color que observan, además de hacer uso de la discriminación visual, donde tenían que buscar un banano en la caja de frutas, acción que fue captada locuazmente debido a que dichas frutas fueron encontradas rápidamente al ignorar todo aquello que no sea de color amarillo, teniendo siempre una buena disposición, amor e interés por enseñar, así los niños y niñas se sintieron también motivados e interesados por aprender; tal fue el caso que consistió en llenar cajas con la instrucción de la maestra en formación. Sin duda, el desarrollo de estas actividades trajo

consigo el hecho de que los estudiantes, se vieron motivados a realizar varias acciones de las nociones temporo espaciales al llenar, y vaciar, además de la aplicación de los cuantificadores de logro al permitirles identificar donde hay más elementos y donde hay menos, todo lo anterior desarrollado a través de actividades lúdicas en una área abierta, dirigido por la maestra en formación y de esta manera lograr que los niños y niñas adquirieran conocimientos, habilidades y destrezas que van a contribuir a un desarrollo intelectual armónico, permitiéndole su incorporación a la vida cotidiana, individual y social.

El desarrollo del pensamiento lógico matemático requiere de actividades, donde los niños puedan experimentar y construir de forma concreta cada uno de los conceptos o pensamientos que dentro de él intervienen como lo propone:

Álvarez (2017) quien cita a Centeno (2012) dice que

El niño necesita observar, vivenciar, manipular, jugar, sentir etc. para construir el razonamiento lógico-matemático. Las necesidades que educativamente es necesario atender son: Observación del entorno para interpretarlo matemáticamente, vivencia de las situaciones a través del propio cuerpo y del movimiento, la manipulación de objetos, el juego y la verbalización de las acciones. (p. 44)

Con lo anterior, se puede afirmar que el implementar como estrategia la participación activa de los estudiantes, hace que los temas a tratar no sean monótonos y por ende los niños no se cansen rápidamente de lo que se está enseñando y aprendiendo, donde ellos pueden dar su opinión o punto de vista y no sean solo parte del proceso de enseñanza – aprendizaje sino que sean los protagonistas durante las sesiones de clase, exaltando la importancia de trabajar en un ambiente colaborativo, desarrollando así la sensibilidad, la flexibilidad, la imaginación y creatividad de los estudiantes, como también el fortalecimiento de la solución de conflictos donde los estudiantes estén preparados para afrontar diferentes dificultades y de la mano del pensamiento lógico se logró, dado que los niños dan a conocer sus dudas e inquietudes y ellos mismos intentan darle una solución instantánea a aquello que expresan.

En este sentido los profesores brindan el espacio a los estudiantes para que conecten sus emociones y den a conocer lo que sienten, comprendiendo su emoción y enseñándole a manejar y conocer lo que está sintiendo, con lo cual por medio de una historia sobre las emociones y en donde los niños a medida que avanza la historia iban tomando fichas de diferentes colores e iban poniendo una ficha del color verde en la mesa si están calmados, una ficha de color amarillo si están felices, una ficha de color blanco si no saben que están sintiendo y así consecutivamente, después, se explicó por que razones sienten ciertas emociones y que se debe hacer para llevarlas de manera adecuada, donde disfrutaron del proceso de esta estrategia debido a que no habían realizado un ejercicio así para controlar sus emociones y buscar soluciones a situaciones presentadas dentro y fuera del aula, donde esta estrategia de trabajar las emociones favoreció a los estudiantes en su pensamiento lógico matemático dado que aprendieron a el manejo de relaciones con el otro, tener autocontrol, ser empático con los demás y al momento de expresar su emoción primero organiza sus ideas para dar a conocer lo que está sintiendo.

Figura 8.

Reconocimiento de emociones



En consecuencia, los aprendizajes del control de emociones con estrategias llamativas para los estudiantes fueron necesarias para conocer sus propias emociones y las de los demás, para que sean capaces de regularlas y expresarlas con asertividad. Todo esto contribuyó a una buena adaptación social y académica, permitiéndoles tener una buena base emocional para su vida diaria y que de este modo tenga un buen desarrollo psico-afectivo, favoreciendo el desarrollo del pensamiento

lógico matemático, en donde le permitió al infante conseguir y afianzar aprendizajes de memoria, como también resolver problemas de manera pasiva y adecuada dado que con los aprendizajes previos de sus emociones no va a frustrarse por no encontrar una rápida solución sino que, busco la manera de mantenerse en calma hasta encontrar la solución y/o respuesta adecuada.

Como señala Castelblanco (2022) menciona a PISA (2003) para quien la resolución de problemas también se evidencia en el desarrollo de la competencia matemática, las capacidades para resolver problemas, no solo matemáticos, sino sociales y cercanos a la realidad de los estudiantes. También fortalecen los procesos de aprendizaje de las matemáticas, aplicando la modelación como el proceso de “traducir la realidad a una estructura matemática”

Figura 9.

Identificación grande-pequeño



De lo anteriormente citado, cabe mencionar que la primera infancia está estimada como la columna vertebral de la educación actual, por lo cual, es fundamental que desde edades tempranas entre los 0 y los 7 años se estimule el desarrollo del pensamiento lógico Matemático, ya que, estas edades se caracterizan por tener un alto nivel de percepción, también porque es el espacio donde se estructuran las bases biológicas, físicas, fisiológicas y psicológicas que conducen a formar la personalidad como lo menciona el Dr. John Paul Allen (2021) autor matemático, considera que todas nuestras acciones y decisiones diarias consisten en una sutil configuración de patrones

matemáticos, los cuales permiten explicar cómo se conduce el mundo a través de cálculos estadísticos, probabilidades o leyes de la lógica que, sin que darnos cuenta, rigen nuestras decisiones diarias. También se debe impulsar la manera de observar del niño por medio de diferentes experiencias, donde él adquiriera competencias y habilidades acordes a su edad y pueda ir logrando desenvolverse de manera más eficaz de lo sencillo a lo más complejo en los problemas que se le presenten en su cotidianidad.

Por medio de las actividades que se implementaron con los niños y niñas como fue la actividad denominada: aprendiendo los tamaños grande-pequeño, en la cual se indicó varias figuras en papel como una flor, un conejo, una estrella y una ave, cada figura en tamaño grande y pequeño, los niños y niñas tenían que identificar que figuras eran grandes y cuales eran pequeñas, esta actividad les permitió tener una discriminación visual ya que los niños tenían que observar muy bien y relacionar según el tamaño las figuras, esto les permitió a los niños y niñas reconocer las semejanzas y las diferencias de tamaños cuando se les pregunto qué figuras tienen tamaño pequeño ellos las indicaban y decían el nombre del objeto.

Por otro lado, la experiencia con los niños y niñas demuestra que las estrategias didácticas son muy eficaces para optimizar el desarrollo de conocimientos lógicos matemáticos de una manera más significativa, como lo manifiesta Lema (2020).

Las estrategias didácticas fueron un conjunto de procedimientos planificados y adaptados con base a las habilidades y necesidades con metodologías y estrategias activas para facilitar los saberes y generar nuevos aprendizajes para el estudiante. Es así que podemos decir que las estrategias didácticas son espacios que contribuyen y complementan de manera positiva el aprendizaje de los niños y niñas en la edad preescolar (Lema, 2020).

Así pues, es importante el manejo adecuado de las estrategias didácticas para lograr los resultados que esperamos, para ello es necesario perfeccionar los métodos y técnicas que empleamos, además emerge la idea de promover una manera distinta de enseñar a los niños, donde el pensamiento lógico matemático juega un papel fundamental para cumplir con este propósito de cambio, siendo el docente la figura principal para adaptarse a estas transformaciones y fomentar

prácticas novedosas e innovadoras donde respondan a los intereses y las potencialidades de los niños y niñas.

Fue así como a través de la actividad realizada se permitió potenciar las habilidades y competencias de los niños y niñas, al momento de realizar la actividad buscaron pelotas de color naranja y las llevaron al otro extremo, ya que muchos de los niños lo hicieron de una manera rápida y otros de manera más lenta, pero los niños sí diferenciaron las pelotas de color amarillo de las pelotas que tenían otros colores, también al insertar en un palo los cuadritos de foami de color naranja les ayudó mucho para mejorar su motricidad fina, algunos niños se les presentó mayor dificultad pero al final se logró que todos los niños y niñas puedan insertar los cuadros de foami en el palo.

Por tanto, Mora (2019) afirma que el desarrollo motor fino es de vital importancia en edades tempranas, para que la interacción del infante sea mucho más activa, es decir relacionan con cosas y con herramientas en actividades de la vida diaria (alcanzar, agarrar, cargar, uso bilateral de las manos, manipulación, destrezas), mismo que su madurez empieza desde que nace y va de la mano con el desarrollo motor grueso.

Al destacar el desarrollo de la motricidad fina en los procesos de adaptación del ser humano, indica que la capacidad de inteligencia se hace más soluble en las actividades que se realizó; sin embargo, la maduración de esta en la etapa infantil es más factible para los posteriores aprendizajes.

Es por esto, que el pensamiento lógico matemático en el nivel de preescolar puede desarrollarse a través de resolución de problemas matemáticos, juegos grupales en los que se observen y analicen imágenes, la medición y clasificación de objetos, y muchas más actividades donde los pequeños puedan localizar los objetos en relación consigo mismo. Por ejemplo, si el niño busca su pelota de juguete, sabrá buscarlo cerca de donde lo dejó, ya que recibir una estimulación adecuada desde una edad temprana, favorecerá el desarrollo fácil y sin esfuerzo de la inteligencia lógico matemática de nuestros niños y niñas, llevando el aprendizaje a su propio ritmo. Como fue con la actividad donde se les llevó unos globos de tamaños grandes y pequeños y se les colocó música. Cuando se detenía la música, a la voz de “grande” los niños tenían que parar y buscar un globo grande. Si se les decía

“pequeño” tenían que parar y tomar un globo pequeño, este fue un juego de discriminación visual sencillo donde les permitió a los niños y niñas diferenciar y reconocer los tamaños de grande y pequeño y relacionarlo con los globos mientras bailaban con la música, esto les permitió estimular la habilidad para poder solucionar problemas de la vida cotidiana mediante el uso de las Matemáticas.

De igual manera, haciendo uso del color verde y la técnica dactilar, donde los estudiantes accionaron a través de las manos para obtener una manipulación más amplia, ya que ellos se encuentran en el proceso de aprendizaje de la lectoescritura y este tipo de actividades con material didáctico concreto, ayuda a estimular y perfeccionar las grafías y aprender una buena caligrafía, necesaria para estructurar la enseñanza del proceso de lectura y escritura.

También, al desarrollar la actividad donde se les pidió a los niños observar diferentes objetos que sean de color verde que encontraban a su alrededor y luego meterlos a una canasta, después se les preguntó qué color es el que tiene cada uno de los objetos que encontraron, les ayudó a los niños y niñas identificar el color verde y relacionarlo con los diferentes objetos encontrados; Al lado de ello, se puede decir entonces que aprender los colores les permitió a los niños a pensar sobre las particularidades de los objetos y a hacer observaciones sobre similitudes y diferencia al momento de que los niños decían “profesora ese verde es más oscuro que el otro”, el color verde lo tienen las montañas, la pelota que tengo en la casa es de color verde, lo cual les ayudo a desarrollar el pensamiento lógico matemático que necesitarán para solucionar problemas en la vida cotidiana.

La implementación de algunas estrategias para el desarrollo del pensamiento lógico matemático a partir de actividades cotidianas y del juego, al contar los juguetes en el momento que se está organizando, la cantidad de personas que integran su familia, cuantos platos necesita para poner la mesa, ayudar con una receta en donde el niños o niña pone 2 cucharadas de azúcar, en las compras del supermercado, cuando usa el control del televisor o celular, las cuales han sido de gran aporte para favorecer su desarrollo puesto que niños tienen diferentes formas de adquisición de conocimiento y al darle a conocer temas y/o actividades de manera más dinámica y lúdica, lo cual hizo que los niños la comprendan y disfruten más el proceso de aprendizaje y además cuando la

enseñanza se basa en las experiencias que viven los estudiantes ellos logran comprender de mejor manera lo explicado e informado, teniendo en cuenta los conocimientos previos y con el juego se logró a través de la ruleta, la rayuela, búsqueda del tesoro de un número en específico y hacer torres de un número determinado, donde estas dinámicas despertaron la curiosidad de los estudiantes, ayudándoles a aprender de diferente manera aportando un elemento motivador en el desarrollo del pensamiento lógico matemático y donde también se logra notar el aprendizaje obtenido por los niños, dado que, al iniciar con un tema dan razón quizá de algo básico, pero cuando se terminó la sesión y se indagó sobre lo aprendido dan a conocer aspectos nuevos sobre el tema.

2.1.3 Análisis del tercer objetivo

Evaluar el pensamiento lógico matemático de los niños y niñas

Material didáctico

La incorporación de los materiales didácticos en la etapa inicial fue importante para el desarrollo del pensamiento lógico matemático de los niños, ya que, en esta etapa divertirse es aprender, donde se obtuvo un gran significado para la mayoría de docentes de la educación infantil dado el valor pedagógico para lograr los objetivos planteados, tal como, se evidenció durante el proceso de práctica y los materiales didácticos son un elemento fundamental en cuanto al uso de las herramientas pedagógicas, estos provocaron la actividad y construcción de conocimiento en el niño, ofrecieron una idea del tipo de trabajo que se llevó a cabo en el aula.

También el motivar diversas actividades y fomentar la creatividad hizo que las sesiones de aprendizaje tengan un valor significativo y en donde los materiales didácticos ya sean comerciales, reciclables o los creados por terceros tengan valor y una determinada idea metodológica.

Figura 10.

Actividades para fomentar la creatividad



El uso de algunos de ellos, como envases, cajas o botellas de plástico, cartón, semillas, piedras, hojas, palillos, entre otros que se han usado en el transcurso de las actividades como el conteo de semillas y clasificación por tamaños de las mismas, juegos como la rayuela con números y colores en donde de acuerdo a las instrucciones de la maestra en formación realizaron el ejercicio y dinámicas como la canción de las nociones donde se expresaron por medio de movimientos corporales siguiendo los movimientos indicados, fomentan la creatividad y favorecen las herramientas pedagógicas que ayudan a los docentes a buscar nuevas opciones que mejoren el aprendizaje. Es importante ofrecer a los niños materiales que beneficien y potencien su desarrollo cognitivo, que permitan la resolución de problemas y estimulen la memorización, agilidad mental, entre otras.

Teniendo en cuenta a Esteves (2019) menciona a Montessori (2007), “quien describe el material didáctico de la siguiente manera: No es un simple pasatiempo, ni una sencilla fuente de información, es más que eso, es material didáctico para enseñar” (p. 171) están ideados a fin de captar la curiosidad del niño, guiarlo por el deseo de aprender. Para conseguir esta meta han de presentarse agrupados, según su función, de acuerdo con las necesidades innatas de cada alumno.

Figura 11.

Material didáctico



Por lo anterior se afirma que, por medio del juego, la diversión, el gusto, material sensorial o visual, se llama la atención de los niños y es por ellos que cuando estos aspectos se ven involucrados en el proceso de enseñanza, el niño no memoriza el conocimiento, sino que aprende de él. Pero también es cierto que la escuela no debe convertirse en un centro de diversiones sino en un lugar donde se va a satisfacer necesidades y por eso el proceso educativo se brinda por medio del juego, dinámicas o actividades con material didáctico específico, sin duda este irá acompañado de la finalidad de cada actividad, eso quiere decir que cada jornada a trabajar tuvo un objetivo el cual se quería lograr y durante las sesiones de practica se obtuvieron resultados positivos con las actividades desarrolladas como el conteo de números con botones, hojas, piedras, ramas, también el aprendizaje de letras con figuras de plastilina en donde formaron las vocales y algunas consonantes aprendidas con anterioridad, letras hechas en foami como motivación hacía los niños sobre lo que están aprendiendo, junto a esto, el abecedario plastificado que obtuvo cada uno de los niños para formar palabras de fácil comprensión para ellos y algunas con mayor dificultad pero con previo aprendizaje, así mismo, el reconocimiento de nociones y emociones por medio de cuentos, canciones y dinámicas en donde los niños disfrutaron del proceso debido al material didáctico utilizado como el cuento elaborado en foami donde pudieron manipularlo y se notaron felices por realizar diversas actividades con el material que encontraron en su entorno como en este caso lo es la naturaleza.

Al igual que el material concreto utilizado para realizar un laberinto real, en donde, los niños pasaron por los obstáculos hechos de sillas, mesas, hilo rojo para simular rayos laser de seguridad y lana en la implementación de una ficha de laberinto y se logró notar un aprendizaje de gran valor, dado que una vez terminadas las actividades los niños dieron razón de manera acertada de lo que realizaron.

De acuerdo con Paredes (2020) sostiene que los materiales didácticos son un recurso necesario para la estimulación temprana de procesos de observación, exploración y clasificación, en el que se entretaje un aprendizaje implícito, que se hace manifiesto de la interacción con sus pares y es concebido como aprendizaje colaborativo, en la cual se ejercen los valores de cooperación, solidaridad y respeto.

Es de gran importancia concebir los materiales didácticos como una herramienta de orden formativo, la cual sirve para el desarrollo de diferentes destrezas, habilidades y competencias para los estudiantes preescolares, derivados de sus intereses y logros por procesos continuos, en donde elevan su nivel de atención y concentración al proceso de enseñanza y aprendizaje que dé respuesta a situaciones cercanas de la vida real de los niños y niñas, que desde el quehacer educativo se promueve el pensamiento lógico matemático para el futuro de ellos, teniendo en cuenta sus valores formativos los cuales proveen elementos básicos necesarios para que se desarrollen como personas y puedan relacionarse e interactuar con su contexto de manera exitosa y efectiva.

Desde ese punto de vista, se pensó en diversas actividades que los niños realizan en su vida cotidiana donde se percibe las diferentes funciones que cumple el pensamiento lógico matemático en los niños y niñas como el hecho de buscar videos en internet, en donde ellos tuvieron contacto con el dispositivo tecnológico, también observar letreros de anuncios en los lugares que visitan y estas situaciones que se les presentó a los niños van vinculadas con materiales didácticos fuera del aula pero que asimismo brindan un aprendizaje constante para los estudiantes, ayudando a desarrollar sus habilidades de pensamiento y de resolución de problemas.

Según Quispe y Alavi (2019) mencionan que

Las estrategias didácticas son una de las herramientas indispensables en el proceso de enseñanza aprendizaje en la praxis escolar, ya que al educar al estudiante a fabricar o construir sus propios conocimientos por medio de la manipulación de materiales específicos y afrontar las distintas situaciones problemas con las actividades cotidianas que ellos desarrollan, todo lo perciben, lo evidencian, lo aprenden y lo sienten con cada experiencia y sus acciones pues serán el eje que estructura sus días, haciendo del proceso muy significativo. (p. 2)

Figura 12.

Aprendizaje significativo



Es conveniente resaltar la disposición de los niños que tenían al momento de llevar a cabo las actividades propuestas por la maestra en formación, en donde cumplieron con las peticiones respetuosas que se les hacía y se encontraron muy animados y felices dado que, los niños y las niñas ven cada actividad como si fuese un juego y esto es precisamente lo que se debe aprovechar, para obtener un aprendizaje enriquecedor, porque el niño por naturaleza es curioso ya que, es un rasgo propio de su edad y se debe motivarlo a querer aprender más, poniendo en marcha la manipulación de materiales como lana, plastilina, papel seda, colbón, observación multisensorial como la vista y el oído al momento de escuchar un cuento en pantalla, explorar y encontrar diversos elementos en el medio ambiente con los cuales pueden formar números, letras, animales y hasta partes del cuerpo de ellos mismos, volviendo así lo anterior una interacción con sus pares y con el medio en que se encuentran.

Así mismo, el uso del material didáctico en los niños y niñas de Educación Inicial es primordial, porque permite potenciar habilidades y destrezas del pensamiento lógico matemático de forma armónica, dinámica y participativa. De esta manera, el uso del mismo sirve como medio de enlace entre el docente y los niños, lo que permitió brindar un ambiente atractivo donde sin duda ellos aprendieron por medio de la manipulación de este material didáctico.

La importancia de estos materiales, reside en que están destinados a favorecer el desarrollo del pensamiento lógico matemático por medio de la manipulación, imaginación y experimentación con material concreto, como lo fue el arma todo en donde los niños y niñas manipularon y exploraron dicho material favoreciendo la adquisición de conceptos como su color, figura, tamaño y a identificar figuras geométricas según su forma en bloques circulares, triangulares, rectangulares, pero al mismo tiempo dentro de los bloques lógicos lo pueden subdividir por su tamaño en bloques grandes, medianos y pequeños, que a su vez facilita la participación en el aula, cierto es que se encontró el interés y motivación de los niños y niñas por manipular los materiales didácticos, permitiendo el desarrollo de las actividades más dinámicas y enriquecedoras.

Los materiales didácticos, son una de las herramientas más importantes de la labor docente, ya que al inducir al niño y niña a crear sus propios conocimientos mediante el manejo y manipulación de materiales concretos y confrontar las problemáticas con las actividades cotidianas que ellos realizan, apoyando a que se apropien de conocimientos, conceptos y consoliden sus aprendizajes, lo que ayudo a que estos sean significativos en cada niño y niña; la diversidad de material didáctico que se empleó por parte de las maestras en formación fueron apropiadas para cada actividad, dado que son ellas mismas quienes lo elaboraron, todo con la intención de hacer más placentera la enseñanza que se le brinda a los estudiantes. El material que se usó para el desarrollo de actividades basadas en la lógica matemática fueron los que favorecieron el aprendizaje oportuno de los niños y las niñas, dado que, se tuvo en cuenta el conocimiento previo de los estudiantes generando así motivación por lo aprendido y por adquirir nuevos conocimientos.

Figura 13.

Actividades basadas en la lógica matemática



De esta manera, con la actividad del conteo de las pepitas en la sandía se logró realizar la relación de número y cantidad, en donde los estudiantes emparejaron el número con las pepas correspondientes, obteniendo así un resultado positivo, ya que, los estudiantes demostraron que ya conocen los números y además se familiarizaron con las grafías de los mismos

Por tanto, el material didáctico es esencial en el aprendizaje de las matemáticas, porque permite al niño explorar con sus propios sentidos, conocer más el contenido y así hacer de esto un aprendizaje más significativo y duradero.

De igual forma, estos materiales didácticos sirven como medios y recursos que facilitan los conocimientos dentro del aula, estimulando los sentidos para acceder de manera fácil a la adquisición de los conceptos, habilidades, actitudes o destrezas en los niños y niñas de la edad inicial.

Figura 14.

Materiales didácticos como medios para facilitar el conocimiento



Es así, que con las diferentes actividades como fue la del concéntrese donde los niños tenían que buscar la pareja a cada triángulo según el color, se colocó en funcionamiento los procesos básicos de atención, percepción y memoria al momento de retener la información del color y donde se encontraba. Así mismo, con la actividad de pescar vocales escritas en bolas de icopor, con la cual, además de reconocer las vocales les permitió una estimulación significativa en cuanto a la motricidad fina, practicando el agarre con el colador que simuló la caña de pescar en este ejercicio de reconocimiento de vocales, dándole paso a una actividad divertida y llamativa para su edad.

Sin embargo, según Hojaldre y Bordavid, (2019), consideran que los materiales didácticos ayudan a la exploración, manipulación y desarrollo sensorial, así como en la motivación hacia la capacidad creadora del alumno, de manera que propicia el auto aprendizaje y el aspecto socializador en la estimulación, atención y en el interés hacia el trabajo.

Por esta razón, es importante destacar que el niño y la niña pasaron del mundo concreto de los objetos que le rodean al mundo de las representaciones simbólicas y de ahí al mundo abstracto, de manera que el material didáctico cumplió la función de facilitar la labor del docente para lograr experiencias directas y significativas.

Figura 15.

Representaciones simbólicas



Del mismo modo, con la actividad de buscar los cuadrados que se encontraban escondidos en la bandeja que contenía sal, con el cual se estimuló por medio del tacto, dándole paso a que estén concentrado en dicha actividad dado que, al sentir la sensación de los granos de sal les permitió distinguir distintas clases de texturas haciendo así un esfuerzo en ellos por aprender y explorar nuevos conocimientos, convirtiendo así muy significativas las actividades ya que, les permitió a los niños y niñas divertirse, reconocer, diferenciar y aprender de forma sencilla y, sobre todo, muy divertida. Con un poco de paciencia, ellos recordaron la figura del cuadrado.

También, con la actividad donde los niños colocaron huellitas de pintura de color verde en el árbol, se promovió la participación e integración de los niños y niñas, dándole paso al fortalecimiento de sus dedos y manos, preparándolos para el proceso y la habilidad de escritura, en donde, obtuvieron nuevas experiencias significativas al momento de recordar el color verde en cada huellita que colocaban en el árbol.

De la misma manera, Llanos (2018) en su proyecto de investigación con el tema: “Implementación de material didáctico innovador con recursos de reciclaje funcional de las nociones numéricas con niños y niñas de primer año de educación básica en la escuela Panamá” realizada en la Universidad Politécnica Salesiana ubicada en la ciudad de Quito, aplicada con el diseño cuasi experimental mediante un test diagnóstico plantea que “Los resultados de la investigación mostraron un incremento significativo en cuanto al mejoramiento de las nociones

numéricas y aspectos que comprenden el área lógico matemático a través de la utilización de material didáctico con recursos reciclados” (Llanos, 2018, p. 37).

Por esta razón, con la implementación de los materiales didácticos las maestras en formación jugaron un papel fundamental porque los niños al explorar los materiales fortalecieron su aprendizaje de manera significativa, dado que tuvieron la oportunidad de manipular los materiales e indagar en ellos, en donde, también fueron parte del proceso de creación de algunos materiales, haciéndolos así más valioso para ellos.

En otros términos, la utilización del material didáctico en el área de conocimiento lógico matemático, contribuyó al mejoramiento de las destrezas y objetivos planteados en el Currículo de Educación Nacional como política nacional, acerca de las nociones numéricas con el conteo, clasificación seriación y correspondencia en los niños y niñas de etapa inicial, despertando el interés y la curiosidad de explorar nuevos materiales, nuevos entornos, conocimientos y estrategias brindadas en el ámbito educativo.

El material didáctico o material pedagógico son útiles para que el estudiante pueda experimentar mediante la manipulación de distintos tipos de material. "Todo instrumento que posibilita al docente realizar experiencias educativas relacionándolas con su realidad en la que trabaja y estar capacitado para conducir y asesorar a sus niños en las experiencias de aprendizaje" (Santos et al., 2019, p. 775). Existen diferentes funciones al usar los materiales didácticos en donde ayudan al desarrollo del niño mediante el uso de estos. El uso de los materiales didácticos cumple diferentes funciones que son de apoyo fundamental al momento de utilizarlos. al momento de usar los materiales didácticos es muy importante tomar en cuenta al público al que va dirigido con la finalidad que ese recurso realmente sea de utilidad y las funciones que va a cumplir en lo educativo.

Antes de usar o realizar cualquier material didáctico debemos tener en cuenta cual va ser nuestro objetivo para enseñar a los estudiantes con el material pedagógico que designemos para nuestra enseñanza.

Como señala Pachacama (2022) quien menciona a Frerré y Saltos (2013), la palabra material tiene que ver con lo físico o corpóreo y didáctica se refiere a la enseñanza y aprendizaje. Elementos físicos que al utilizarlos de manera didáctica ayudan a la formación integral de los niños y niñas, enriquecen la actividad perceptiva y promueven un proceso constructivo de maduración. El maestro debe elaborar, seleccionar y emplear los materiales didácticos con conciencia profesional, además considerar el nivel de desarrollo cognoscitivo de sus estudiantes.

Con lo anterior, es pertinente decir, que el material brindado por las maestras en formación, fue un facilitador de expresión, un calmante para los temores y agresividad de los niños, un estimulante tanto a nivel analítico como visual y de pensamiento, los cuales de una u otra manera contribuyeron por ésta vez al desarrollo de las diferentes competencias, tal como se han utilizado durante el proceso de practica pedagógica como lo fueron los títeres, rompecabezas, bloques lógicos, loterías, juegos con laberintos, pelotas, ejercicios de expresión corporal y mucho más que han sido muy favorecedores para el proceso de enseñanza-aprendizaje de los niños de edad preescolar y los cuales han posibilitado que tengan unas experiencias significativas, ya que, el uso de material didáctico en el aula, les permitió a los niños desarrollar características importantes para su edad, como la expresión creativa, el relacionar objetos y crear cosas nuevas, nuevos conocimientos y experiencias.

Por consiguiente, el uso de los materiales didácticos en el salón de clases fue de gran apoyo, puesto que aportaron en el desarrollo de la enseñanza y formación de los niños, a través de la creación, manejo y exploración del mismo, se ha logrado resultados significativos en los estudiantes. En cuanto al concepto de pensamiento lógico y matemático es indiscutible que la profesora o profesor utilicen de manera continua los recursos didácticos, ya que, es importante involucrar a los estudiantes e invitarlos a reflexionar sobre lo aprendido para consolidar mayormente su razonamiento lógico. Además de eso, se puede decir que el profesor debe brindarle a los estudiantes variedad de alternativas para aprender, no solo quedarse en lo tradicional en donde la profesora escribe en el tablero y el estudiante observa casi sin ser partícipe de este proceso tan importante, se debe darle paso a los estudiantes a que expresen y dimensionen sobre lo que están aprendiendo y en donde también se puede lograr tener un aprendizaje desde el estudiante hacia el profesor, haciendo así, más significativa la comprensión de los temas aprendidos y enseñado.

3. Conclusiones

El proyecto realizado “El pensamiento lógico matemático en niños y niñas de edad preescolar” fue de gran aprendizaje para los niños, niñas, profesoras y maestras en formación con las que se llevó a cabo dicho proyecto, dándole paso a tener experiencias significativas con el que hacer pedagógico innovando en las estrategias utilizadas donde llamaron la atención de los estudiantes favoreciendo el proceso de enseñanza-aprendizaje con los involucrados en el mismo.

La implementación del proyecto en el proceso de practica en las Instituciones Educativas, se dio de manera satisfactoria, debido a que los estudiantes lograron adueñarse de las competencias enseñadas como lo fueron el pensamiento lógico matemático por medio de materiales didácticos a su alcance y de su interés, mismo que les brindó un oportuno aprendizaje basado en la lógica y el razonamiento que a las matemáticas se refiere, todo siempre acorde a la edad infantil.

Frente a la labor educativa, se seleccionó las mejores estrategias como fueron las secuencias de números, el Chupa Chups, relacionar las cantidades con los números escritos con la pizza, camisas lógicas para proporcionarles a los niños un buen desarrollo de sus habilidades y destrezas, posibilitando el enfrentamiento a diferentes contextos y realidades en donde sean capaces de resolver problemas de manera autónoma.

Se llevó a cabo actividades, juegos y dinámicas como estrategias didácticas para trabajar el pensamiento lógico matemático, las cuales fueron sencillas, pero de gran relevancia para los estudiantes, en las cuales se enlazaban con su vida cotidiana y por ende resultó ser más práctico para ellos realizar diferentes tipos de tareas con el fin de que sus aprendizajes sean verdaderamente significativos.

4. Recomendaciones

Se sugiere llevar a cabo un proceso continuo por parte de estudiantes de semestres inferiores en la Universidad Mariana, sobre el pensamiento lógico matemático en niños y niñas de edad preescolar, ya que, es un medio para transformar el nivel de aprendizaje de los niños y niñas en esta temática y potenciar su desarrollo cognitivo, social, de comunicación, psicológico, emocional y físico.

Es importante pedirles a los docentes de las instituciones educativas continuar con el proceso de enseñanza y aprendizaje a través de estrategias llamativas para los estudiantes, con el objetivo de renovar el proceso de aprendizaje, en donde ellos disfruten de su formación, la cual marcará un precedente en sus estudios.

Por otro lado, es importante que, por parte del profesorado siempre exista motivación hacia el estudiante, para que así, se pueda explotar al 100% las habilidades y capacidades de ellos y lograr los objetivos propuestos tanto por los estudiantes como por los profesores.

También, a las docentes de preescolar deben tener una mayor apropiación del juego como recurso didáctico, destacando la adquisición de destrezas en el desarrollo del pensamiento matemático, además del desarrollo de su personalidad, trabajo en equipo y estado anímico.

Además, se considera importante para las investigadoras del Proyecto de Investigación continuar con el proceso de investigación para enriquecer sus conocimientos y del mismo modo poder brindarles saberes más convenientes a los estudiantes con quienes de aquí en adelante imparta conocimiento.

Referencias bibliográficas

- Allen JP (2021) Como desarrollar el pensamiento lógico matemático en niños.
<https://blog.pearsonlatam.com/en-el-aula/como-desarrollar-el-pensamiento-logico-matematico>
- Altamiranda J y Romero W (2022) Fortalecimiento del pensamiento lógico matemático para la solución de problemas con división en estudiantes de grado 3° a través de la aplicación del RED Mate-Red.
https://repositorio.unicartagena.edu.co/bitstream/handle/11227/16296/TGF_Jose%20Altamiranda_Wendy%20Romero.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Amaya AM, García L y Rad M (2022). Enseñanza y desarrollo del pensamiento matemático, estudio comparativo en dos colegios de Colombia.
<https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/62537/Pensamiento%20Matem%C3%A1tico%20biblioteca.pdf?sequence=2>
- Barrantes López A (2021) Canciones infantiles para aprender matemáticas.
https://dehesa.unex.es/bitstream/10662/11898/1/0213-9529_40_1_103.pdf
https://repository.libertadores.edu.co/bitstream/handle/11371/4606/Martinez_Diana_2021.pdf?sequence=1#:~:text=Tomando%20como%20base%20al%20psic%C3%B3logo,las%20matem%C3%A1ticas%20de%20forma%201%C3%BAdica.
- Bautista P (2021) El desarrollo del Pensamiento Lógico Matemático en la Primera Infancia. Una propuesta pedagógica en época de confinamiento.
https://repositorio.unbosque.edu.co/bitstream/handle/20.500.12495/8511/Huesa.Cruz_Jennifer_2021.pdf?sequence=4&isAllowed=y
- Bustamante Sánchez LM, Arroyabe T y Castrillón Y (2021). El aporte de la música infantil en las dimensiones del desarrollo: un trabajo de campo en el Centro Infantil Dame La Mano.

<https://bibliotecadigital.usb.edu.co/server/api/core/bitstreams/c7306e87-a4a8-456a-822f-40e6435d07e5/content>

Camilloni, A. (2008). El saber didáctico. Buenos Aires: Paidós.

Castelblanco YA (2022) Pensamiento lógico y matemático Aportes desde el saber pedagógico para la educación del siglo XXI. <https://eduteka.icesi.edu.co/pdfdir/eduteka-idep-pensamiento-logico-y-matematico-2022.pdf>

Castillo Castillo EA (2018). Propuesta de estrategias didácticas para el desarrollo cognitivo en el área lógico matemático en niños de 3 años en el centro infantil trazos y colores. [http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/15118/PROPUESTA%20DE%20ESTRATEGIAS%20DID%
c3%81CTICAS%20PARA%20EL.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/15118/PROPUESTA%20DE%20ESTRATEGIAS%20DID%c3%81CTICAS%20PARA%20EL.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Constitución Política de Colombia (1991) Constitución política. <https://pdba.georgetown.edu/Constitutions/Colombia/colombia91.pdf>

Criollo NR (2018). Influencia del Uso de Materiales Didácticos en el Aprendizaje del Área de Lengua y Literatura de los Estudiantes de 5to grado de Educación General Básica de la Unidad Educativa Tres de Noviembre. <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/16015/1/UPS-CT007765.pdf>

Daza LC y Jarro LJ (2022). Las actividades rectoras y el desarrollo infantil en las aulas de educación inicial: Caso un colegio de Alianza Educativa. https://repositorio.uniandes.edu.co/bitstream/handle/1992/59042/Tesis_Carolia%20Daza%20y%20Cindy%20Jarro.pdf?sequence=3&isAllowed=y

Espitia D (2020) Estrategia didáctica haciendo uso de materiales educativos elaborados con residuos reciclables para el desarrollo de valores ambiental en el grado preescolar. <https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/29383/%202020atencioespitiahawasly1.pdf?sequence=1>

Esteves I (2019) La importancia del uso del material didáctico para la construcción de aprendizajes significativos en la Educación Inicial. file:///C:/Users/UMARIANA/Downloads/Dialnet-LaImportanciaDelUsoDelMaterialDidacticoParaLaConst-6777534%20(1).pdf

Eulogio Gago AL (2018) La entrevista como técnica aplicada en educación inicial. <https://repositorio.une.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14039/6045/MONOGRAF%C3%8DA%20-%20EULOGIO%20GAGO%20ANYELA%20LUZ%20-%20FEI.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Fernández Montaña DC (2019). Actividades rectoras de la infancia, como estrategias pedagógicas para el proceso de enseñanza aprendizaje en la educación inicial en el Centro de Desarrollo Infantil-CDI, La Casita de los Sueños.: <https://repository.unad.edu.co/bitstream/handle/10596/25969/%20%09dfernandezmo.pdf?sequence=3&isAllowed=y>

García, J. J. (2003). Didáctica de las ciencias: resolución de problemas y desarrollo de la creatividad. Editorial Magisterio <https://www.redalyc.org/pdf/1341/134154501008.pdf>

González A (2019). Importancia de los Colores en el Aprendizaje. <https://osoriosandoval.edu.gt/2018/08/21/importancia-de-los-colores-en-el-aprendizaje/>

Granda (2020) El juego el desarrollo del pensamiento lógico matemático de las niñas y niños de 4 a 5 años en el Centro de Desarrollo Infantil Amaguaña. <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/21604/1/T-UCE-0010-FIL-902.pdf>

Imba y Mora, (2021). Estrategia Didáctica para el Fortalecimiento de los Estilos de Aprendizaje de los Estudiantes de Tercer Año de Bachillerato General Unificado de la Unidad Educativa Pedro Agustín López Ramos. file:///C:/Users/Ana%20Lucia%20Gustin/Downloads/4141-21877-1-PB%20(1).pdf

Lascano N (2022) El material didáctico en el desarrollo del ámbito lógico matemático de los niños del subnivel 1. [chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/22013/1/TTQ619.pdf](https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/22013/1/TTQ619.pdf)

Luz A, y Yuri A. (2020). Fortalecimiento del Pensamiento Lógico Matemático a través de Moodle para sexto grado de I.E Víctor Félix Gómez Nova de Piedecuesta. <https://repositorio.udes.edu.co/server/api/core/bitstreams/bf416d94-b491-4864-ae92-629ac38ad503/content>

Lema (2020), estrategias didácticas para estimular el desarrollo del razonamiento lógico matemático en los estudiantes de segundo año de egb de la unidad educativa fiscomisional julio maría matovelle, año lectivo 2020-2021. <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/22261/1/UPS-CT009654.pdf>

Londoño Cadavid, (2022). El juego digital una estrategia didáctica para el mejoramiento de la comprensión de las operaciones básicas, en el área de matemáticas del grado 502 de la básica primaria IE Emiliano García del municipio de Girardota.:https://repositorio.unicartagena.edu.co/bitstream/handle/11227/12013/TGF_%20Edith%20Rivera%20Gait%C3%A1n.pdf?sequence=1&isAllowed=y

López Y y Serrano O (2019) Educación Emocional en Matemáticas. https://oa.upm.es/56994/1/TFM_YOLANDA_LOPEZ_SERRANO_OLIVER.pdf

López (2019). El pensamiento lógico matemático en la jornada escolar. <https://docta.ucm.es/entities/publication/17871988-baef-40a5-ad85-82c0bb1e329d>

Lugo, (2019). Didáctica y desarrollo del pensamiento lógico matemático. Un abordaje hermenéutico desde el escenario de la educación inicial <https://www.redalyc.org/journal/5177/517762280003/html/>

Mantilla (2022). Estrategias didácticas que desarrollan Habilidades Investigativas en el Programa de Docencia Universitaria Metodología Virtual de la Universidad Piloto de Colombia. <http://repository.unipiloto.edu.co/bitstream/handle/20.500.12277/11453/Estrategias%20Did%C3%A1cticas%20que%20desarrollan%20Habilidades%20Investigativas%20en%20el%20Programa%20de%20Docencia%20Universitaria%20Metodolog%C3%ADa%20Virtual%20de%20la%20Universidad%20Piloto%20de%20Colombia.pdf?sequence=1>

Mariño y Hernández, (2017). La resolución de problemas matemáticos y los factores que intervienen en su enseñanza y aprendizaje https://www.researchgate.net/publication/355564055_La_resolucion_de_problemas_matematicos_y_los_factores_que_intervienen_en_su_ensenanza_y_aprendizaje

Mauri (2019) Enfoque crítico del proceso de enseñanza aprendizaje de la Historia de Cuba. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1815-76962019000100004

Ministerio de Educación Nacional (1994) Ley 115 de Febrero 8 de 1994. https://www.mineduccion.gov.co/1621/articles-85906_archivo_pdf.pdf

Ministerio de Educación, (2014). Actividades rectoras de la primera infancia y de la educación inicial. <https://www.mineduccion.gov.co/primerainfancia/1739/w3-article-178032.html#:~:text=El%20planteamiento%20que%20hace%20Garvey,y%20la%20exploraci%C3%B3n%20del%20medio.>

Mosquera DV y Rico L (2020). Implementación De Estrategias Didácticas Con El Propósito De Favorecer El Aprendizaje Significativo. https://repository.uniminuto.edu/bitstream/10656/10503/1/T.EDI_MosqueraDiana-RicoErika_2020-10.pdf

Montessori, M. (2007). La pedagogía de la responsabilidad y la autoformación. Obtenido de La importancia de María Montessori: http://educomunicacion.es/figuraspedagogia/0_montessori.htm

Moreira (2020). Aprendizaje Significativo: la visión clásica, otras visiones e interés. <http://portal.amelica.org/ameli/jatsRepo/373/3731779005/html/index.html>

Narváez León IE (2017) Estrategias didácticas para favorecer el proceso de aprendizaje en niños de 3 a 4 años. Revista de Investigación vol.41 no.92, (2017). [:http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2665-02822022000200078](http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2665-02822022000200078)

Pachacama M (2022) Material didáctico y su incidencia en el desarrollo del razonamiento lógico matemático en los niños y niñas de preparatoria. <chrome-extension://efaidnbmnnnibpajpcglclefindmkaj/http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/31040/1/UCE-FIL-CEI-PACHACAMA%20MARIA.pdf>

Pacheco S (2022) Materiales didácticos concretos para favorecer las nociones lógico matemáticas en los niños de educación inicial. <https://www.redalyc.org/journal/6858/685872167002/html/>

Ramírez (2019) El material didáctico potencia la enseñanza de los docentes en formación participantes de la estrategia itinerante Aula Móvil. <http://portal.amelica.org/ameli/jatsRepo/384/3841575005/html/>

Reynosa, 2020. Estrategias Didácticas para Investigación Científica: Relevancia en la Formación de Investigadores. Tomado de: <http://scielo.sld.cu/pdf/rus/v12n1/2218-3620-rus-12-01-259.pdf>

Rodríguez, 2020. Importancia del uso de actividades rectoras por parte del docente como estrategia pedagógica en el Jardín infantil Pulgarcito de Cali. Tomado de: <https://alejandria.poligran.edu.co/bitstream/handle/10823/2788/entrega%20final%20tesis%20de%20grado%20cortes%2C%20maldonado%2C%20rodriguez.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Sánchez Flores FA (2019) Fundamentos Epistémicos de la Investigación Cualitativa y Cuantitativa: Consensos y Disensos. <http://www.scielo.org.pe/pdf/ridu/v13n1/a08v13n1.pdf>

- Sánchez Romero (2018), El papel de la didáctica en los procesos de enseñanza y aprendizaje universitarios https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1659-38202020000100038#B1
- Sánchez (2018). Fundamentos epistémicos de la investigación cualitativa y cuantitativa: Consensos y disensos. Tomado de: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2223-25162019000100008
- Silva L (1995) Lecturas de economía N° 42, La teoría económica y general y enseñanza de la economía <https://es.scribd.com/document/578988957/Dialnet-InstrumentosYSistemasParaEvaluacionDeDesempenoSusc-8083704>
- Tamayo, O.E., Zona, J.R. y Loaiza, Y.E. (2014). Pensamiento crítico en el aula de ciencias. Manizales, Colombia: Ed. Universidad de Caldas.
- Tabaco García K y López Botello FY (2021): “La resolución de problemas matemáticos en preescolar a partir de las habilidades del pensamiento” <https://www.eumed.net/uploads/articulos/68156796aa30d7b2b7486c4a068e5bf2.pdf>
- Troncoso (2017) Entrevista: guía práctica para la recolección de datos cualitativos en investigación. <http://www.scielo.org.co/pdf/rfmun/v65n2/0120-0011-rfmun-65-02-329.pdf>
- Tulcán (2020). Desarrollo del Pensamiento Lógico Matemático en el grado 1° de la Institución Educativa Agroindustrial los Pastos a partir del Aprendizaje Basado en Problemas. <https://repository.unad.edu.co/handle/10596/38161>
- Vargas (2017). Recursos educativos didácticos en el proceso enseñanza aprendizaje.: http://www.scielo.org.bo/scielo.php?pid=S2616-79642021000300826&script=sci_arttext
- Velarde Dávila, (2020). Estrategias didácticas para la enseñanza y difusión de la investigación. <http://portal.amelica.org/ameli/journal/390/3901680005/html/>

Velasco MM (2019). Instrumentos y sistemas para evaluación de desempeño, susceptibles de aplicar en pensamiento lógico matemático a niños del nivel preescolar
<https://revistas.umariana.edu.co/index.php/unimar/article/view/1919/1999>

Anexos

Anexo 1. Matriz de triangulación 1

Categoría	Diario 1	Diario 2	Diario 3	Hallazgos parciales
Pensamiento lógico matemático	En esta jornada la maestra en formación observo que los niños y niñas en la jornada estuvieron muy activos e interesados por aprender, donde fue de gran ayuda para el desarrollo de las actividades como encontrar la imagen que corresponda con el número adecuado y teniendo un buen proceso durante ellas, también con el entusiasmo de la maestra titular y maestra en formación se ayuda a fomentar y/o despertar en cada niño sus cosas positivas, ayudando así	Las letras y el abecedario en sí son parte fundamental para el inicio de la lectura en los niños, por tanto, es importante saberlas enseñar de manera lúdica a los niños de preescolar, ya que allí es donde iniciamos el aprendizaje de estas. Las distintas maneras que se puede adentrar al niño en el uso de las vocales y por ende la lectura son variadas como por ejemplo las canciones, cuentos, imágenes, videos	El compromiso pedagógico de los maestros debe estar encaminado en exaltar la interacción del niño y de la niña con los objetos del ambiente para obtener un aprendizaje significativo, integrador y autónomo, y en donde la experiencia del educador debe partir siempre de lo que el niño posee y conoce, con respecto a lo que se pretende que aprendan.	El pensamiento lógico matemático para los niños de edades entre los 3 y 5 años va de la mano con el aprendizaje de los números y del abecedario en general, aparte también va asociado a conceptos matemáticos, de razonamiento lógico, de comprensión y exploración del mundo a través de proporciones, relaciones, logrando potenciar aspectos más abstractos del pensamiento, todo eso debidamente planteado en cuanto a las necesidades que los niños presenten para su

a los aprendizajes y algunas mencionadas se Solo desde esa base adecuado aprendizaje, en emocionales, didácticos y utilizaron para el pueden enlazarse los donde también el aprendizaje físicos y donde también para desarrollo de la temática nuevos conocimientos de números lo logran a partir de explicar cada tema se da una de la jornada en donde los con sus potencialidades actividades cotidianas y del breve charla que no les aburra niños y niñas tuvieron un e intereses para ampliar juego, como el conteo de sus a los niños pero que logren acercamiento de esa manera todos sus juguetes en el momento que se captar lo que se va a trabajar, significativo con la letra S esquemas perceptivos y está organizando, la cantidad de para luego ponerlo en y participaron de manera su capacidad de personas que integran su práctica, ofreciéndoles a los activa haciendo preguntas razonamiento. En ese familia, cuantos platos necesita niños las herramientas y sobre la letra S, como orden de ideas durante para poner la mesa, ayudar con espacios necesarios como el suena, cuál es su la jornada la maestra en una receta en donde el niños o conteo con los dedos y la pronunciación correcta, formación se cercioro niña pone 2 cucharadas de identificación de los números que tipo de cosas u del conocimiento inicial azúcar, en las compras del para el buen aprendizaje de objetos se escriben con de los niños para supermercado, cuando usa el ellos. dicha letra. Y como lo empezar con las control del televisor o celular. y Según muchos expertos, el mencionan los autores en actividades y lo hizo con el juego se logra a través de conteo ayuda a que los niños el aporte teórico las letras con la ronda de dinámicas como la ruleta, la desarrollen el lenguaje, son importantes porque preguntas sobre la rayuela, escondidas con habilidades sociales y otras contribuyen a la consonante t, en donde números a cada niño, búsqueda cosas vitales para el formación de valores en con esa estrategia del tesoro de algún número en entendimiento del mundo que los niños, determinando utilizada le permitieron específico y hacer torres de un los rodea. De la mano con sus actitudes y su al niño desarrollarse número determinado, donde

esto, han surgido nuevos descubrimientos que hacen énfasis en la importancia de también tener conversaciones enfocadas en los números durante las rutinas cotidianas y el juego, predicen el conocimiento matemático posterior de los niños. Además, la evidencia también ha dicho que este aprendizaje temprano contribuye al entendimiento de la matemática y el lenguaje a largo plazo.

conducta, sirven como patrones para guiar su vida, un estilo de enfrentarse a la realidad lógica y coherente, una comprensión y capacidad de abstracción, razonamiento, generalización y la percepción de la creatividad como un valor. El aprendizaje del alfabeto es un proceso gradual, por lo cual no tiene sentido tratar de enseñar todas las letras al mismo tiempo. Lo más aconsejable es enseñar una letra por semana como se hizo en esta ocasión e incluir múltiples actividades para intelectualmente, emocionalmente y socialmente ya que dio a conocer su punto de vista socializando sus conocimientos previos, logrando así no solo la adquisición de procesos convencionales de lectura y escritura de las consonantes, sino además una motivación, interés y gusto por continuar avanzando desde su formación personal y social, dándole paso a lo que menciona la autora sobre brindarles unos espacios adecuados a los niños para el desarrollo de su estas dinámicas despertaron la curiosidad de los estudiantes, ayudándoles a aprender de diferente manera aportando un elemento motivador en el desarrollo de las clases y donde también se logra notar el aprendizaje obtenido por los niños, dado que, al iniciar con el tema dan razón quizá de algo básico, pero cuando se termina la sesión y se indaga sobre lo aprendido dan a conocer aspectos nuevos sobre el tema. Por ejemplo, si al iniciar se pregunta cuantas fichas se necesita para que sean 14, inicialmente se confundían con una de más o una menos y después de las explicaciones y actividades se realizó el mismo ejercicio y ya lo hicieron de

su práctica como escribir pensamiento lógico manera adecuada. Con lo la letra con tiza en el matemático, en donde anterior se puede deducir que, suelo, cantar canciones en la jornada se notó el si se les ofrece a los niños que enfatizan en la letra interés de los herramientas y espacios que se está trabajando y estudiantes por acordes a lo que se trabaja y relacionar el contexto de aprender y conocer de donde desarrollen sus los niños como el sendero diferente manera una actividades, ellos logran captar en esta ocasión para que consonante como en con mayor facilidad temas que lo tengan más en cuenta. este caso con un cuento ya trabajaron y/o trabajar Igualmente, un aspecto y recortando imágenes nuevos temas con más crucial de la enseñanza que se relacionan con la confianza. En este orden de del alfabeto es temática del día, donde ideas enseñarles a los niños los proporcionar también los niños números y además el oportunidades para que estuvieron abecedario desarrolla en ellos los niños se expresen a cognitivamente atentos una mejora en su capacidad de través de la escritura, para y se evidencio en su abstracción, comprensión y un niño pequeño, la participación durante la razonamiento, escritura puede ser tan clase. proporcionándole así más simple como garabatos, oportunidades a los niños para expresarse de forma oral o dibujos o la imitación de una letra. escrita, logrando también mejorar la organización de sus

ideas y lo que quiera expresar, brindándoles unos espacios adecuados a los niños para el desarrollo de su pensamiento lógico matemático con actividades como como rondas de preguntas, colorear la serpiente de 12 franjas, unir el número con la imagen correcta, juegos como el de la serpiente donde debían ir uniéndose de acuerdo al número que le correspondía a cada estudiante, dinámicas como cantar la canción la, le, li, lo, lu y formar la L con nuestras manos, ver cuentos en video, hacer figuras de las consonantes con plastilina y formar palabras cortas de acuerdo a lo que ya tienen conocimiento.

Estrategias didácticas	Durante la jornada la maestra en formación observo que los niños y niñas han tenido un buen proceso de enseñanza con la maestra titular, dado que se logra trabajar con ellos de una manera adecuada y sin tener mucho contra tiempo, lo cual es bastante favorable para desarrollar los juegos de formar una serpiente con 12 niños, cantar la canción del reloj hasta las 12 y actividades como pintar una serpiente de colores la cual contenía 12 espacios, donde también para ellos es de bastante agrado las estrategias que se llevan al aula de clase, como salir del aula y realizar lo planeado fuera de ella en la cancha del jardín y se le puede sacar	El aprendizaje de consonantes representa el vocabulario que los niños van adquiriendo para tener un buen lenguaje, además de ser el mecanismo por el que las personas se comunican y transmiten conocimientos, ideas y opiniones, es uno de los instrumentos más importantes para todo niño en el proceso de conocer el mundo que le rodea y establecer sus primeras relaciones de afecto. En este contexto, leer y escribir, como herramientas del lenguaje, se convierten en la fórmula perfecta para	Para los estudiantes las estrategias didácticas que los docentes utilizamos en el momento de enseñar son muy importantes, dado que de esto depende mucho un buen aprendizaje y desarrollo de las actividades que la maestra proponga. Cabe destacar la importancia del rol del docente en este proceso educativo donde use estrategias adecuadas, ya que, se espera permitir intercambiar experiencias e información con sus pares a fin de mejorar cada día su aprendizaje	Las estrategias didácticas que se manejan para el desarrollo de actividades con los niños han sido de gran apoyo para el desarrollo de capacidades de los mismos, en donde se les planteó a los niños como estrategia manejar los números a partir de su cotidianidad, en donde, la vida cotidiana está llena de fenómenos que pueden servir para introducir diversos temas matemáticos en diferentes grados, desde el primer ciclo hasta el bachillerato e inclusive en las denominadas matemáticas universitarias, contribuyendo a la formación de sus valores, actitudes y conducta. De igual manera con el aprendizaje de consonantes los niños pueden
------------------------	---	---	---	--

bastante provecho a dichas sesiones, la maestra titular también es de gran apoyo para que se pueda desarrollar las actividades con los niños. Los niños se motivan bastante cuando se hace una jornada llamativa para ellos, trabajando en un espacio abierto donde se sienten con más libertad y aprendiendo con juegos divertidos como también educativos, permitiendo así, que se lleve a cabo una jornada significativa tanto para los niños como para la maestra en formación. Finalmente se puede decir que los niños por sus características y necesidades requieren ambientes variados, útiles y especialmente incrementar el aprendizaje y el desarrollo en general. Como se trabajó durante esta jornada el hecho de que los niños conozcan la pronunciación de la consonante L y su escritura, es de gran importancia para ellos dado que le permite crecer cognitivamente al niños, le da valor la formulación verbal, el debate y la resolución de problemas, operan sobre las ideas, las transforman y les ayuda a producir nuevos conocimientos y más aun con estrategias que les llame la atención a los niños como la canción y así contribuir a lograr una educación de calidad y, con las estrategias didácticas utilizadas durante la jornada como el uso de fichas con el tubo de papel higiénico para realizar el conteo, se pudo observar que los niños y niñas disfrutaron el proceso de la enseñanza y aprendizaje del número 16, en donde es importante que a medida que aprenden también se diviertan ya que, de esa manera los estudiantes aprenden mucho mejor y/o retienen más la lograr un acercamiento significativo y de una forma dinámica, divertida y ajustada a las necesidades que requieran. Todo lo anterior depende de las experiencias que los niños tengan dentro del aula y de qué tan estratégicos se sea como maestros, también el modo en que se les imparte las actividades, juegos o dinámicas, atrayendo su atención con nuevos recursos como materiales sensoriales como pintura, arena, plastilina, lana, bombas y bailes, canciones y demás implementos donde se les permite aprender y divertirse al mismo tiempo, dándole paso a que su mente este mejor preparada para adquirir

adecuados para desarrollar enseñada, en donde fue información que se les información nueva en cada capacidades y potencialidades significativo para los está brindando. jornada y lograr obtener buenos de distinto orden, donde niños porque disfrutaron También como lo resultados en su aprendizaje. aprenden mejor cuando se de las actividades debido menciona la autora involucran en los procesos de a que estuvieron muy Manuela la enseñanza de las matemáticas manera activa y no solo atentos a lo que se debía ayuda a los niños a tener observando y así se les hacer y así mismo una mente más permite rescatar sus participaron de manera conjunta, dándole así, preparada para recibir conocimientos previos y valor a lo que la maestra nueva información a lograr que tengan nuevos en formación estaba diario y en esta etapa de conocimientos. Como lo realizando. También los niños donde tienen menciono el autor Kamii las como lo menciona el un conocimiento inicial actividades, juegos o autor el aprendizaje de de los temas como el dinámicas por más sencillas consonantes hace en los número 16 le permite a que sean si se realizan con un niños mejoren la los niños simbolizar por propósito o un objetivo fijo va capacidad de sí mismos lo que a aportar de manera positiva comunicación infantil, y aprenden, dándole paso a los niños que lo realizan y no solo eso, sino que, a un buen como en esta oportunidad se también influye de forma entendimiento de los aprovechó los números como positiva en el desarrollo números en general, parte de la vida cotidiana de cerebral dado que, cuando teniendo más exactitud ellos en donde contribuyen a

	la formación de valores en los niños, determinando sus actitudes y su conducta. Sirven como patrones para guiar su vida, un estilo de enfrentarse a la realidad lógica y coherente, la búsqueda de la exactitud en los resultados, una comprensión y expresión clara a través de la utilización de símbolos, capacidad de abstracción, razonamiento y generalización y la percepción de la creatividad como un valor.	los pequeños aprenden a articular los sonidos de las letras, se estimulan las conexiones neurales en diversas regiones del cerebro.	en los resultados que busca y que tengan más confianza y seguridad al momento de dar una opinión o respuesta a ciertas preguntas que le realiza la maestra.
Material didáctico	El medio ambiente, la naturaleza y el entorno inmediato proveen de abundantes posibilidades que pueden ser aprovechados en favor de los niños en el	Durante la jornada los niños tuvieron un comportamiento positivo y una adecuada atención para el buen desarrollo de las actividades, también	El material didáctico que los profesores emplean dentro del desarrollo de actividades en el aula debe proporcionarles a los niños experiencias que puedan aprovechar al máximo. Todo

proceso de con la ayuda de las enseñanza aprendizaje y todo estrategias y el material el trabajo realizado con el didáctico que la maestra material de reciclaje, material en formación utilizó para sensorial y otros, hacen que se la mejor comprensión de vaya formando un grupo los niños sobre el tema a compacto, amistoso, sólido y desarrollar el cual era el muy fuerte, donde también el número 14, en donde los uso materiales didácticos es niños se mostraron una llave mágica que abre las inquietos por aprender y puertas al conocimiento con curiosos por desarrollar lo carácter significativo y está que la maestra en comprobado que es una de las formación les proponía, mejores herramientas dándole paso a que los pedagógicas para fortalecer el niños y niñas comprendan proceso enseñanza – las matemáticas como aprendizaje. Durante la parte de la configuración jornada el hecho de explorar de sus actitudes y valores, los diferentes espacios en el donde garantiza una bosque, los colores de los solidez en sus animales y la vegetación, los fundamentos, seguridad olores y hasta texturas para en los procedimientos y

docente a la hora de enfrentarse a la impartición de una clase debe seleccionar los recursos y materiales didácticos que tiene pensado utilizar, dado que, es fundamental elegir adecuadamente los recursos y materiales didácticos porque constituyen herramientas fundamentales para el desarrollo y enriquecimiento del proceso de enseñanza-aprendizaje de los niños. El material didáctico reciclable llama mucho la atención de los niños ya que ellos ayudan en el proceso de la creación del mismo, en donde aprovechan este recurso y le dan una finalidad como se lo hizo con el tubo de papel higiénico y los niños decoraron a su gusto para

los niños y niñas fue bastante significativa porque les generaba preguntas e inquietudes como por ejemplo porque se caen las hojas de los árboles, porque se secan, porque algunas aves hacen sonidos diferentes y esas preguntas se les fue aclarando a medida que íbamos avanzando en el recorrido donde la maestra en formación trató de buscar la respuesta más adecuada a las preguntas realizadas por los niños, también los niños estuvieron abiertos a nuevos conocimientos como se menciona anteriormente y por medio de ello se estimula la creatividad de los niños y afianza más su conocimiento

confianza en los resultados obtenidos, creando en los niños y niñas una disposición consciente y es importante tener en cuenta lo que menciona Alsina en donde como se logró observar en la jornada los niños en edad de 4 años ya se muestran curiosos por aprender los números lo que les ayuda a desarrollar su carácter resolutivo, cognitivo, intelectual y lógico como patrones para guiar su vida, un estilo de enfrentarse a la realidad lógico y coherente, la búsqueda de la exactitud en los resultados, una

luego darle el uso adecuado con la actividad del monoclar, material con el cual se sintieron empáticos y pudieron hacerlo parte de ellos observando por medio de él y con el cual la creatividad también hizo parte de este material, dándole así, a los niños autonomía para para emprender acciones que conducen a la solución de los problemas a los que se enfrentan cada día en su cotidianidad y ayudando a desarrollar su carácter resolutivo, cognitivo, intelectual y lógico.

sobre el medio ambiente y lo que lo rodea. Como lo menciona Sor Martha El uso de materiales didácticos se implementa con el fin de presentar a los niños ambientes distintos a los acostumbrados, en donde se aborden y cumplan las competencias utilizando el juego e implementando material didáctico y espacios abiertos con el objetivo de que sea más atractivo y se puedan relacionar los contenidos con aprendizajes ya obtenidos y en conjunto puedan ser aplicados a la vida diaria como lo es el cuidado de la naturaleza y todo lo que les rodea a los humanos.

Anexo 2. Matriz de triangulación 2

Categoría	D1	D2	D3	D4	D5	Hallazgos Parciales
Material didáctico	El ambiente, naturaleza y entorno inmediato proveen abundantes posibilidades que pueden ser aprovechados en favor de los niños en el proceso de enseñanza aprendizaje y todo el trabajo realizado con el material de reciclaje, material sensorial y otros, hacen que se vaya formando un grupo compacto,	El medio la jornada niños tuvieron un comportamiento positivo y adecuada atención para el buen desarrollo de actividades, también con la ayuda de las estrategias y el material didáctico que la maestra en formación utilizó para la mejor	Durante la se notó que los niños y niñas aprecian mucho el material que se les lleva para sus jornadas de actividades, juegos y dinámicas, no solo concreto sino también visual, donde disfrutaban mucho de actividades diferentes a las que normalmente están acostumbrados Los buenos	El material didáctico es una herramienta bastante significativa para los maestros en el desarrollo de una clase, y más si su clase está relacionada con niños de edades preescolares, dado que favorece el aprendizaje y despierta el interés en ellos con el fin de transmitirle todos	Es muy importante motivar a los niños de manera adecuada y qué mejor manera que utilizando material didáctico atractivo para el proceso de enseñanza aprendizaje y de ellos como material de la caja de sorpresas reciclada, las	El material didáctico que los profesores emplearon dentro del desarrollo de actividades en el aula les proporcionó a los niños experiencias que aprovecharon al máximo, dado que, son grandes observadores y esto los pone en contacto directo con el mundo que los rodea, donde se les permitió experimentar y manipular los materiales brindados. Zila Esteves (2019) menciona a Montessori, (2007) nos describe el material

amistoso, sólido y comprensión de recursos nuestros flores hechas didáctico de la siguiente
muy fuerte, donde los niños sobre educativos son conocimientos de cartulina, manera: No es un simple
también el uso el tema a perfectos como de una manera la lana para pasatiempo, ni una
materiales desarrollar el complemento y más práctica y cubrir el sencilla fuente de
didácticos es una cual era el apoyo a los cercana a la laberinto y información, es más que
llave mágica que número 14, en conocimientos realidad. La también fue eso, es material
abre las puertas al donde los niños aprendidos tanto participación de de gran ayuda didáctico para enseñar y
conocimiento con se mostraron en el jardín los estudiantes el material están ideados a fin de
carácter inquietos por como en el en la que tenemos captar la curiosidad del
significativo y aprender y hogar. La organización de en el salón niño, guiarlo por el
está comprobado curiosos por finalidad de este materiales en el como las deseo de aprender., por
que es una de las desarrollar lo material aula puede sillas y las lo cual a la hora que se
mejores que la maestra didáctico para servir para mesa que enfrentó a la impartición
herramientas en formación les niños iniciar y aplicar sirvieron de una clase se
pedagógicas para proponía, es reforzar su el aprendizaje como seleccionó los recursos y
fortalecer el dándole paso a aprendizaje de de algunos obstáculo materiales didácticos
proceso que los niños y una forma procedimientos para los niños adecuadamente porque
enseñanza – niñas original y y actitudes y esto ayudó a constituyen
aprendizaje. comprendan las dinámica, básicos, donde impulsar y herramientas
Durante la jornada matemáticas porque aprender material crear un fundamentales para el
el hecho de como parte de la siempre puede didáctico interés en los desarrollo y
explorar los configuración ser divertido y favorece el estudiantes enriquecimiento del

diferentes de sus actitudes eso es lo que proceso de por los temas proceso de enseñanza-espacios en el y valores, donde más disfrutaban aprendizaje en que se van aprendizaje de los niños bosque, los garantiza una los pequeños a los estudiantes, desarrollando que posibilitó el colores de los solidez en sus la hora de gracias al en la jornada crecimiento de la animales y la fundamentos, aprender y eso contacto y también en creatividad, la vegetación, los seguridad en los fue evidente en práctico-lúdico casa. Así imaginación y el interés olores y hasta procedimientos esta sesión con elementos mismo los de los temas trabajados. texturas para los y confianza en donde se reales que materiales Es importante aclarar niños y niñas fue los resultados mostraron activan el gusto didácticos que los materiales bastante obtenidos, felices con las por aprender, ayudaron a inciden en el proceso de significativo creando en los actividades que estimulan el lograr los aprendizaje cuando son porque les niños y niñas realizadas desarrollo de la objetivos utilizados con generaba una disposición dándole a memoria, la tanto de los frecuencia, por esta preguntas e consciente y es conocer a la motricidad fina estudiantes razón los niños y niñas inquietudes como importante tener maestra titular y gruesa, la que era observaron, por ejemplo en cuenta lo que que les gustó parte cognitiva, comprender manipularon y utilizaron porque se caen las menciona mucho aprender física, entre lo que la constantemente el hojas de los Alsina en donde la consonante f otros aspectos maestra en material, ya que esa árboles, porque se como se logró dado que tiene fundamentales formación les exploración continúa y secan, porque observar en la muchas palabras en la evolución explicó, el contacto con el algunas aves jornada los bonitas y del estudiante y como entorno que les rodea les hacen sonidos niños en edad de también donde es así como se también los permitió vivir

diferentes y esas 4 años ya se conocieron realizó durante objetivos de experiencias de gran preguntas se les muestran nuevas palabras. la clase, los la maestra en valor en su medio y esto fue aclarando a curiosos por Es importante lo niños tuvieron formación provocó no sólo nuevos medida que aprender los mencionado por participación en que eran darle conocimientos sino íbamos avanzando números lo que la autora el momento de a conocer a también valores, en el recorrido en les ayuda a Isabella organizar los los niños actitudes y diferentes donde la maestra desarrollar su Gonzales donde materiales determinado posibilidades de hacer en formación trató carácter el material utilizados tema de una los ejercicios. de buscar la resolutivo, didáctico durante la manera El material didáctico respuesta más cognitivo, refuerza el acto jornada como llamativa y reciclable llamó mucho adecuada a las intelectual y del docente y se los colores, dinámica para la atención de los niños preguntas lógico como optimiza el lápices, los ellos, donde a ya que los materiales realizadas por los patrones para proceso de número en fomi medida que elaborados con recursos niños, también los guiar su vida, un aprendizaje, y los pequeños van del medio les niños estuvieron estilo de siendo esta una botones que adquiriendo proporcionó abiertos a nuevos enfrentarse a la herramienta de utilizaron para conocimiento experiencias que los conocimientos realidad lógico y gran valor tanto el conteo, también niños aprovecharon para como se menciona coherente, la para los sacándole disfruten del identificar propiedades, anteriormente y búsqueda de la estudiantes provecho al proceso y esto clasificar, establecer por medio de ello exactitud en los como para loa momento hace que semejanzas y se estimula la resultados, una profesores, contando recuerden lo diferencias, resolver creatividad de los comprensión y donde se logró cuantas botones aprendido de problemas, entre otras y,

niños y afianza expresión clara trabajar con iban una manera al mismo tiempo, sirvió más su a través de la unos buenos devolviendo a positiva dado para que los docentes se conocimiento utilización de recursos su lugar. Como que se interrelacionen de mejor sobre el medio símbolos, educativos los menciona divirtieron, manera con sus ambiente y lo que capacidad cuales llamaron Anyela rieron y estudiantes, siendo lo rodea. Como lo de abstracción, r la atención de Manrique los compartieron entonces la oportunidad menciona Sor azonamiento y los estudiantes materiales con sus pares para que el proceso de Martha El uso de generalización y pero más didácticos y sus maestra. enseñanza-aprendizaje materiales la percepción de importante, que fortalecen el La autora sea más profundo, dado didácticos se la creatividad fueron útiles desarrollo María que, ellos ayudaron en el implementa con el como un valor. para ellos, cognitivo en los Martínez proceso de la creación fin de presentar a sacándole el niños, también menciona, del mismo, en donde los niños mayor provecho ejercitan su que los aprovecharon este ambientes al aprendizaje inteligencia y laberintos recurso y le dieron una distintos a los de diferentes estimula sus aportan finalidad como se lo acostumbrados, temas que se sentidos, lo cual beneficios hizo con el tubo de papel en donde se van a encontrar es de gran múltiples par higiénico, en donde, los aborden y dentro del aula. importancia en a el niños lo decoraron a su cumplan las el proceso de desarrollo del gusto para luego darle el competencias aprendizaje de niño como: uso adecuado con la utilizando el juego los estudiantes trabajar actividad del monocular, e implementando dado que así la concentraci material con el cual se

material didáctico y espacios abiertos con el objetivo de que sea más atractivo y se puedan relacionar los contenidos con aprendizajes ya obtenidos y en conjunto puedan ser aplicados a la vida diaria como lo es el cuidado de la naturaleza y todo lo que les rodea a los humanos.

será más ón y sintieron empáticos y significativo y la perseveran pudieron hacerlo parte dinámico el cia y a lo de ellos observando por proceso. largo de los medio de él, Noemi distintos Criollo (2020) menciona pasos de a Ana Gardey (2012) prueba-error quien explica que los que realizarán materiales didácticos no antes de dar solo ayudan en la tarea con el camino del docente a lograr correcto, profundizar los ellos buscan contenidos de soluciones y aprendizaje, sino que, toman la también vuelve más mejor opción accesible el proceso de y ahí es donde enseñanza-aprendizaje su ejerciendo habilidades pensamiento de cada parte, tanto de lógico quien enseña y quien matemático aprende los conceptos, se está motivando a los desarrollando estudiantes a desarrollar

y nutriendo su aprendizaje. Con lo debido a que anterior se deduce que el aumenta la material didáctico que se confianza en utilizó ya sea de manera sí mismo y grupal o individual aumenta su proporcionó capacidad por fortalecimiento en la resolver comunicación, el problemas y intercambio de ideas retos que se le entre pares y con la presentan al profesora, logrando instante. tener en cuenta los conocimientos y aportes de todas las personas que hacen parte de una jornada de clase. Es conveniente resaltar la disposición que los niños que tuvieron al momento de llevar a cabo las actividades propuestas por la

maestra en formación en donde, cumplieron con las peticiones respetuosas que se les hacía y se encontraron muy animados y felices dado que, el niño apreció cada actividad como si fuese un juego y es precisamente lo que se aprovechó para obtener un aprendizaje enriquecedor, porque el niño de por si es curioso ya que, es un rasgo propio de su edad y se debe animarlo a querer aprender más, poniendo en marcha la manipulación de materiales como lana, plastilina, papel seda,

colbón, observación multisensorial como la vista y el oído al momento que escucharon un cuento en pantalla, exploraron y encontraron diversos elementos en el medio ambiente con los cuales formaron números, letras, animales y hasta partes del cuerpo de ellos mismos, volviendo así lo anterior una interacción con sus pares y con el medio en que se encuentran.

Anexo 3. Formato de validación instrumentos de recolección de información

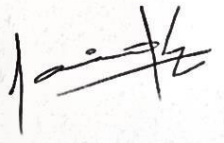
Título investigación: El pensamiento lógico Matemático en los niños y niñas de edad preescolar

Investigador (as): Yesica Juliana Álvarez Zamora
Lady Catalina Sánchez Gustín

Instrumentos a evaluar:

- Formato de Diario de campo.

Instrumento	Aplicable	No aplicable
Formato de diario de Campo		
Observaciones del experto: El instrumento cumple con los criterios establecidos para ser un diario de campo llevado al contexto.		

Validado por: Jairo Paolo Cassetta Córdoba		Magister en Pedagogía
Firma: 	Teléfono: 3217776388	E-mail: jcassetta@umariana.edu.co

Anexo 4. Diario de campo

**UNIVERSIDAD MARIANA FACULTAD DE EDUCACIÓN
LICENCIATURA EN EDUCACIÓN INFANTIL**



“El pensamiento lógico Matemático en los niños y niñas de edad preescolar”

Fecha:

Institución:

Grado:

Nivel:
Preescolar_

Hora de inicio:

Hora de
Tiempo de

finalización:
observado:

Tema:

Categoría (s):

REFLEXIÓN DE LO OBSERVADO
APORTE TEÓRICO
INTERPRETACIÓN DE LA REALIDAD A LA LUZ DE LA TEORÍA

Referentes Bibliográficos

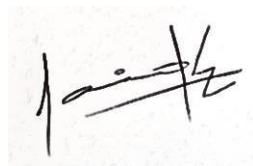
San Juan de Pasto, agosto de 2022

VALORACIÓN DE INSTRUMENTOS

Después de hacer la revisión y los ajustes pertinentes, se da constancia que los siguientes instrumentos para la recolección de información:

- Formato de diario de campo.

Del trabajo de investigación denominado: “El pensamiento lógico Matemático en los niños y niñas de edad preescolar”, de las investigadoras Yesica Juliana Álvarez Zamora y Lady Catalina Sánchez Gustín, cuentan con el AVAL y se puede proceder a su aplicación.



JAIRO PAOLO CASSETTA CÓRDOBACC. 1085266277