



UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTÓNOMA DE
NICARAGUA,
MANAGUA
UNAN-MANAGUA

Facultad Regional Multidisciplinaria, FAREM–Estelí

Recursos didácticos para el desarrollo del pensamiento lógico matemático de niños y niñas de tercer nivel del preescolar Iván Leyvraz, del municipio de La Trinidad, departamento de Estelí, en el período enero – abril del año 2019

Trabajo de seminario de graduación para optar

al grado de

Licenciado en la Carrera de Pedagogía con Mención en Educación Infantil

Autoras

Nohemí Jocabet Calderón Amador

Katherine Adela Cruz Joya

Marling Vanessa Zeledón Martínez

Tutora

MSc. Fátima Yajaira Castilblanco Zeledón

Estelí, mayo 2019



Línea de Investigación

- **Línea de investigación N° 1:** Calidad Educativa

- **Tema de Línea:** Estrategias de aprendizaje y Evaluación

- **Sub tema de línea:** Estrategias didácticas para el aprendizaje

- **Tema general:** Pensamiento lógico matemático

- **Tema delimitado:** Recursos didácticos para el desarrollo del pensamiento lógico matemático de niños y niñas de tercer nivel del preescolar Iván Leyvraz, del municipio de La Trinidad, departamento de Estelí, en el período enero - abril del año 2019.

Agradecimiento

Agradecemos a nuestro Dios por habernos acompañado y guiado a lo largo de este proceso investigativo, por ser nuestra fortaleza en los momentos de debilidad y por brindarnos una vida llena de aprendizajes, experiencias y sobre todo felicidad.

A nuestros padres por los valores que nos han inculcado, por darnos la oportunidad de tener una excelente educación en el transcurso de nuestras vidas, sobre todo por el ejemplo a seguir.

A nuestra tutora MSc. Fátima Castilblanco por dirigirnos y acompañarnos en cada etapa de este trabajo, por animarnos y darnos lecciones de aprendizaje que nos fortalecieron intelectualmente, reforzando nuestros conocimientos.

Dedicatoria

Dedicamos este trabajo investigativo especialmente a Dios nuestro Padre Celestial, por darnos principalmente la vida y la oportunidad de estudiar esta profesión, por regalarnos la inteligencia y la fortaleza para poder vencer los obstáculos durante los años de nuestra carrera.

A nuestros padres y hermanas, por el apoyo incondicional que nos brindaron, su comprensión y amor, alentándonos día a día a seguir adelante para llegar alcanzar nuestra meta.

A nuestra tutora MSc. Fátima Castilblanco por brindarnos la oportunidad de desarrollar nuestro trabajo investigativo con calidad, acompañándonos en todo momento.

Resumen

El pensamiento lógico matemático involucra el desarrollo de habilidades cognitivas en el niño y niña, es básico para comprender y entender el ambiente donde ellos se desenvuelven, este pensamiento requiere del uso de recursos didácticos que permitan interpretar los conocimientos adquiridos para afrontar su entorno.

La limitación de recursos didácticos en el aula de preescolar está presente en gran parte de los centros educativos, debido a la falta de innovación, uso de recursos tradicionales y pocos atractivos que impiden la estimulación del desarrollo del pensamiento lógico matemático del niño y la niña.

En este contexto, la presente investigación cobra un rol importante ya que demuestra que los recursos didácticos influyen positivamente en el desarrollo del pensamiento lógico matemático de los niños y las niñas.

Los instrumentos utilizados en este estudio para la recolección de datos fueron: guía de entrevista para docente, directora y padres de familia, guía de observación para los niños y niñas.

Una vez identificado el problema, se propuso y aplicó un plan de acción, donde se constató que los recursos didácticos son instrumentos imprescindibles para el desarrollo de habilidades relacionadas con el razonamiento lógico, puesto que despiertan el interés, motivación e imaginación de los niños y niñas para la construcción de aprendizajes significativos.

Este estudio concluye que los recursos didácticos son infalibles en todo proceso educativo, en especial en educación inicial, para lograr un proceso de aprendizaje eficaz. Igualmente, son la herramienta pertinente para garantizar el desarrollo oportuno del pensamiento lógico matemático de los niños y niñas.

Palabras claves: Recursos didácticos, pensamiento lógico matemático, educación infantil, aprendizajes significativos, motivación

ÍNDICE

I.	Introducción	1
1.1.	Antecedentes.....	2
1.2	Planteamiento del problema	8
1.3	Justificación.....	10
1.4	Contexto.....	11
II.	Objetivos	13
2.1	Objetivo general	13
2.2	Objetivos específicos.....	13
III.	Marco Teórico	14
3.1	Pensamiento lógico.....	14
3.1.1	Definición.....	14
3.1.2	Características	14
3.1.3	Pensamiento lógico y matemáticas	15
3.2	Pensamiento lógico matemático	16
3.2.1	Definición	16
3.2.2	Importancia del pensamiento lógico matemático.....	16
3.2.3	Características del pensamiento lógico matemático.....	17
3.2.4	Pensamiento lógico matemático en educación infantil	18
3.3	Enfoques del pensamiento lógico matemático	19
3.3.1	Enfoque Piagetano.....	19
3.3.2	Enfoque Neopiagetano	20
3.4	Componentes del pensamiento lógico matemático en edad de 5 a 6 años	21
3.4.1	Seriación.....	21
3.4.2	Posición, tamaño y forma.....	22
3.4.3	Clasificación.....	22
3.4.4	Ubicación en el tiempo y espacio.....	23
3.5	Factores que inciden en el desarrollo del pensamiento lógico matemático.....	24
3.5.1	Cognitivo.....	24
3.5.2	Familiar	25
3.5.3	Motivación	27
3.5.4	Escuela	28

3.6	Recursos didácticos	29
3.6.1	Definición.....	29
3.6.2	Características de los recursos didácticos	29
3.6.3	Importancia de los recursos didácticos en educación inicial.....	30
3.6.4	Clasificación de recursos didácticos	31
3.6.5	Recursos didácticos para el pensamiento lógico matemático	32
3.6.6	Importancia de los recursos didácticos en el desarrollo del pensamiento lógico matemático.....	33
3.6.7	Criterios para la elaboración de recursos didácticos	34
IV.	Sistema de Categorías	35
V.	Diseño Metodológico.....	39
5.1	Tipo de Investigación	39
5.2	Población y muestra.....	39
5.3	Técnicas e instrumentos de recolección de datos	40
5.4	Procesamiento y análisis de datos	42
5.5	Etapas o fases de la investigación.....	42
VI.	Análisis de resultados.....	43
VII.	Plan de acción.....	52
7.1.	Resultados de la implementación del plan de acción	62
7.2.	Valoración de la práctica pedagógica en el desarrollo del proceso de investigación.....	70
VIII.	Conclusiones.....	73
IX.	Recomendaciones.....	75
X.	Referencias Bibliográficas	76
XI.	Anexos.....	80
	Anexo 1: Instrumentos de recolección de información	81
	Anexo 2: Matriz de procesamiento y análisis de datos	86
	Anexo 3. Matriz de organización de datos	102
	Anexo 4: Carta de solicitud de autorización para usar fotografías de los niños y niñas	125
	Anexo 5: Fotografías	126

I. Introducción

Desde los inicios al pensamiento abstracto, el razonamiento lógico matemático se va construyendo de forma progresiva. La capacidad de emplear el pensamiento de manera lógica y establecer relaciones, está unida a la apreciación de la realidad y a la búsqueda constante de recursos didácticos que lo estimulen.

El uso de recursos didácticos para el desarrollo lógico matemático de los niños y niñas de Educación Inicial es fundamental porque permite potenciar habilidades y destrezas del pensamiento lógico matemático de forma armónica, dinámica y participativa.

La temática presentada en esta investigación se centra en los recursos didácticos que favorecen el desarrollo del pensamiento lógico matemático de niños y niñas de tercer nivel de educación inicial en el preescolar Iván Leyvraz, del municipio de La Trinidad, en el período enero- abril del año 2019. En este estudio se dan a conocer los recursos didácticos que utiliza la docente para el desarrollo de este pensamiento; además se describen los principales factores que inciden en él y se proponen recursos didácticos para su desarrollo. La presente investigación corresponde a un enfoque cualitativo y de tipo aplicada.

Este trabajo investigativo está estructurado en acápites o apartados. El primero contiene la introducción, la cual aborda los antecedentes, planteamiento del problema, justificación y contexto. El siguiente apartado se constituye por el objetivo general y objetivos específicos. A continuación, se desarrolla la fundamentación teórica del tema investigado.

En otro apartado se muestra el sistema de categoría de la investigación, reflejando las variables e indicadores. Posteriormente, se describe el diseño metodológico que contempla el tipo de investigación, población y muestra, técnicas e instrumentos de investigación. Luego se describe el análisis de resultados de la información recopilada. Seguido, se muestra el plan de acción, el cual contiene una serie de recursos didácticos y se presentan los resultados de este.

Posteriormente se ubican las conclusiones donde se destaca la relevancia del uso de recursos didácticos para el pensamiento lógico matemático. A continuación, se presentan las recomendaciones del estudio, basadas en los resultados de este. Seguido de ello, se muestran las referencias bibliográficas de las fuentes consultadas. Por último, se presentan los anexos con el propósito de brindar evidencias.

1.1. Antecedentes

El desarrollo del pensamiento lógico matemático ha sido una temática de interés en educación infantil abordada desde diversos puntos de vistas, algunas investigaciones realizadas por personas especializadas que han profundizado en trabajos relacionados a este estudio: lenguaje matemático, rincones de aprendizajes, guía metodológica e importancia del pensamiento lógico.

Para constatar lo antes mencionado se realizaron diversas consultas en diferentes medios, encontrando en el contexto internacional los siguientes estudios:

“Pensamiento y lenguaje matemático en el contexto de educación infantil: un acercamiento interpretativo” bajo la autoría de Romero (2016), Universidad Complutense de Madrid, España, tiene como objeto “analizar reflexivamente las características de las prácticas de enseñanza que propician el desarrollo del pensamiento matemático de los niños y las niñas, y su consecuente expresión en situaciones cotidianas”.

Este estudio se realizó bajo un enfoque cualitativo desde un modelo etnográfico que permitió contemplar la realidad en toda su amplitud, analizándola, sintetizándola e interpretándola. Se trata, pues, de un estudio de campo ubicado en el contexto de un aula concreta en una escuela determinada.

Entre los principales resultados está que el docente debe llevar a cabo prácticas en las que se generen oportunidades de aprendizaje al mismo tiempo que respeten el rol activo de los niños y niñas, su diversidad, su necesidad de movimiento, exploración, indagación y descubrimiento.

Igualmente se encontró que el principal desafío a la hora de enseñar consiste en lograr que los alumnos y alumnas se apropien del sentido de los conocimientos. Este estudio concluye que, interesa interpretar y comprender la diversidad infantil tanto a nivel de pensamiento como de formas para expresarlo en relación con las argumentaciones que eligen para justificar sus decisiones.

En este sentido, esta temática guarda relación con el presente estudio debido a que se hace énfasis en generar aprendizajes significativos que le permitan al niño y niña ser protagonista del proceso de aprendizaje, fomentando a través del uso de recursos didácticos su rol activo, dando lugar al desarrollo del pensamiento lógico matemático asociado con la vida cotidiana.

También se encontró un estudio bajo el tema “Material didáctico y aprendizaje significativo” de la autora Ocampo (2015), Universidad Rafael Landívar, Guatemala, tiene como propósito “la implementación de técnicas innovadoras de material didáctico y demostrar la relación que posee con el aprendizaje significativo, ya que a partir de las ideas previas se construyen procesos concretos que ayudarán al niño a sobrellevar problemas de la vida escolar y cotidiana”.

Esta investigación es de enfoque cualitativo, la selección del tema se basó en las necesidades que se encontraron por medio de la observación directa en las aulas de la institución. Los instrumentos utilizados en el proceso fueron la entrevista y lista de cotejo.

Entre los principales hallazgos se destaca que los materiales didácticos favorecen el logro de los aprendizajes debido a que son medios de estimulación para el aprendizaje del niño; también enfatiza que el material educativo debe ser seguro para la integridad física de los niños, no deben contener ningún tipo de pintura tóxica o componentes punzocortantes que puedan dañar al niño mientras los utiliza, asimismo se encontró que los materiales didácticos permiten el trabajo colaborativo dentro del aula, ya que admite realizar actividades grupales con los niños.

Este estudio concluye que la ejecución de técnicas sobre material didáctico es de importancia para el aprendizaje significativo dentro del aula, ya que contribuye a que el estudiante construya sus propias ideas a partir de los conocimientos previos. La implementación de material didáctico permite que las docentes enriquezcan sus conocimientos con técnicas pedagógicas para desarrollar una educación de calidad pues fomenta en el niño el gusto por aprender.

Tanto este estudio como la presente investigación destacan la relevancia del uso de recursos didácticos para el desarrollo de habilidades, ya que la utilización del material didáctico sirve como medio de enlace entre el docente y el alumno, lo que permite brindar un ambiente atractivo donde niños y niñas aprenden por medio de la manipulación de estos recursos.

Otro estudio titulado: “Desarrollo del pensamiento lógico matemático a través de rincones de aprendizaje” elaborado por Alessio (2014), Universidad Rafael Landívar Quetzaltenango, Guatemala, se enfoca hacia una educación guiada y tiene como objetivo primordial “desarrollar los procesos cognitivos que favorecen la asimilación y resolución de problemas mentales y de la vida cotidiana, para ayudar a los infantes a entender el mundo desde su propio mundo, al

comprender ideas y conceptos sumamente abstractos y plasmarlos a la realidad de una forma lógica y ordenada”.

Esta investigación es de carácter descriptivo cualitativo, haciendo uso de técnicas de entrevista y observaciones para la recopilación de información.

Entre los resultados se encontró que implementar juegos y técnicas grupales e individuales para promover la resolución de problemas lógico-matemáticos, se obtiene un efecto placentero ya que sirve como instructivo para los docentes y madres con respecto a actividades que involucran la participación conjunta de los infantes para resolver acertijos y actividades que lo requieren.

De igual manera, se destaca que, para la promoción de aprendizajes matemáticos, el educador o educadora, debe tener presente que no existe una manera única de aprender, por lo que corresponde estar en la capacidad de desarrollar estrategias pedagógicas variadas y adaptadas a los diferentes ritmos y estilos de aprendizaje de los estudiantes.

Este estudio concluye que, es necesario estimular en los niños y niñas todos los aspectos que tienen cabida en la matemática: Imaginación, fantasía, intuición espacial, intuición numérica, espíritu aventurero y simulación de descubrimientos, juegos, comunicación, música, y sobre todo estar contextualizado al nivel del educando. El desarrollo de las competencias matemáticas en la primera infancia destaca la importancia del desarrollo del pensamiento lógico basado en la construcción de competencias numéricas que poseen los atributos de capacidad de utilización de habilidades matemáticas y capacidad de captar y entender la información ya sea en situaciones escolares o no.

Cabe señalar que esta temática tiene estrecha relación con el tema investigado, ya que destaca la importancia del pensamiento lógico matemático en edad inicial y su práctica en la vida cotidiana, lo que da como resultado el desarrollo integral del niño y la niña, a través de la utilización de recursos didácticos variados y adaptados a los diferentes ritmos y estilos de aprendizaje de los estudiantes.

Por otra parte, un estudio titulado: “Elaboración de una guía metodológica para el desarrollo de la inteligencia lógico- matemática en niños y niñas de 5 años de edad”, de la autora Acosta (2010), Universidad Técnica de Cotopaxi, Ecuador, tiene como objetivo “enfaticar en la

enseñanza desde diversos ángulos, estimulando el desarrollo de la inteligencia lógico matemático existente entre los pequeños, usando ese conocimiento para la instrucción y la adquisición de logros”.

Esta investigación tiene un enfoque cualitativo, empleando la técnica de observación y entrevistas para recolección de la información para la propuesta de la guía metodológica.

Entre los principales resultados se halló que uno de los requisitos primordiales para evaluar la inteligencia lógica matemática en los niños y niñas es la observación, actividad que permite detectar en cada uno de los alumnos las inclinaciones hacia alguna actividad preferencial y detectar las habilidades que poseen.

Dicho estudio, concluye que el juego es una de las actividades más importantes y un medio por el cual el niño y niña aprende a conocer su entorno, considera necesario que su institución cuente con una guía metodológica y que esté enfocada al desarrollo de la inteligencia lógica matemática.

La relación que existe entre este estudio con la temática en cuestión radica en que el pensamiento lógico matemático se desarrolla a través de la implementación de recursos apropiados que dé lugar a un razonamiento lógico a partir del contacto con su entorno.

En el contexto nacional existe un estudio relacionado con la temática investigada, titulado: “Análisis del núcleo de lógica matemática en el currículo infantil y las situaciones de aprendizaje lúdicas que propician docentes para potenciar el pensamiento lógico matemático en las niñas y niños de tercer nivel del II ciclo de Educación Inicial formal y no formal”, bajo la autoría de Fonseca (2016), Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, el cual tiene como objetivo principal, “conocer la forma en que las docentes están desarrollando el currículo para desarrollar en los niños y niñas el pensamiento lógico matemático”.

Esta investigación es de carácter cualitativo. Para la recolección de información se hizo uso de las técnicas de entrevista, observación, encuesta y revisión documental, ya que dichas técnicas son cualitativas.

Este estudio refiere que los procesos matemáticos son las herramientas que proporcionan las matemáticas para trabajar los diferentes contenidos, ponen de relieve las formas de adquisición

y uso de los contenidos matemáticos, así mismo, se inducen las formas de pensar propias de las matemáticas: razonar, argumentar, descubrir, representar, modelar, demostrar, entre otros, lo que conducen al desarrollo de la competencia matemática como: la resolución de problemas, siendo una de las principales maneras de hacer matemáticas.

Entre los principales resultados se encontró que el razonamiento y la demostración, permite a las y los niños tomar progresivamente mayor conciencia de que las matemáticas tienen sentido y ofrecen poderosas alternativas para lograr comprender una gran variedad de fenómenos. Asimismo, se halló que al seleccionar los materiales para el desarrollo del pensamiento lógico-matemático en Educación Inicial, se toma en cuenta que las características de estos favorezcan el logro de diversas competencias.

La investigación concluye que, con relación al currículo, este ha venido evolucionando, ya que en un inicio solamente se creó la Guía de Aprendizaje para el Nivel de Preescolar (1979), fue hasta en el año 2009-2014 que ya se contó con la integración en el currículo de Educación Básica y Media, lo que se valora positivo el contar con una reforma curricular que abarcó educación inicial (preescolar).

Tanto esta temática como la presente investigación argumentan la importancia de potenciar el pensamiento lógico en los niños y niñas de tercer nivel de educación inicial, siendo los recursos didácticos una herramienta eficaz para lograrlo.

A nivel local, se realizó una consulta en la Biblioteca Urania Zelaya de la FAREM- Estelí, para conocer estudios relacionados con el tema investigado, encontrando el siguiente: “Estrategias que propician la participación de niños y niñas en la elaboración de material didáctico en el tercer nivel del preescolar Sotero Rodríguez de la ciudad de Estelí” bajo la autoría Cordonero, Valdez y Dávila (2016), Facultad Regional Multidisciplinaria, Estelí, con el objetivo de “Analizar la participación de niños y niñas en la elaboración de material didáctico utilizado en sus procesos de aprendizaje de III nivel del Centro Escolar Sotero Rodríguez de la ciudad de Estelí”.

Esta investigación es de enfoque cualitativo exploratorio, en la cual se hizo uso de entrevistas y observación para la recolección de datos.

Dicho estudio destaca que la implementación y elaboración de material didáctico permite aumentar el interés de los niños y niñas en las actividades diarias, esto solo ocurre cuando él o la docente se convierten en un orientador y guía de los procedimientos reflejando su buen desempeño y habilidad para crear y producir herramientas partiendo de los recursos del medio que poseen.

En los hallazgos más relevantes se encontró que dentro del centro educativo se ha creado un ambiente que promueve y provee a las docentes de recursos para que ellas puedan elaborar materiales didácticos, además tienen la oportunidad de realizar encuentros entre docentes y organismos no gubernamentales para afianzar dificultades que se pueden presentar, sin embargo no se les capacita sobre como los niños y las niñas pueden participar para elaborar material didáctico o como pueden trabajar con los distintos materiales en sus planes diarios.

Este estudio concluye que dentro de los factores que facilitan la participación se encontró el interés, insistencia y motivación de los niños y niñas por manipular los materiales didácticos y más el ser partícipe por completo de la elaboración de materiales, permitiendo que se afirmara su opinión de que ellos y ellas podían participar de la completa elaboración de material didáctico.

La relación existente entre este estudio y el presente tema de investigación reside en que se destaca la importancia de que los niños y niñas entren en contacto directo con los recursos didácticos a través de la elaboración, manipulación y experimentación puestos enriquece su aprendizaje y le permite desarrollar diversas habilidades y capacidades.

Los diferentes estudios encontrados, al igual que la presente investigación, están enfocados a potenciar el desarrollo del pensamiento lógico matemático y el rol fundamental que juegan los recursos didácticos en el aprendizaje, destacando su importancia en la formación integral del niño y la niña.

1.2 Planteamiento del problema

Los recursos didácticos son elaborados con el propósito de facilitar la enseñanza y hacer más sencillo el proceso de aprendizaje, por ende, permiten la construcción de conceptos y aprendizajes significativos.

La importancia de estos recursos reside en que están destinados a favorecer el desarrollo del pensamiento lógico matemático por medio de la manipulación, imaginación y experimentación con material concreto, a su vez facilita la función del docente en el proceso educativo para que se motive e intercambie aprendizajes sobre el uso de recursos didácticos, realizando clases dinámicas y enriquecedoras, promoviendo la innovación educativa.

De igual manera, fortalecer los aprendizajes de los niños y niñas para que sean capaces de percibir el mundo que les rodea a través del razonamiento lógico. También, es una oportunidad para desarrollar la creatividad e innovación al momento de diseñar y aplicar recursos innovadores, así como compartir con un docente de mayor experiencia y comprobar la utilidad del presente trabajo mediante la práctica.

Los recursos didácticos proporcionan aprendizajes amplios a los niños y niñas, por lo que se considera un tema de mucho interés en educación infantil, principalmente para el desarrollo del pensamiento lógico matemático, no obstante, en gran parte de los centros educativos de educación inicial se carece de estos recursos, lo cual limita la construcción de un aprendizaje significativo en las áreas de pensamiento lógico.

La limitación de recursos didácticos en el preescolar se genera por diversas causas, entre ellas: el tiempo que se requiere para la elaboración de recursos didácticos, puesto que prevalece el uso de actividades que no requiere de material concreto, una práctica educativa alejada de la vida real, por tanto, distante de un aprendizaje significativo, se siguen patrones tradicionales en la educación, los docentes tienen poca experiencia en la innovación y en ocasiones no cuentan con el acceso a la información necesaria, también los centros educativos cuentan con poco material y prevalece la idea de que si no dispone de material no hay posibilidad de elaborar recursos didácticos.

La falta de habilidades del pensamiento lógico matemático en los primeros años puede tener consecuencias permanentes y afectar el bienestar de una persona a lo largo de toda su vida; limita

al niño y niña a ampliar sus conocimientos y su aplicación a la vida cotidiana, al perfeccionamiento de competencias para el desarrollo integral en todas sus facetas; genera dificultades en la asociación de contenidos que ponen de manifiesto el razonamiento lógico matemático en las etapas posteriores; estanca la curiosidad, imaginación, se vuelven niños y niñas inseguros, obstaculizando el pleno desarrollo de las etapas infantiles.

El preescolar Iván Leyvraz, del municipio de La Trinidad, se encuentra inmerso en esta realidad, dicho centro se propone para la realización de este estudio en el período de enero – abril del año 2019, tomando en cuenta que, la implementación de recursos didácticos cumple una función importante, permitiendo al niño y niña el dominio y control progresivo de su pensamiento lógico.

Se propone la elaboración de recursos didácticos adaptados al contexto particular del centro, características y posibilidades tanto del centro como de la maestra y del grupo, tomando en consideración sus características, edad y ritmo de aprendizaje, que permitan el desarrollo de clases motivadoras, que despierten el interés de los niños y niñas por integrarse de forma activa en el desarrollo de las actividades haciendo uso de material tangible.

Preguntas de investigación

Pregunta general de investigación

¿Qué recursos didácticos favorecen el desarrollo del pensamiento lógico matemático de los niños y niñas de tercer nivel de educación inicial en el preescolar Iván Leyvraz, del municipio de La Trinidad departamento de Estelí, en el período enero- abril del año 2019?

Preguntas específicas de investigación

¿Qué recursos utiliza el docente para el desarrollo del pensamiento lógico matemático de los niños y niñas de tercer nivel de preescolar?

¿Qué factores inciden en el desarrollo del pensamiento lógico matemático de los niños y niñas de tercer nivel de preescolar?

¿Qué recursos didácticos se pueden proponer para estimular el desarrollo del pensamiento lógico matemático del niño y la niña de tercer nivel de preescolar?

1.3 Justificación

El desarrollo del pensamiento lógico matemático es una de las dimensiones que constituye la integralidad del ser humano, el cual se establece simultáneamente con otras capacidades como el lenguaje, la creatividad, en relación con el entorno cultural, natural y físico.

Estos procesos se desarrollan a través de las experiencias e interacciones positivas, diversas y significativas; por tanto, la necesidad de potenciar el desarrollo del pensamiento lógico matemático es básica, ya que este, está relacionado con la habilidad de trabajar y pensar en términos de números y la capacidad de emplear el razonamiento lógico, puesto que este tipo de pensamiento va mucho más allá de las capacidades numéricas, aporta a la capacidad de entender conceptos y establecer relaciones basadas en la lógica de forma esquemática y técnica.

Por ello, se considera que este tema es de suma importancia, ya que en el diario vivir se está rodeado de situaciones relacionadas al pensamiento lógico matemático. Es aquí donde los recursos didácticos juegan un papel relevante, puesto que la mayoría de estudiantes presentan dificultades en esta área en los niveles superiores en cuanto a resolución de problemas, combinación de operaciones, entre otros, y trabajar desde la educación inicial en función de desarrollar al máximo el desarrollo del pensamiento lógico matemático mediante el uso de recursos didácticos, permite ampliar el análisis, la reflexión y comprensión de los diversos componentes de este tipo de pensamiento.

De aquí surge la necesidad de proporcionar al niño y niña recursos didácticos que le faciliten la reestructuración de los aprendizajes, logrando consolidar las experiencias para organizar ideas y pensamientos lógicos mediante la manipulación de recursos pertinentes para este tipo de razonamiento, donde el niño y niña pueda descubrir, crear, imaginar y resolver problemas sencillos, de esta manera favorecer la construcción de aprendizajes útiles para la vida, desde aspectos simples hasta otros más complejos.

Mediante este estudio se pretende aplicar recursos didácticos variados con la calidad pedagógica necesaria para potenciar el desarrollo del pensamiento lógico matemático de los niños y niñas de tercer nivel de educación inicial, de modo que ellos no solo accedan al conocimiento sino que lo entienda, lo critique y lo transforme; asimismo, brindar a la docente herramientas que estimulen el desarrollo de este pensamiento haciendo uso de la creatividad e innovación; de igual forma,

generar al equipo investigador experiencias únicas y valiosas, a través de la interacción directa con los niños y niñas, permitiendo ampliar y construir nuevos conocimientos.

1.4 Contexto

Este estudio se realizó en el municipio de La Trinidad, departamento de Estelí, en el preescolar Iván Leyvraz que fue fundado en el año 1989 por una brigada suiza. Toma el nombre del fundador Iván Leyvraz quien era parte de esa brigada y dio mucha importancia a la necesidad del municipio por tener un centro donde se impartiera únicamente la modalidad de educación inicial.

El preescolar Iván Leyvraz, es un centro educativo formal, estatal que está ubicado en el barrio San José del municipio de La Trinidad, del costado oeste del parque municipal una cuadra al sur.

Su planta física cuenta con seis aulas con capacidad para doscientos estudiantes, la dirección, una cocina, una bodega, servicios higiénicos, un bebedero, área para juegos (columpio y deslizaderos) y un patio pequeño y reforestado, cabe señalar que es un centro resguardado con portones de seguridad para que los niños y niñas no salgan del centro sin compañía de un adulto.

En este preescolar se imparten los tres niveles de educación inicial, dividida en tres secciones de tercer nivel, dos de segundo y una de primer nivel, con una matrícula general de 160 estudiantes, de los cuales 68 son del sexo femenino, distribuidos de la siguiente manera:

Primer nivel: 9 niñas y 13 niños.

Segundo nivel: 32 niñas y 31 niños.

Tercer nivel: 27 niñas y 48 niños.

El personal que labora en este centro está conformado por seis docentes, cuya formación es educación primaria, con experiencia entre 3 y 32 años, una directora con especialidad en Educación Infantil con 7 años de experiencia. Las clases se imparten en el turno matutino de 8 de la mañana a 12 del mediodía, no obstante, el horario varía según los niveles que se atienden.

El grupo a trabajar está formado por 7 niñas y 16 niños de tercer nivel, los cuales son participativos, se interesan por lo novedoso, son curiosos, les gusta interactuar con adultos, son sociables, cariñosos, les emocionan las actividades que requieren de dinamismo, movimientos e integración grupal.

Los niños y niñas pertenecen a familias nucleares, monoparentales y extendidas, la mayoría de los niños y niñas se muestran amables, respetuosos, y algunos viven con sus abuelos o tíos. Los padres de familia cuentan con un nivel de escolaridad básico, comparten las mismas creencias religiosas, predominando el catolicismo y el evangelio, practican costumbres y tradiciones similares, se promociona la práctica de valores desde el hogar, propiciando la interacción social entre padres, maestros y estudiantes.

II. Objetivos

2.1 Objetivo general

- Aplicar recursos didácticos para el desarrollo del pensamiento lógico matemático de niños y niñas de tercer nivel de educación inicial en el preescolar Iván Leyvraz, del municipio de La Trinidad departamento de Estelí, en el período enero- abril del año 2019.

2.2 Objetivos específicos

- Identificar los recursos didácticos que utiliza la docente para el desarrollo del pensamiento lógico matemático de los niños y niñas de tercer nivel de preescolar.
- Describir los principales factores que inciden en el desarrollo del pensamiento lógico matemático de los niños y niñas de tercer nivel de preescolar.
- Proponer recursos didácticos para el desarrollo del pensamiento lógico matemático del niño y la niña de tercer nivel de preescolar.

III. Marco Teórico

El presente apartado contiene elementos teóricos relacionados con el desarrollo del pensamiento lógico matemático de niños y niñas y el uso de recursos didácticos para favorecer el razonamiento.

3.1 Pensamiento lógico

3.1.1 Definición

El pensamiento lógico permite establecer el sentido común a todo aquello que sucede en el entorno, según Avendaño (2017) “El pensamiento lógico es la capacidad que posee el ser humano para entender todo aquello que le rodea y las relaciones o diferencias que existen entre las acciones, los objetos o los hechos observables a través del análisis, la comparación, la abstracción y la imaginación”. (p.5).

En este sentido, el pensamiento lógico es aquel que permite el desarrollo de las capacidades cognitivas para dar sentido a las cosas. Es un tipo de pensamiento que proviene de la propia elaboración individual, ya que las estructuras de pensamiento se dan mediante la asociación de objetos, percepción e ideas que se tiene a cerca de ellos. Es el resultado de una acción que exige una solución partiendo de lo concreto a lo abstracto, mediante la cual se obtienen nuevos razonamientos a partir de otros ya conocidos.

Por su parte Nicuesa (2016) afirma que “El pensamiento lógico se aplica constantemente en los diversos estudios científicos, ya que permite analizar, comparar, determinar y diferenciar objetos, hipótesis, procedimientos a través de diversas soluciones que surgen de las experiencias previas”. (p.4)

Por ello, es que se considera que el pensamiento lógico es una herramienta por el cual se puede razonar, argumentar y explicar las diferentes situaciones u objetos que se encuentran en el entorno; es decir, tiene como propósito explicar el funcionamiento de todas las cosas y fenómenos que ocurren en la vida cotidiana.

3.1.2 Características

El pensamiento lógico sirve para analizar, argumentar, razonar, justificar o probar razonamientos. Se caracteriza por ser deductivo, analítico, debido a que toda la información que posee se divide y se lleva a cabo por medio del razonamiento, permitiendo la organización de los pensamientos,

es decir, el pensamiento lógico es racional y no fantacioso o imaginativo, es preciso y exacto, se desarrolla de forma lineal paso a paso hasta alcanzar una conclusión. (Elizalde, 2014).

Este tipo de pensamiento es una forma ordenada de expresar las ideas que llevan al convencimiento de la razón; busca la verdad, analizando, comparando, sintetizando y argumentando información a fin de demostrar y llegar a una deducción. El pensamiento lógico funciona como una herramienta que permite dar soluciones a los problemas de la vida diaria.

El pensamiento lógico es caracterizado por basarse en datos probables o en hechos, dirigido por las reglas de la lógica; tiene como principal fundamento su confrontación con la realidad para calificarlo como falso o verdadero; sigue patrones que tienen un comienzo; por ende, hace que el pensamiento tenga un final.

3.1.3 Pensamiento lógico y matemáticas

Las matemáticas están en todas partes y son un pilar básico en la educación y en la vida diaria. Por ello, en la formación de todo niño o niña será necesario que aprenda a resolver conflictos derivados de las dificultades de aprendizaje de las matemáticas.

En relación a esto, Rodríguez (2016) afirma que “Se llama así a la aplicación del pensamiento lógico a las reglas formales del lenguaje matemático, que consiste fundamentalmente en un conjunto de signos que representan cantidades o variables, y el conjunto de relaciones lógicas que se dan entre ellos”. (p.8).

El pensamiento lógico y la matemática se conectan para que se pueda desarrollar un sentido de pertenencia en el mundo y el entorno, surge a partir de las propias experiencias. Cuando se habla del pensamiento lógico y matemática se hace referencia a los diferentes procesos del pensamiento a través de los cuales el niño y niña intenta interpretar y explicarse el mundo, a través de la asimilación, acomodación, equilibrio y organización de la información haciendo uso de las reglas formales del lenguaje matemático.

Por su parte Vega (2015) precisa que “Es un tipo de razonamiento clave en la inteligencia numérica o matemática, aquella que permite manejar diestramente las operaciones con números, así como establecer relaciones, representar mediante modelos y realizar cuantificaciones”. (p.11).

El pensamiento lógico es un tipo de razonamiento sin el que las matemáticas no existen y, es una retroalimentación constante, que se desarrolla gracias a la matemática. Los beneficios de este tipo de pensamiento contribuyen a un desarrollo sano en muchos aspectos y consecución de las metas y logros personales.

3.2 Pensamiento lógico matemático

3.2.1 Definición

El pensamiento lógico matemático está relacionado con la habilidad de trabajar y pensar en términos de números y la capacidad de emplear el razonamiento lógico. Ruiz (2017) refiere que el desarrollo de este pensamiento, es clave para el desarrollo de la inteligencia matemática y es fundamental para el bienestar de los niños y niñas en su desarrollo, ya que este tipo de inteligencia va mucho más allá de las capacidades numéricas, aporta importantes beneficios como la capacidad de entender conceptos y establecer relaciones basadas en la lógica de forma esquemática y técnica, implica la capacidad de utilizar de manera casi natural el cálculo, las cuantificaciones, proposiciones o hipótesis.

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, ya que con una estimulación adecuada se consiguen importantes logros y beneficios. De igual manera este tipo de pensamiento da lugar a establecer relaciones cada vez más complejas de semejanzas y diferencias mediante la clasificación y seriación entre objetos, sucesos y situaciones de la vida cotidiana ampliando así la comprensión de su entorno.

3.2.2 Importancia del pensamiento lógico matemático

El pensamiento lógico matemático forma parte de la manera de comprender, entender, manipular y usar la lógica, los números y el razonamiento, o detectar su patrón de comportamiento y encontrar la solución a un problema planteado en la vida cotidiana.

De acuerdo con Rojas (2014) “el pensamiento lógico matemático permite desarrollar variados aspectos, como el logro de metas, nos proporciona orden y sentido, fomenta la capacidad de razonar, dando lugar a la construcción de un aprendizaje permanente.” (p.3).

En este sentido la importancia del pensamiento lógico matemático radica en que éste permite que el conocimiento una vez desarrollado no se olvide, debido a que la experiencia proviene de una acción. El niño y niña hace uso de la lógica cuando desarrolla diversas acciones que le facilite dar solución o respuesta a una determinada situación, de esta forma, generar la creación de conocimientos más complejos en cada nivel de enseñanza.

Por su parte Quiroz (2017) expresa que “el pensamiento lógico matemático es esencial para establecer relaciones entre diferentes conceptos y llegar a una comprensión más profunda, en este sentido es destacable el hecho de que la ciencia necesita la racionalidad, la clasificación y la exactitud de este tipo de pensamiento para poder desarrollarse”. (p. 9).

Mediante el pensamiento lógico matemático se desarrollan habilidades que permiten realizar una serie de operaciones, razonar de manera lógica empleando el uso de las matemáticas, interpretando y comprendiendo la realidad, dando lugar al desarrollo de competencias esenciales para la formación integral del ser humano.

Asimismo, permite obtener conceptos abstractos, razonamiento y comprensión de relaciones, basadas en la lógica de forma esquemática y técnica., puesto que los primeros aprendizajes y experiencias con los conocimientos lógicos matemáticos, ayuda al niño y niña no tan solo para que el progreso en este ámbito sea más fácil, sino que contribuye mayormente a que tenga un desarrollo cognitivo óptimo ya que representan los primeros conjuntos de estructuras de pensamientos y de funciones fundamentales.

3.2.3 Características del pensamiento lógico matemático

El pensamiento lógico infantil se enmarca en el aspecto senso-motriz y se desarrolla, principalmente, a través de los sentidos. Silván (2016) expresa:

El pensamiento lógico matemático se caracteriza porque opera mediante conceptos y razonamientos. Existen patrones que tienen un comienzo en el pensamiento y hace que el pensamiento tenga un final, esto sucede en milésimas de segundos, a su vez miles de comienzos y finales hacen de esto un pensamiento lógico; esto depende del medio de afuera y para estar en contacto, con ello dependemos de los cinco sentidos. (p.7).

El pensamiento lógico siempre responde a una motivación, que puede estar originada en el ambiente natural, social o cultural, lo cual permite que los niños y niñas desarrollen su sentido

de pertenencia en el mundo que le rodea. El proceso de pensar se presenta de forma coherente y organizada, en lo que respecta a sus diversos aspectos, es decir, es simplemente el arte de ordenar las matemáticas, y expresarlas a través del sistema lingüístico.

El comienzo para entender el mundo de las matemáticas requiere de un proceso de abstracción, los primeros aprendizajes en este ámbito ayudan al niño y niña a un desarrollo cognitivo óptimo en la creación de conclusiones basadas en secuencias y relacionadas directamente con los símbolos.

La interpretación del pensamiento lógico matemático se consigue a través de las experiencias, de forma dinámica, realista y concreta mediante el uso de diversos recursos, los cuales permiten llegar a una conclusión real que genere un aprendizaje significativo.

3.2.4 Pensamiento lógico matemático en educación infantil

La estimulación adecuada desde una edad temprana favorecerá el desarrollo fácil y sin esfuerzo del pensamiento lógico matemático y permitirá al niño y niña introducir estas habilidades en su vida cotidiana.

Este pensamiento ayuda a adquirir las nociones numéricas básicas y a construir el concepto y el significado de número y otros elementos referentes a la matemática. Mena (2014) manifiesta que en la etapa preescolar, se busca que el niño desarrolle diversas capacidades, conocimientos y competencias que serán la base para su desenvolvimiento social y académico, siendo el pensamiento lógico matemático una de las áreas de aprendizaje en la cual los padres y educadores deben poner más énfasis, puesto que para muchos, las matemáticas es una de las materias que gusta menos a los estudiantes, calificándose como una materia complicada.

El pensamiento lógico matemático no se desarrolla básicamente por transmisión verbal ni en la apariencia de objetos; implica desarrollar capacidades para establecer relaciones y formas de clasificar o de ordenar los elementos del medio, considerando los aspectos cualitativos y cuantitativos de los elementos del entorno.

Muñoz (2017) expresa que el pensamiento lógico matemático se refiere a los diferentes procesos de pensamiento de carácter lógico matemático a través de los cuales el niño y la niña intentan interpretar y explicarse el mundo. Corresponden a este núcleo los procesos de desarrollo de las

dimensiones de tiempo y espacio, de interpretación de relaciones causales y aplicación de procedimientos en la resolución de problemas que se presentan en su vida cotidiana.

En los últimos tiempos, han surgido investigaciones desde el campo de la matemática, las cuales señalan que los niños y las niñas mucho antes de ingresar a cualquier contexto educativo han construido ciertas nociones de matemática en interacción con su entorno y con los adultos que la utilizan.

Este conocimiento de la vida diaria es necesario incorporarlo a los procesos de construcción de la matemática desde la Educación Inicial como objeto presente en la sociedad, esto ayuda al niño a que en el futuro se enfrente a distintas situaciones en su vida diaria en donde deberá acudir a resoluciones de problemas, y las herramientas adquiridas en sus primeros años de vida.

3.3 Enfoques del pensamiento lógico matemático

3.3.1 Enfoque Piagetano

Este proceso de aprendizaje de la matemática se da a través de etapas: vivenciación, manipulación, representación gráfico simbólico y la abstracción; donde el conocimiento alcanzado una vez procesado permanece, debido a que la práctica procede de un estímulo.

Según Morrison (2005) “Piaget se apoya en un enfoque constructivista social para el aprendizaje, este proceso comienza tanto en casa como en las aulas (...). Esto significa que el aprendizaje y el desarrollo del pensamiento están mediados socialmente a medida que los niños interactúan con compañeros, adultos y otros componentes” (p. 372).

El niño y niña aprende en el medio interactuando con los objetos, en este adquiere las representaciones mentales que se transmitirán a través de la simbolización; el conocimiento se construye a través de un desequilibrio, lo logra a través de la asimilación, adaptación y acomodación. En este sentido los modelos de procesamiento de la información en el funcionamiento cerebral implican memoria sensorial, memoria de trabajo y memoria a largo plazo.

De acuerdo con Barreto (2012) cuando el niño se detenga a pensar antes de realizar cualquier acción, primero realizará un diálogo consigo mismo, es lo que Piaget llama reflexión, y a medida que va interactuando con otros niños se ve obligado a sustituir sus argumentos subjetivos por otros más objetivos logrando sacar sus propias conclusiones. Piaget dice que la matemática es,

antes que nada y de manera más importante, acciones ejercidas sobre cosas, y las operaciones por sí mismas son más acciones, y debe llevarse a niveles eficaces como: Período sensorio-motriz, período preoperacional, período de operaciones concretas.

El orden por el que pasan los niños a las etapas no cambia, todos los niños deben pasar por operaciones concretas, para llegar al período de las operaciones formales. No hay períodos estáticos como tales, cada uno es la conclusión de algo comenzado en el que precede el principio de algo que llevará al que sigue.

Por tanto, se puede afirmar que el pensamiento lógico matemático surge de una abstracción reflexiva, ya que este conocimiento no es observable y es el niño y niña quien lo construye en su mente a través de las relaciones con los objetos, desarrollándose siempre de lo más simple a lo más complejo.

3.3.2 Enfoque Neopiagetano

Los procesos cognitivos (memoria, resolución de problemas, inteligencia) están organizados o estructurados para ejecutar una función adaptativa. Esta disposición adaptativa responde a la forma de conjunto o todo organizado (más que a un conjunto de partes constituyentes) que se encuentra siempre en estado de transición, desde un nivel de desarrollo cualitativamente inferior a otro superior, en una secuencia establecida de estadios. García (2000) afirma:

La idea de emergencia de estructuras de conocimiento, una vez que aparecen están en la mente y se estabilizan hasta la consolidación de una nueva estructura que subsume y reorganiza la anterior, va asociada a la noción de que todo avance significativo en el desarrollo cognitivo es el resultado de alguna forma de equilibración.

El equilibrio de los sistemas cognitivos para Piaget se aproxima a la idea de un estadio estacionario pero dinámico que es a la vez abierto y cerrado y que se origina como consecuencia de dos tipos de procesos constructivos: la asimilación y la acomodación. (p.132).

En relación a ello, y a pesar de que la teoría piagetiana mantiene que existirían estructuras cognitivas comunes a todos los individuos, éstas podrían aplicarse diferencialmente a numerosas actividades del individuo, en particular aquellas que se encuentran ligadas a nuevas tareas o a capacidades profesionales.

Desde este punto de vista, se habla de habilidades ligadas a tareas específicas y se ha estudiado ese proceso de diferenciación que hace que unas personas puedan desarrollar con una alta competencia, unas capacidades (por ejemplo, habilidades profesionales y de vida diaria) y otras no.

Por ello, se considera que las operaciones formales son un paso en la secuencia del desarrollo intelectual, pero no necesariamente el último, y, por otro lado, algunos de estos resultados coinciden en destacar las influencias de variables como el tiempo histórico y ambiental que explicarían las secuencias diferenciales del desarrollo.

Este enfoque hace énfasis en conceptos, estrategias y habilidades específicas en lugar de tener un sistema único de operaciones mentales lógicas, considerando que los niños y niñas se desarrollan cognoscitivamente al volverse más eficientes en el procesamiento de la información, pues adquieren conocimientos, pasando a través de etapas en las que sus estructuras conceptuales se vuelven más complejas y mejor coordinadas.

3.4 Componentes del pensamiento lógico matemático en edad de 5 a 6 años

3.4.1 Seriación

La seriación es la habilidad de relacionar, organizar, comparar, dando un sentido lógico a un determinado objeto. Se trata de una sucesión de elementos que guardan algún tipo de relación entre sí.

Testa (2014) define a la seriación como “una operación mental elemental que se desarrolla en la infancia y que precede al entendimiento de los números. Como proceso mental, la seriación consiste en comparar elementos, relacionarlos y ordenarlos de acuerdo a sus diferencias. Este ordenamiento constituye una serie”. (p.16).

Los niños y niñas deben aplicar la lógica para imitar o crear una serie y, en ella, utilizarán de forma inconsciente habilidades y destrezas de comparación y ordenación que serán claves para su aprendizaje posterior. También, dependiendo del tipo de serie, podrán establecer orden jerárquico.

Al estimular al niño con seriaciones se le brinda la oportunidad de prepararse en el camino de las matemáticas. Al comparar elementos se va complejizando el pensamiento de modo que puede establecer jerarquizaciones como “mayor que”, “más grueso que”, “más grande que”, además

formar parejas de elementos, colocando uno pequeño y el otro grande. Todo esto también conduce a la clasificación de objetos por atributos que es lo que lleva a materializar la organización del pensamiento.

3.4.2 Posición, tamaño y forma

El pensamiento lógico matemático es construido por el niño desde su interior a partir de la interacción con el entorno. La asociación de operaciones mediante la clasificación de tamaños, formas y posiciones posibilitan la movilidad y reversibilidad del pensamiento, necesarias en la construcción del concepto de número.

Fuentes (2016) refiere que los tamaños, formas, distancias y otras tantas posiciones son importantes para el aprendizaje de los niños y niñas porque los ayuda a categorizar, organizar, clasificar objetos desde el punto visual y desde su perspectiva, estas características son relativas porque cada niño observa desde su propio punto de vista y es probable que a otros niños algo que es pequeño a otros no les parezca tan pequeños, por eso se recomienda marcar bien la diferencia entre un objeto u otro o entre una distancia u otra para que esta sea de consideración ante la vista del niño, esto facilitará que el razonamiento lógico matemático sea más sencillo.

Los niños y niñas desarrollan una comprensión básica de los números y el conteo, y relacionan estas dos percepciones con la idea de “cuántos”. Ellos continúan con la tarea de reconocer, agrupar y comparar objetos de diferentes tamaños, colores y formas, y de identificar patrones.

Asimismo, los niños y niñas deben adquirir mediante ejercicio algunos conceptos básicos de posición, tamaño y forma relativos para alcanzar destrezas posteriores, esto permite desarrollar en ellos la capacidad para clasificar y emparejar, podrán establecer relaciones más complejas que les ayudarán con la acción motora gruesa y fina, orientarse en el espacio, conocer las distancias, tamaños, formas y colores que son básicos para alcanzar niveles de conocimiento superiores cada año.

3.4.3 Clasificación

Dentro del pensamiento lógico matemático se encuentra el proceso de la clasificación, que representa los primeros pasos hacia el aprendizaje de conceptos matemáticos más complejos. La clasificación genera una serie de relaciones mentales a través de las cuales los niños agrupan

objetos según semejanzas y diferencias, en función de diferentes criterios: forma, color, tamaño, entre otros.

Salas (2015) expresa que “la matemática en preescolar es mucho más que contar, las habilidades de clasificación representan los pasos iniciales hacia el aprendizaje de conceptos matemáticos importantes. Los niños clasifican objetos, ideas, sonidos, olores o sabores en grupos y categorías según las características que tienen en común”. (p.14).

El acto de clasificar le permite al niño y niña distinguir elementos, ordenar el conocimiento y trabajar con él de un modo mucho más organizado.

Los niños y niñas deben empezar sus actividades de clasificación, catalogando objetos que difieran únicamente en una característica. Por ejemplo, la forma o el color; más adelante podrán hacerlo con dos características y así sucesivamente.

Las actividades de clasificación se irán haciendo cada vez más complejas; pueden incrementarse el número de objetos a clasificar o el número de categorías de clasificación o inclusive la abstracción de estas categorías. Por ejemplo, al principio pueden clasificarse dibujos de personas en mujeres y hombres, pero más adelante esos mismos asociarlos con otras características.

3.4.4 Ubicación en el tiempo y espacio

El espacio es el ámbito donde se encuentran los sujetos y objetos, se refiere a las nociones, relaciones y estructuras que establece el niño y niña de su espacio y de su tiempo. El tiempo es un concepto abstracto que no puede ser manipulado por el niño o niña, es una noción que debe ser deducida de la realidad y de las experiencias que el niño tiene. Fermín (2013) manifiesta que:

El niño y niña desde que nace comienza a explorar el espacio, lo observa, experimenta moviéndose, descubriendo los objetos físicos, y las relaciones entre estos, se familiariza con los conceptos de proximidad y separación (lejos-cerca) a medida que recorre el espacio surge la noción de adentro-afuera. Cuando ubica su cuerpo como punto de referencia establece relaciones de posición (arriba-abajo) (delante-detrás), cuando distingue lados; a un lado y al otro como direccionalidad (derecha-izquierda). (p.22).

La exploración del espacio es una actividad vital, especialmente en las primeras edades, los niños y niñas lo hacen a medida que se relacionan con el medio. Esta exploración del espacio va muy ligada al movimiento y a los juegos sensoriales.

El niño reconoce el espacio en la medida en que aprende a dominarlo. La noción espacial se desarrolla antes que la temporal, el niño o niña empieza a conocer su habitación, su casa e incluso la calle donde vive. Conceptos espaciales como al lado, delante, detrás, en medio, encima o debajo son conceptos que rápidamente se adquieren y que son necesarios estimular en los niños y niñas.

En relación al tiempo Sáenz (2014) señala que “la capacidad de comprender el tiempo es el resultado no solo del desarrollo madurativo del niño y de sus experiencias previas, sino también de patrones culturales aprendidos”. (p.15).

El tiempo, a diferencia del espacio, no se conoce de un modo intuitivo, sino que requiere de una construcción psicológica aprendida por medio de conceptos temporales aplicables al entorno del niño. Las nociones temporales son los relacionados con el presente, pasado, futuro, son más completos de aprender, ya que estas surgen desde la experiencia práctica.

La interpretación del tiempo consiste en dar significado a las referencias sociales del tiempo, como las horas, los ciclos escolares, las etapas históricas, y las referencias naturales como el día y la noche y las estaciones del año.

Por consiguiente, es necesario tener en cuenta que tanto el espacio como el tiempo son elementos indispensables en el desarrollo del pensamiento lógico del niño y la niña; por tal razón se debe impulsar desde la infancia, y una forma de lograrlo es a través de la utilización de recursos didácticos que apunten a la mejora de la capacidad de orientación espacio-tiempo.

3.5 Factores que inciden en el desarrollo del pensamiento lógico matemático

3.5.1 Cognitivo

El desarrollo cognitivo es el proceso mediante el cual el ser humano va adquiriendo conocimiento a través del aprendizaje y la experiencia, este, está relacionado con el conocimiento, proceso por el cual vamos aprendiendo a utilizar la memoria, el lenguaje, la percepción, la resolución de problemas y la planificación; involucra funciones sofisticadas y únicas en cada ser humano. Luján (2016) afirma:

El desarrollo cognitivo se debe a algo innato en el ser humano, está vinculado a la capacidad natural que tienen los seres humanos para adaptarse e integrarse a su ambiente y no está vinculado a la inteligencia ni al coeficiente intelectual, sino que es un factor propio de la personalidad. Diversos autores coinciden en que el proceso en el que la información entra al sistema cognitivo es procesado y causa una determinada reacción en cada persona, es decir, una misma señal puede ser procesada por cada individuo de una forma distinta. (p.3).

El desarrollo del pensamiento lógico matemático es el resultado de procesos cognitivos individuales mediante los cuales se asimila información (hechos, conceptos, procedimientos), se construyen nuevas representaciones mentales significativas y funcionales (conocimientos), que luego se pueden aplicar en situaciones diferentes a los contextos donde se aprendieron. Es un proceso interno de cambio en las representaciones mentales de los contenidos que se tratan.

El proceso cognitivo surge a partir de conocimientos intuitivos basados en un conocimiento cotidiano, que se refuerzan en el preescolar, el cual sufre modificaciones de estructuras mediante la manipulación, observación, reflexión y representación.

Este proceso es un factor esencial para el desarrollo del pensamiento lógico matemático, ya que sustenta las bases de un proceso activo en el aprendizaje del niño y la niña, implicando una actuación sobre la realidad a partir de la motivación, permitiendo la elaboración de interpretaciones y significados, destacando que los medios pertinentes para favorecer el desarrollo de estas habilidades cognitivas es el uso de recursos didácticos, ya que estimulan la captación sensitiva, la incorporación de vivencias concretas, facilitan la comprensión de la realidad a través del desempeño, generan oportunidades para expresar experiencias y poder tomar conciencia de ellas.

3.5.2 Familiar

La importancia del papel de los padres en la formación de sus hijos en todas las etapas de su vida es innegable y, en el caso del desarrollo del pensamiento matemático, mucho más. Son muchos los ejemplos de que el ambiente en el que se forman los niños y niñas influye sobre sus intereses y aptitudes, por ende, en la adquisición de conocimientos sobre el desarrollo lógico matemático. Blanco (2004) expresa:

La familia juega un rol fundamental en el proceso aprendizaje, ya que, si los padres se preocupan por la educación de sus hijos y colaboran con los profesores, los niños obtienen mejores logros académicos y se adaptan fácilmente al proceso educativo. Asimismo, la participación de los padres de familia en la educación se asocia a una actitud y conducta positiva de los hijos hacia el proceso de aprendizaje, mayores logros en el desarrollo del pensamiento lógico, tareas de mejor calidad y mejor rendimiento académico en general. (p.9).

En ese sentido, es muy valioso que los padres y madres incluyan en sus conversaciones familiares algunos aspectos de la forma en que las matemáticas les ayudan en sus actividades en el hogar o en el trabajo. Esta es una manera natural de mostrarles que las matemáticas no son sólo un asunto del salón de clases, sino que trascienden a la vida, e inclusive a la vida de los adultos.

En relación a ello, es importante señalar que la asimilación de las reglas lógicas se condicionan en el niño y niña desde el seno familiar, desarrollando la capacidad para captar orientaciones y actuar en consecuencia de ellas; la progresión en su dominio les permite dar nombre y sentido a lo que perciben y sienten desde el contacto con el ambiente cotidiano que está lleno de situaciones a las cuales el niño y niña son sensibles, estas experiencias vividas por ellos son el origen de muchas ideas y suposiciones que se han formado y con las cuales llegan a la educación preescolar; esta condición los coloca ante formas prácticas de encontrar soluciones conforme a su propia lógica.

De igual manera, en la familia ocurren implícita y sutilmente aprendizajes a través de actividades y relaciones que si bien, no tienen una evidente intención de enseñar, producen aprendizajes, como es el caso de acompañar a los hijos e hijas en las primeras experiencias significativas de sus vidas como: es el hecho de aprender a caminar, hablar, bailar, condiciones de desarrollo lógico, que si son correctamente estimuladas, permiten el perfeccionamiento de un niño o niña con mayor confianza en sí mismo, en sus actitudes, habilidades y talentos.

Del mismo modo, el hecho de que los padres participen en las etapas escolares de sus hijos e hijas permite arrojar muy buenos resultados en su desarrollo lógico matemático y no solo en este aspecto sino también en su autoestima, autoconfianza, en la participación y disposición de los infantes hacia los procesos académicos.

3.5.3 Motivación

Las matemáticas siempre han ocupado un lugar importante, por eso las relaciones lógicas matemáticas es un proceso que posee estructuras conceptuales, estas estructuras permiten a los niños y niñas dar respuesta a los problemas que se le presentan a su entorno de una manera creativa.

Ochoa (2013) expresa que “uno de los aspectos fundamentales para que el desarrollo del pensamiento lógico resulte efectivo es que los niños lo afronten motivados sobre todo en esta área, donde el nivel de abstracción es mayor, se requiere un alto esfuerzo de comprensión por parte del niño”. (p.32).

Por esta razón es importante el rol de los centros educativos en educación inicial y más propiamente del maestro como mediador de experiencias significativas y relevantes para que sus estudiantes puedan desarrollarse de manera equilibrada social, afectiva e intelectualmente.

Desde esa perspectiva surge la necesidad de estudiar cómo se promueve, en la actualidad, el desarrollo de las relaciones lógicas matemáticas en los centros de educación inicial para determinar, en primer lugar, los recursos didácticos que utiliza intencionalmente y no deliberadamente el docente para promover el desarrollo del pensamiento lógico matemático de niños entre los 5 a 6 años.

Mostrar a los niños y niñas las aplicaciones que tienen las matemáticas en el mundo real restará abstracción a estas y les ayudará a comprender su utilidad. En este sentido, es importante no enfocar el aprendizaje en actividades repetitivas. Es mejor plantear problemas ligados a la vida real haciendo uso de recursos didácticos, donde deban hallar la solución llevando a la práctica los conceptos y procesos aprendidos y desarrollando sus habilidades matemáticas.

La motivación no es una técnica o método de enseñanza particular, sino un factor cognitivo presente en todo contacto de aprendizaje, ésta condiciona la forma de pensar del niño y niña y con ello el tipo de aprendizaje resultante.

Acosta (2019) refiere que la imaginación es uno de los grandes tesoros de la infancia y que promover el desarrollo de la creatividad de los niños es esencial para ellos, ya que esta capacidad tan significativa que se relaciona con niños y niñas les ayuda a expresarse por sí mismos, a

desarrollar su pensamiento abstracto y, también, será primordial a la hora de resolver problemas y de relacionarse mejor con los demás a lo largo de toda su vida.

Hay condiciones que favorecen la creatividad e imaginación: un ambiente ameno, la presencia de adultos que proponen y no imponen, que no se muestran indiferentes ni apáticos; un entorno participativo, de creación, de apertura a la vida, de innovación y de trabajo en equipo donde se estimule la confianza, de tal forma que el niño y niña pueda reconocer sus propias capacidades y cualidades, tomando iniciativa en la resolución de juegos, asumiendo responsabilidades y mostrando seguridad en lo que hace.

3.5.4 Escuela

En el desarrollo del pensamiento lógico matemático de los niños y niñas en educación inicial interviene la escuela como un factor preciso en el proceso de aprendizaje en el que se contempla a la docente como principal orientador y facilitador del proceso, así como la metodología y recursos didácticos que utilice, pues estos influyen en gran manera en la adquisición del nuevo conocimiento, garantizando la asimilación de lo esencial.

De acuerdo con Vega (2019) “el rol del docente de educación inicial debe estar encaminado a las formas de aprendizaje del niño en particular, más que las formas de enseñar, el modo que tenga para comunicarse e interactuar con los niños marcará los procesos de aprendizaje que ellos alcancen”. (p.1).

Esto significa que los recursos didácticos que la docente utilice determinará los aprendizajes que desarrollen los niños y niñas. La maestra de educación inicial debe ofrecer un entorno seguro para que el niño y niña aprenda, mantener el aula libre de peligros y permitir a los niños y niñas jugar, interactuar y experimentar cosas nuevas.

El aula es uno de los contextos en el que la docente se desempeña y en la misma se da toda una variedad de relaciones, múltiples interacciones entre los estudiantes y entre estudiante- docente. Indudablemente el conocimiento que la docente tenga de qué debe lograr con su desempeño, el impacto de su accionar desde una metodología práctica y además la importancia de su continua superación son elementos fundamentales en el análisis del rol.

Evidentemente la docente y su desempeño tienen una gran influencia en el desarrollo del pensamiento lógico matemático, por ello, los recursos didácticos deben estar orientados a un fin

y organizados en función de los criterios de referencia, puesto que enriquecen la experiencia sensorial, base del aprendizaje.

De igual manera, el docente debe manifestar actitudes positivas, estar dispuesto al cambio, enseñar con entusiasmo y calidez, utilizando metodologías que conduzcan al niño y niña al razonamiento, percepción y comprensión del entorno, para la construcción de aprendizajes significativos en las habilidades del pensamiento lógico matemático.

3.6 Recursos didácticos

3.6.1 Definición

Un recurso didáctico es cualquier material que se ha elaborado con la intención de facilitar al docente su función y a su vez la del estudiante, utilizándose en el contexto educativo.

Porto (2015) afirma que “los recursos didácticos son aquellos materiales o herramientas que tienen utilidad en un proceso educativo. Haciendo uso de un recurso didáctico, un educador puede enseñar un determinado tema a sus alumnos”. (p. 2).

La palabra recurso es el término que permite designar al componente de algo y también al conjunto imprescindible de cosas que facilita la realización de una actividad, profesión u obra. En tanto, la palabra didáctico refiere todo aquello vinculado, propio o que resulta ser adecuado para la enseñanza y el aprendizaje.

En relación con esto, se considera que los recursos didácticos ayudan al docente a cumplir con su función educativa. A nivel general puede decirse que estos recursos aportan información, sirven para poner en práctica lo aprendido y, en ocasiones, hasta se constituyen como guías para los estudiantes.

Es importante resaltar que los recursos didácticos no sólo facilitan la tarea del docente, sino que también vuelven más accesible el proceso de aprendizaje para el niño, ya que permite que el primero le presente los conocimientos de una manera más cercana, menos abstracta.

3.6.2 Características de los recursos didácticos

Los recursos didácticos son efectivos si integran funcionalmente al educando, el maestro, los objetivos, la asignatura y el método de enseñanza.

De acuerdo con Sallán (2005) “los recursos didáctico se caracterizan por proporcionar la facilidad para construir en el alumnado esquemas y operaciones mentales superiores y ricas para seguir con éxito los procesos de enseñanza aprendizaje, donde de forma coherente se muestra la diversidad de sistema de símbolos existentes”. (p.175)

Los recursos didácticos requieren de la creatividad y la motivación del estudiante, ayudando al docente a cumplir con su función educativa. En este sentido, los recursos didácticos permiten al estudiante expresarse de una forma más espontánea y libre, favoreciendo la autonomía, abarcando trabajos individualizados, flexibles, estimulando la cooperación por medio de trabajos de grupo desde una perspectiva crítica, asimismo, promueven la actividad y reflexión a través de la interpretación de un determinado contenido haciendo uso de un recurso.

Los recursos didácticos no deben sustituir al docente en su tarea de enseñar, ni al estudiante en su tarea de aprender, su utilización y selección debe responder a la racionalidad en el proceso de enseñanza. Debe generar aprendizajes por descubrimientos en pro del desarrollo de habilidades.

3.6.3 Importancia de los recursos didácticos en educación inicial

Los recursos 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, ayudarán a que se apropien de conocimientos, conceptos y consoliden sus aprendizajes, ayudando a que estos sean significativos en cada niño y niña.

Valerio (2008) refiere que “el uso de los recursos didácticos en educación inicial es de suma importancia, ya que es un medio que facilita a los niños la adquisición de nuevos conocimientos y el desarrollo de habilidades que le permitirán el pleno desenvolvimiento en la sociedad”. (p.279).

Los recursos didácticos cumplen una función muy importante, pues tienen una finalidad de enseñanza y expresan una propuesta pedagógica.

Los niños son curiosos por naturaleza y constantemente se esfuerzan por comprender el mundo que los rodea; para motivar esta curiosidad, es necesario el uso de recursos que despierten en el niño y niña el interés y deseo de aprender, aquí recae la labor del docente de presentar gran variedad de experiencias a los niños, generar situaciones en las que se estimule la curiosidad, el

descubrimiento de nuevas situaciones, la creatividad, la innovación, la experimentación y la toma de decisiones.

El uso de materiales concretos desde los primeros años ofrece a los niños la posibilidad de manipular, indagar, descubrir, observar, convivir y desarrollar valores como la cooperación, solidaridad, respeto, tolerancia entre otros. Elaborar recursos didácticos a partir de los materiales del medio nos permite mejores niveles de aprendizaje en el aula, ya que estos se encuentran al alcance de todos los estudiantes.

Los recursos didácticos pueden ser utilizados tanto en un salón de clases como también fuera de ella, debido a la accesibilidad y convivencia pueden adaptarse a una amplia variedad de enfoques y objetivos de enseñanza. Dependiendo del tipo de material didáctico que se utilice, estos siempre van a apoyar los contenidos de alguna temática, lo cual va a permitir que los niños y niñas formen un criterio propio de lo aprendido, además que estos recursos ayudan a que haya mayor organización en la asimilación y comprensión de los aprendizajes.

3.6.4 Clasificación de recursos didácticos

La elección del recurso didáctico vendrá determinada por las condiciones en que se vaya a impartir el tema en cuestión, de los niños y niñas a quien va destinada el mismo, y del ámbito de aprendizaje.

Según Alban (2014) los recursos didácticos se clasifican de la siguiente manera:

Recursos auditivos: voz, grabación, recursos de imagen fija: cuerpos opacos, proyector de diapositiva, fotografías, transparencias, retroproyector, pantalla, recursos gráficos: acetatos, carteles, pizarrón, rotafolio, recursos impresos: libros, recursos mixtos: películas, videos, recursos tridimensionales: objetos tridimensionales, recursos TIC: programas informáticos (Software), ordenador. (Hardware). (p.6).

Estos son los medios de los que hace uso el docente para mejorar su práctica en el aula y a la vez fomentar en los niños y niñas el desarrollo de habilidades y adquisición de conocimientos nuevos de forma práctica. Acercan a los niños a la realidad y darle significado a lo aprendido; son una puerta hacia el conocimiento, un canal a través del cual el niño y niña debe pasar para acceder a muchos más contenidos de los presentes en los recursos mismos.

Contribuyen en el aumento de los significados, desarrollado la continuidad de pensamientos; hace que el aprendizaje sea más duradero y brindan una experiencia real que estimula la actividad de los niños y niñas.

Asimismo, proporcionan experiencias que se obtienen fácilmente mediante diversos materiales y medios y ellos ofrecen un alto grado de interés para los niños y niñas, evalúan conocimiento y habilidades, proveen entorno para la expresión y la creación, adaptándose al ritmo de trabajo de los infantes.

3.6.5 Recursos didácticos para el pensamiento lógico matemático

Desde la preparación al pensamiento abstracto, el razonamiento lógico matemático se va construyendo de forma progresiva. La capacidad de emplear el pensamiento de forma lógica y establecer relaciones, está ligada a la observación de la realidad y a la exploración activa y manipulativa de recursos adecuados.

Rosales (2013) expresa que “los niños adquieren conocimientos mediante la actividad, el significado y la comprensión se obtienen a través de la acción sobre los objetos y las cosas que se deben conocer en dependencia de los mecanismos nerviosos y también en función de un cierto ejercicio verbal”. (p.2).

El pensamiento lógico matemático lo construye el niño al relacionar las experiencias obtenidas en la manipulación de recursos didácticos, e interacción con el medio. Este conocimiento surge de una “abstracción reflexiva” ya que el conocimiento no es observable, y es el niño quien lo construye en su mente a través de la relación con los objetos, desarrollándose siempre desde lo más simple a lo más complejo. Tiene como particularidad que el conocimiento adquirido una vez procesado se consolida, ya que la experiencia no proviene de los recursos utilizados, sino de la acción sobre ellos.

Por su parte Méndez (2014) manifiesta que “los recursos didácticos como bloques, rompecabezas, ábacos y otros recursos tridimensionales permiten que los niños desarrollen su pensamiento lógico matemático de forma práctica, fomentando la capacidad de razonar, de establecer relaciones entre diferentes conceptos y llegar a una comprensión más profunda”. (p.5)

La mejor forma que tiene un docente de acceder a los niños y niñas es mediante la educación. Para eso, se hace necesario que el docente cuente con los recursos didácticos adecuados para

lograr la motivación y aprendizajes significativos, que a su vez permita el desarrollo del pensamiento lógico matemático.

Mediante la manipulación de los recursos didácticos los niños y niñas forman las bases para el desarrollo de las funciones cognitivas, generando motivación por aprender, interés por el juego, la observación de la realidad, el descubrimiento, la exploración activa como fuentes esenciales de aprendizaje para el desarrollo del pensamiento lógico matemático.

El pensamiento lógico matemático, se debe desarrollar de una manera lúdica para los niños y niñas en edad preescolar, en los cuales deben incluirse actividades en donde se trabajen con recursos didácticos que permitan favorecer las habilidades intelectuales y motrices que faciliten el aprendizaje de conceptos básicos como las nociones del número, geometría, entre otros.

3.6.6 Importancia de los recursos didácticos en el desarrollo del pensamiento lógico matemático

Utilizar recursos didácticos para el desarrollo del pensamiento lógico matemático brinda la oportunidad a los niños y niñas de aprender e interiorizar diversos conceptos desde la manipulación, la estimulación y la experimentación con los objetos.

Según Sánchez (2015) “a partir de una experiencia concreta y de exploración, se desarrollan los conceptos, creando la generalización del aprendizaje, por lo que los recursos didácticos deben ser variados y de calidad, con el fin de que el niño tenga la posibilidad de conocer la realidad a través de ellos”. (p.4)

Para desarrollar el pensamiento lógico matemático en preescolar es importante usar recursos didácticos que brinden mejores espacios pedagógicos, ya que es un medio que permite fortalecer el aprendizaje, los cuales se han utilizado a través del tiempo como una herramienta favorable para despertar la motivación en los niños y niñas a la hora de aprender.

El interés, la atención y el discernimiento por parte del niño y niña dependerá de la manera en cómo se le ofrezca el recurso para que vaya construyendo conocimientos y genere intervención mental, tomando en cuenta que el docente es un vínculo generador de nuevos conocimientos a través del pensamiento lógico.

Los recursos didácticos no deben ser utilizados como distractores o pasa tiempos, sino que deben cumplir con un objetivo en la planificación y el docente debe tener la seguridad y el dominio de la finalidad de su uso.

El niño al manipular los recursos va generando mayor razonamiento lógico de su entorno y aprende a autocorregirse en cada intento que va realizando la actividad, promoviendo así que llegue a buscar el resultado anhelado, dando respuesta a una determinada situación.

3.6.7 Criterios para la elaboración de recursos didácticos

El material didáctico se refiere a aquellos medios y recursos que facilitan la enseñanza y el aprendizaje, estimulando la función de los sentidos para acceder de manera fácil a la adquisición de habilidades, actitudes o destrezas.

De acuerdo con Beltrán (2013) la elaboración de recursos didácticos debe regirse por ciertos criterios que lo conviertan en un instrumento valioso que aseguren el aprendizaje y lleven al logro de los objetivos propuestos; resaltando los siguientes: sencillo y poco estructurado, seguros e higiénicos, sólidos, adecuados, realistas, atractivos y estimulantes, sugestivos y variados, poseer el tamaño apropiado, debe estar a corde al nivel del niño y la niña.

Los recursos didácticos deben facilitar la acción, imaginación y juego simbólico, no deben ser tóxicos, los bordes deben ser redondeados, no cortantes, no ingeribles, no peligrosos, que no se rompa fácilmente, que provoquen estímulos de acuerdo al nivel de desarrollo de cada niño o niña, que no tengan demasiados detalles que impida la iniciativa, que diviertan y proporcionen placer, que inciten y apoyen la actividad infantil, suficientes en número y posibilidad de usos múltiples, juegos y experiencias.

Los materiales concretos deben ser funcionales, visualmente atractivos, de fácil uso, útiles para el trabajo grupal e individual, acorde a los intereses y la edad de los estudiantes. No existe un recurso mejor que otro, cada uno se adapta a cada proceso educativo y a las necesidades específicas de los niños y niñas, apoyando al desarrollo del pensamiento lógico matemático.

IV. Sistema de Categorías

La siguiente matriz expone las variables que contienen los objetivos de la investigación para definir los participantes e instrumentos a utilizar, de esta forma recopilar la información necesaria que permita fundamentar dicha investigación.

Objetivos específicos	Variable	Definición	Indicadores	Técnica	Informante
Identificar los recursos didácticos que utiliza la docente para el desarrollo del pensamiento lógico matemático de los niños y niñas de tercer nivel de preescolar.	Recursos didácticos utilizados por la docente para el desarrollo del pensamiento lógico matemático.	Los recursos didácticos son aquellos materiales o herramientas que permite a los niños desarrollar la creatividad, estimulando la función de los sentidos para acceder de manera fácil a la adquisición de conceptos habilidades, actitudes o destrezas.	Recursos didácticos para el desarrollo del pensamiento lógico matemático: Rompecabezas, bloques de construcción, figuras geométricas, balanza, ábaco, rayuela, recursos del medio.	Observación Entrevista	Docente Directora Niños y niñas
Describir los principales factores que inciden en el desarrollo del pensamiento lógico matemático de los	Principales factores que inciden en el desarrollo del pensamiento lógico matemático	El pensamiento matemático se refiere a los diferentes procesos de pensamiento de carácter lógico matemático a través de los cuales la niña y el niño intentan interpretar y	Familiar: Participación de la familia en la escuela, tiempo destinado para compartir con el niño o niña,	Entrevista Observación	Directora Docente Padres de familia

<p>niños y niñas de tercer nivel de preescolar.</p>		<p>explicarse el mundo. Corresponden a este núcleo los procesos de desarrollo de las dimensiones de tiempo y espacio, de interpretación de relaciones causales y aplicación de procedimientos en la resolución de problemas que se presentan en su vida cotidiana.</p>	<p>experiencias de aprendizaje en la vida cotidiana.</p> <p>Cognitivo: Percepción, memoria, habilidades, razonamiento, comprensión.</p> <p>Motivación: Creatividad e imaginación, ambiente agradable, recursos atractivos.</p> <p>Escuela:</p>	<p>Niños y niñas</p>
---	--	--	--	----------------------

			Actitud de la docente y valoración que hace sobre los recursos didácticos, metodología, recursos didácticos, criterios de elaboración de recursos (sencillos y poco estructurado, seguros e higiénicos, atractivos y estimulantes, que diviertan y proporcionen placer, que inciten y apoyen la actividad infantil)		
Proponer recursos didácticos que faciliten el desarrollo del pensamiento lógico matemático del niño y la niña de tercer nivel de preescolar.	Recursos didácticos para el pensamiento lógico matemático	Utilizar recursos didácticos para el desarrollo del pensamiento lógico matemático brinda la oportunidad a los niños y niñas de aprender e interiorizar diversos conceptos desde la	Juegos de pistas, acertijos, seriaciones, balanza, caja de figuras, ajedrez, rompecabezas, intuición espacial.	Entrevista Observación	Directora Docente Niños y niñas

		manipulación, la estimulación y la experimentación con los objetos.			
--	--	--	--	--	--

V. Diseño Metodológico

5.1 Tipo de Investigación

La presente investigación corresponde a un enfoque cualitativo y de tipo aplicada, puesto que se realizan descripciones, análisis detallado de la problemática en cuestión identificada en el Preescolar Iván Leyvraz, basado en observaciones, y aplicada, porque de acuerdo con las problemáticas encontradas se diseñaron recursos didácticos para favorecer el desarrollo del pensamiento lógico matemático de los niños y niñas.

Según Sampieri (2010) “una investigación cualitativa utiliza la recolección de datos sin medición numérica para descubrir o afinar preguntas de investigación en el proceso de interpretación” (p.7).

Por lo que se considera que, desde una perspectiva más amplia, que, a través del enfoque cualitativo, se facilitan aportes que permiten sustentar la investigación, de esta manera identificar las necesidades y dar respuesta a las mismas.

De acuerdo con Rodríguez (2013) “la investigación aplicada es el tipo de investigación que cuyo énfasis del estudio está en la resolución práctica de problemas. Se centra específicamente en cómo se pueden llevar a la práctica las teorías generales”. (p.2).

De este modo, la investigación aplicada se centra en la resolución de problemas en un contexto determinado, es decir, busca la aplicación o utilización de conocimientos con el propósito de implementarlos de forma práctica para satisfacer necesidades concretas, proporcionando una solución a problemas planteados.

5.2 Población y muestra

Sampieri (2010) refiere que “una población es el conjunto de todos los casos que concuerdan con una serie de especificaciones”. (p. 174). Así mismo, señala que “la muestra es, en esencia, un subgrupo de la población, un subconjunto de elementos que pertenecen a ese conjunto definido en sus características al que llamamos población”. (p. 175).

En este sentido, la población es el conjunto total de individuos que poseen algunas características comunes observables en un lugar y en un momento determinado, la muestra, es un subconjunto exactamente representativo de la población.

La población de este estudio comprende 75 niños y niñas de tercer nivel, 27 del sexo femenino, 3 docentes, 1 directora, 75 padres/madres de familia.

La muestra es de tipo intencionada y consta de 23 niños y niñas de tercer nivel del preescolar Iván Leyvraz, 7 del sexo femenino, 2 madres de familia, 1 docente y 1 directora.

Para la clasificación de los informantes se seleccionó un grupo de actores claves como participantes del estudio y por el papel activo que estos desempeñan en el mismo. Los criterios de selección de muestra se basaron en:

- El interés del centro por la innovación educativa.
- La disposición de la docente por la aplicación de recursos didácticos innovadores para el desarrollo de la clase.
- La necesidad de recursos didácticos para el desarrollo del pensamiento lógico matemático en el grupo seleccionado.

5.3 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Para el desarrollo de este estudio y recolección de datos se hizo uso de técnica de entrevista y observación (Ver anexo N.º 1). Se emplearon estas técnicas ya que son las más comunes y las más sencillas en su aplicación, a través de ellas se obtienen información amplia y ordenada.

De acuerdo con Hernández (2015) La entrevista es una técnica de investigación cualitativa que consiste en la realización de una entrevista personal no estructurada, cuyo objetivo principal es indagar de manera exhaustiva a una sola persona, de forma de que la misma se sienta cómoda y libre de expresar en detalle sus creencias, actitudes y sentimientos sobre un tema en estudio. (p.1).

La entrevista cumple con una función principal: obtener información de individuos o grupos y esto la convierte en un recurso informativo. Está considerada como una de las fórmulas más ágiles para dar a conocer una información o para profundizar en el conocimiento de los hechos, sus causas y sus consecuencias.

Kawulich (2013) expresa que la observación es un procedimiento práctico por excelencia, el más primitivo y a la vez el más usado. Es el método por el cual se establece una relación concreta e intensiva entre el investigador y el hecho educativo o los actores educativos, de los que se obtienen datos que luego se sintetizan para desarrollar la investigación. (p. 8).

En este proceso se busca contemplar en forma cuidadosa y sistemática como se desarrolla dichas características en un contexto determinado, sin intervenir sobre ellas o manipularlas, esta requiere de un análisis reflexivo para la recolección de datos.

El tipo de entrevista es semi estructurada, ya que el entrevistador despliega una estrategia mixta, alternando preguntas estructuradas y con preguntas espontáneas. Según Bravo (2013) la entrevista semi estructurada “presenta un grado mayor de flexibilidad, debido a que parte de preguntas planeadas, que pueden ajustarse a los entrevistados. Su ventaja es la posibilidad de adaptarse a los sujetos con enormes posibilidades para motivar al interlocutor, aclarar términos y reducir formalismos”. (p.2).

Este tipo de entrevista es la forma más completa ya que, mientras que la parte preparada permite comparar, la parte libre permite profundizar en las características específicas. Por ello, existe mayor libertad y flexibilidad en la obtención de información.

El tipo de observación es no participante, en ella el investigador se mantiene al margen del fenómeno estudiado, como un espectador neutral, que se limita a registrar la información que aparece ante él. De acuerdo con Pinzás (2017) en la observación no participante “el investigador asume un rol pasivo, tan solo de recopilar datos, sin interferir en el normal comportamiento de lo que está investigando”. (p.1).

En este tipo de observación, el observador no se ve obligado a fingir lo que en realidad no es, el observador puede concentrarse en la tarea de observar plenamente, al no introducirse en el grupo el observador, es más fácil mantener la objetividad.

Para la recolección de información se elaboró una guía de entrevista y una guía de observación. Las preguntas de la guía se redactaron de forma abierta, dando la oportunidad al entrevistado de expresarse libremente y tener una conversación amplia, y por medio de la observación proporcionar a la investigación información muy necesaria que permite relacionar el contexto real con la problemática investigada.

Los informantes claves seleccionados para la recolección de información son:

Docente de tercer nivel del preescolar Iván Leyvraz (entrevista)

Directora del preescolar Iván Leyvraz (entrevista)

2 padres de familia (entrevista)

16 niños y 7 niñas de tercer nivel del preescolar Iván Leyvraz (observación)

5.4 Procesamiento y análisis de datos

Para llevar a cabo el procesamiento y análisis de datos se hizo uso de matrices (ver anexo N°2 y 3) que permitió interpretar la información recopilada a través de la aplicación de los instrumentos de recolección de datos, esto sirvió para organizarlos de acuerdo con los indicadores propuestos en el sistema de categorías en concordancia con los objetivos de la investigación, lo cual permitió llevar a cabo el análisis de resultados de forma eficaz y pertinente.

5.5 Etapas o fases de la investigación

El proceso de esta investigación se llevó a cabo en diferentes etapas, las cuales se describen a continuación:

Planificación: Esta etapa consistió en elegir y delimitar el tema de investigación, posteriormente se formularon los objetivos y se seleccionó el lugar donde se iba a llevar a cabo el plan de acción, después se recopiló información sobre el tema a investigar, para ello se hizo búsqueda en documentos de la biblioteca Urania Zelaya de la FAREM Estelí, a través de libros, diccionarios, así como búsqueda en artículos y páginas web y otros documentos.

Recolección de datos: Consistió en elaborar instrumentos para aplicarlos posteriormente y obtener información acerca del tema que se está investigando, para identificar las necesidades que se presentan en el quehacer educativo de la docente. Los instrumentos aplicados en esta investigación fueron: la entrevista y la observación.

Para la elaboración de los instrumentos se tomó en cuenta los objetivos planteados, de acuerdo a ello se elaboraron guías de preguntas con aspectos fundamentales que se querían conocer de cada informante tomando en cuenta las características de cada participante o sujeto de investigación para determinar que se quería conocer de cada uno.

Análisis de datos/ Plan de acción: En esta etapa se analizó e interpretó la información recopilada a través de los instrumentos utilizados y se diseñó un plan de acción para dar respuesta a las necesidades identificadas.

Elaboración del informe final: Una vez procesados los datos, se procedió a organizar el informe final tomando en cuenta la normativa sugerida para la elaboración del documento.

VI. Análisis de resultados

Los resultados de los instrumentos aplicados se presentan en evidencias de la realidad que se estudia (información cualitativa). El análisis de la información recopilada se realizó entre las dimensiones variables, indicador y respuesta, sobre ello se precisan los objetivos específicos relacionando las respuestas de los informantes con el análisis del equipo investigador, dicha información se respaldó en base al sustento teórico.

Objetivo 1: Identificar los recursos didácticos que utiliza la docente para el desarrollo del pensamiento lógico matemático de los niños y niñas de tercer nivel del preescolar.

Se identificó que la docente tiene conocimientos básicos sobre recursos didácticos pues refiere que son los medios que permiten desarrollar un determinado contenido.

GL2101 “Son todos los instrumentos que se utilizan para el desarrollo de la clase y de los contenidos”.

Esta concepción que tiene la docente se ajusta a que los recursos didácticos son aquellos materiales o herramientas que tienen utilidad en un proceso educativo. Haciendo uso de un recurso didáctico, un educador puede enseñar un determinado tema a sus alumnos. (Porto, 2015, p.1)

En relación a la implementación de recursos didácticos, por medio de la observación se constató que la docente hace uso de los recursos didácticos con los que cuenta el centro educativo para el desarrollo del pensamiento lógico matemático, y refiere que los recursos que utiliza para el desarrollo de contenidos relacionados con el pensamiento lógico matemático son el ábaco, la rayuela, láminas, libros, material concreto.

GL2101 “Si, material concreto, como ábaco, láminas, libro, la rayuela, cálculo oral (respuestas espontáneas) y otros”.

La directora hace mención de que los recursos que utiliza la docente son con los que cuenta el centro educativo.

HT2101 “Si, el ábaco, fichas de chalupa, figuras con tapón, la rayuela”.

Lo anterior coincide con que los recursos didácticos como bloques, rompecabezas, ábacos y otros recursos tridimensionales permiten que los niños y niñas desarrollen su pensamiento lógico matemático de forma práctica, fomentando la capacidad de razonar, de establecer relaciones entre diferentes conceptos y llegar a una comprensión más profunda. (Méndez, 2014, p.5)

Es importante señalar que los recursos didácticos deben ser variados y de calidad, con el fin de que el niño y niña tenga la posibilidad de conocer y explorar la realidad a través de dichos recursos. Por otro lado, el recurso didáctico también debe ser educativo, la elección del mismo dependerá del objetivo que se quiere alcanzar y el tipo de situación que se quiere establecer.

En cuanto a las dificultades que existen para la elaboración u obtención de recursos didácticos, la docente expresa que las limitaciones para elaborar y obtener recursos son a nivel personal, pues refiere que no es una persona creativa y el tiempo para elaborar recursos es poco ya que la planificación diaria es extensa.

GL2101 “Falta de creatividad para organizar las ideas y elaborar el recurso, y en el poco tiempo que me queda no puedo elaborar recursos, debido a que la planificación es muy extensa”

Por su parte, la directora expresa que no existen dificultades para la elaboración de recursos porque el centro cuenta con ellos, pero cree que es necesario elaborar recursos nuevos.

HT2101 “No, porque se están implementando, lo único que se tendría que aplicar o elaborar material nuevo”.

Basado en lo anterior se puede expresar que el rol del docente de educación inicial debe estar enfocado a las formas de aprendizaje del niño en particular, más que las formas de enseñar, el modo que tenga para comunicarse e interactuar con los niños determinará los procesos de aprendizaje que ellos alcancen. (Vega, 2019, p.1)

Esto significa que los recursos didácticos que la docente utilice determinará los aprendizajes que desarrollen los niños y niñas.

En referencia a los recursos didácticos con los que cuenta el centro educativo para el desarrollo del pensamiento lógico matemático, la directora manifiesta que no son suficientes, ya que en ocasiones se vuelven rutinarios y es necesario elaborar recursos novedosos; y por medio de la observación se identificó que algunos niños y niñas no muestran interés por el material que le

presenta la docente en el aula de clase por lo que el involucramiento es poco, algunos niños y niñas prefieren quedarse sentados, se muestran distraídos.

HT2101 “No, es necesario realizar más material que favorezca el aprendizaje, ya que en ocasiones se cae en la rutina y es necesario que lo que se implemente sea algo novedoso para el niño y niña”.

Es importante señalar que los recursos didácticos deben ser variados y de calidad, con el fin de que el niño y niña tenga la posibilidad de conocer y explorar la realidad a través de dichos recursos. Por otro lado, el recurso didáctico también debe ser educativo, la elección del mismo dependerá del objetivo que se quiere alcanzar y el tipo de situación que se quiere establecer.

Por ello, los recursos didácticos deben cumplir ciertos criterios para su elaboración como estructura sencilla, atractivos, de tamaños apropiados, no peligrosos, debe estar acorde al nivel del niño y niña, que no tenga demasiados detalles que impidan la iniciativa y que propicien placer, a fin de garantizar la participación activa de los niños y niñas, generando aprendizajes significativos.

Objetivo 2: Describir los principales factores que inciden en el desarrollo del pensamiento lógico matemático de los niños y niñas de tercer nivel de preescolar.

El uso de recursos didácticos que favorezcan el desarrollo del pensamiento lógico matemático está ligado a ciertos factores que intervienen en este pensamiento mediante los cuales se puede conducir al niño y niña a un desarrollo óptimo de razonamiento lógico. En relación a esto, es preciso señalar que el uso de los recursos didácticos en educación inicial es de suma importancia, ya que es un recurso que facilita a los niños la adquisición de nuevos conocimientos y el desarrollo de habilidades que le permitirán el pleno desenvolvimiento en la sociedad. (Valerio, 2008, p.279)

El uso de recursos didácticos para el desarrollo del pensamiento lógico matemático desde el punto de vista tanto de la docente como de la directora es útil, ya que favorece el aprendizaje de los niños y niñas, a través de la creatividad, la manipulación, generando la asimilación de contenidos.

GL2101 “Sí, porque hay un aprendizaje más significativo, concreto, creativo, que los niños y niñas lo comprenden mejor, es de mucho interés, es lo más básico para los niños”.

HT2101 “Si, favorece el aprendizaje del niño y niña, ya que él aprende manipulando y asimila más rápido los contenidos”.

Al preguntar sobre los factores que influyen en el desarrollo del pensamiento lógico matemático, la docente expresa que uno de ellos es el apoyo de los padres de familia en casa, así como la asistencia de los niños y niñas, y la comunicación con los padres de familia.

GL2101 “Apoyo de los padres en casa, asistencia de los niños y niñas, atención individualizada, comunicación con los padres”.

Por su parte la directora coincide con la docente en que el apoyo de los padres es un factor importante, también menciona otros factores como el ambiente, el contexto, el docente, las estrategias y el uso de recursos didácticos, este último concuerda con lo observado, ya que la docente aplica algunos recursos como láminas, figuras y dibujos, que favorecen la percepción, razonamiento y la comprensión.

HT2101 “El ambiente, el contexto, los recursos didácticos, el docente, las estrategias y el apoyo de padres de familia”.

Por consiguiente, los padres de familia consideran que su participación es un factor importante para el proceso de aprendizaje de los niños y niñas, por lo que están pendientes de acompañarlos revisándoles los cuadernos, ayudándoles en las tareas y asistiendo a las reuniones del centro educativo.

MF2102 “Si porque así me doy cuenta de lo que va aprendiendo mi hijo, porque si necesita algo le puedo ayudar; después que llega de la escuela le reviso el cuaderno, le pregunto qué hizo y le ayudo en la tarea, lo voy a traer y a dejar todos los días, asisto a los encuentros de padres y demás reuniones.”

PF2102 “Si, porque el niño tiene más confianza, se siente motivado, yo me doy cuenta de sus logros y de las dificultades que tiene para poder apoyarlo; descansa una hora, luego le ayudo a hacer la tarea, le pregunto a la maestra las dificultades o avances que está teniendo para ayudarle después en la casa, averiguo las fechas de actividades con anticipación para poder participar en la organización de ellas, asisto a las reuniones.”

Lo expresado por la docente, directora y padres de familia tiene correspondencia con que la familia juega un rol fundamental en el proceso aprendizaje, ya que, si los padres se involucran en la educación de sus hijos, colaborando con los profesores, los niños obtienen mejores logros académicos, pero también a nivel cognitivo y se adaptan fácilmente al proceso educativo. (Blanco, 2004, p.9)

De igual manera, se describe que uno de los aspectos esenciales para que el desarrollo del pensamiento lógico resulte efectivo es que los niños lo afronten motivados sobre todo en esta área, donde el nivel de abstracción es mayor y se requiere un alto esfuerzo de comprensión por parte del niño. (Ochoa, 2013, p.32)

Es fundamental que los padres confíen en las habilidades de sus hijos e hijas y crean que son capaces de aprender y llevar a la práctica dichos conocimientos. Cuando la familia valora abiertamente los esfuerzos y logros de sus hijos y reconoce sus talentos, los niños y niñas desarrollan una percepción positiva acerca de sus propias capacidades, desarrollándose en ellos un mayor interés por aprender y asistir a la escuela.

La integración del niño y niña en las actividades escolares es un elemento importante para el desarrollo del pensamiento lógico matemático. En este aspecto, la maestra refiere algunas dificultades que presentan los niños y niñas en el desarrollo del pensamiento lógico matemático, afirmando que tienen dificultad para integrarse en actividades de grupo, el ritmo de aprendizaje es lento, especialmente en la resolución de problemas, las cuales se derivan de la falta de adaptación a los horarios y a la docente y poco respaldo de los padres de familia en el proceso, para dar respuesta a estas situaciones hace uso de actividades dinámicas y juegos de integración.

GL2101 “Sí, no se integran a las actividades grupales, el ritmo de aprendizaje es lento, les cuesta resolver problemas, y confunden horarios”. “No se han adaptado al horario, al docente, inasistencia, poco apoyo de los padres. Hago Actividades dinámicas, juegos de integración.”.

A través de la observación se apreció que el involucramiento de los niños y niñas es poco, no participan en las actividades, prefieren quedarse sentados, se muestran distraídos. No atienden a las actividades que orienta la docente, no se hace uso de recursos atractivos.

Por su parte, los padres de familia exponen que sus hijos o hijas intentan dar solución a las dificultades que se les presentan en determinados juegos, si no lo consiguen, piden ayuda.

MF2102 “Intenta resolverlo solo, sino me pregunta qué puede hacer, es insistente para lograr lo que quiere, si se le daña un juguete lo compone con otro”.

PF2102 “Cuando no puede alcanzar algo, se sube a una silla, si algo es muy pesado pide ayuda, cuando se le pierde un juguete lo busca en el lugar donde se guardan, si no lo encuentra me pregunta donde puede estar”.

En este sentido, Piaget se apoya en un enfoque constructivista social para el aprendizaje, este proceso comienza tanto en casa como en las aulas. Esto significa que el aprendizaje y el desarrollo del pensamiento están mediados socialmente a medida que los niños interactúan con compañeros, adultos y otros componentes. (Morrinson, 2005, p.372)

En cuanto a las acciones que realiza el centro educativo para promover la aplicación de recursos didácticos en el desarrollo del pensamiento lógico matemático de las niñas y niños, la directora, menciona que se desarrollan Círculos pedagógicos con las docentes, donde se emplean recursos didácticos que motiven a los niños y niñas en el desarrollo del pensamiento lógico matemático. (HT2101).

Por medio de la observación se apreció que la docente realiza actividades que en su mayoría no implican el uso de recursos didácticos, aunque en ocasiones utiliza láminas, libros, dibujos.

Los padres de familia señalan que realizan en el hogar algunas actividades que les permiten a los niños y niñas resolver situaciones de la vida cotidiana como mandarlo a la venta, ordenar cosas en su lugar, medir cantidades, utilizar aparatos tecnológicos; igualmente, refieren que acompañan a sus hijos e hijas en la realización de trabajos de la escuela.

MF2102 “Le ayudo, lo mando a la venta, limpia sus zapatos, arregla su cama, me pasa objetos o cantidades de ciertos ingredientes para preparar la comida. Si le dejan tareas le indico como lo va a hacer, le pregunto a la maestra que tema está dando para reforzar en casa un poco más, si va a pintar le digo el color que debe usar”.

PF2102 “Ordenar las cosas en su lugar, enciende el televisor, le sube y baja volumen con el control, cambia canales para buscar los muñecos que le gustan. Le explico la forma en que va a hacer la tarea, le agarro la manito y lo dirijo para que no se salga de los trazos, le compro sus útiles escolares”.

En referencia a lo anterior, se señala que los niños y niñas adquieren sus conocimientos a través de la actividad, el significado y la comprensión se obtienen mediante la acción sobre los objetos y las cosas que se deben conocer en dependencia de los componentes nerviosos y también en función de un cierto ejercicio oral. (Rosales, 2013, p.2)

A través de la observación se apreció que las actividades que realiza la docente son dirigidas, con orientaciones específicas de lo que se debe hacer, por lo que el rol del niño y la niña es pasivo.

Los padres de familia exponen que sus hijos e hijas realizan en el hogar diversas actividades donde ponen en práctica la creatividad e imaginación al armar y desarmar juguetes, jugar al escondido, darles sentido y personalidad a los juguetes.

MF2102 “Juega con su hermana a la pulpería, arma y desarma juguetes, les da sentidos distintos a los juguetes”.

PF2102 “Le gusta jugar a vestirse y vestir los juguetes, juega con su mascota y el escondido”.

En correspondencia con esto, la participación de los padres de familia en la educación se relaciona a una actitud y conducta positiva de los hijos hacia el proceso de aprendizaje, mayores logros en el desarrollo del pensamiento lógico, tareas de mejor calidad. (Blanco 2004, p.9)

Asimismo, es evidente que la docente y su desempeño tienen una gran influencia en el desarrollo del pensamiento lógico matemático, por ello, los recursos didácticos deben estar orientados a un fin y organizados en función de los criterios de referencia.

Por otra parte, los padres de familia manifiestan que su hijo o hija ha desarrollado diversas habilidades y capacidades en el preescolar como cantar, saber cuál es derecha e izquierda, contar los números, conocer los días de la semana y fechas especiales, contar cuantos amigos tiene, identificar el tiempo y utilizar un vocabulario claro.

MF2102 “Sabe cantos, conoce los números hasta el 10, cuenta cantidades, conoce izquierda y derecha, se sabe los días de la semana, sabe cuántos amiguitos tiene”.

PF2102 “Habla correctamente, se sabe la fecha de su cumpleaños y la edad que tiene, reconoce el tiempo: mañana, tarde y noche, sabe que va a clase de lunes a viernes”.

Por otra parte, en la observación se evidenció que la docente utiliza algunos recursos didácticos como láminas, figuras, y dibujos que favorecen la percepción y el razonamiento, así como la comprensión entre semejanzas y diferencias.

El desarrollo cognitivo es el proceso mediante el cual el ser humano va adquiriendo conocimiento a través del aprendizaje y la experiencia, mismo en el que se va aprendiendo a utilizar la memoria, el lenguaje, la percepción, la resolución de problemas y la planificación; el desarrollo cognitivo se debe a algo innato en el ser humano, vinculado a la capacidad natural que tienen las personas para adaptarse e integrarse a su ambiente y no a la inteligencia ni al coeficiente intelectual, sino que es un factor propio de la personalidad. (Luján, 2016, p.3)

En cuanto a los criterios requeridos para la elaboración de recursos didácticos que utiliza la docente, se apreció a través de la observación que cumplen con algunos criterios, ya que son sencillos y pocos estructurados, seguros e higiénicos, aunque pocos atractivos.

Por tanto, la elaboración de recursos didácticos debe regirse por ciertos criterios que lo conviertan en un instrumento valioso que aseguren el aprendizaje y lleven al logro de los objetivos propuestos; resaltando los siguientes: sencillo y poco estructurado, seguros e higiénicos, sólidos, adecuados, realistas, atractivos y estimulantes, sugestivos y variados, poseer el tamaño apropiado, debe estar a corde al nivel del niño y la niña”. (Beltrán, 2013, p.7)

Por ello, los recursos didácticos no deben ser tóxicos ni cortantes, no ingeribles, no peligrosos, sino que provoquen estímulos de acuerdo al nivel de desarrollo de cada niño o niña, que no tengan demasiados detalles que impida la iniciativa, que diviertan y proporcionen placer, que inciten y apoyen la actividad infantil, suficientes en número y posibilidad de usos múltiples, juegos y experiencias.

Objetivo 3: Proponer recursos didácticos que faciliten el desarrollo del pensamiento lógico matemático del niño y la niña de tercer nivel de preescolar.

Para cumplir con este objetivo se aplicó en el Preescolar Iván Leyvraz una propuesta sobre recursos didácticos a fin de favorecer el desarrollo del pensamiento lógico matemático de los niños y niñas, donde se priorizaron las necesidades identificadas, tomando en cuenta los recursos de apoyo que existen en el centro, así como la actitud de la docente y sus recursos metodológicos, ajustando los recursos a la etapa evolutiva del grupo de niños y niñas seleccionado.

Esta propuesta contempla aspectos del pensamiento lógico matemático como factores que inciden en él (cognitivo, motivación, escuela), favoreciendo el razonamiento, la percepción, la memoria, la lógica y la comprensión.

Por medio de la observación se apreció que los recursos didácticos que utiliza la docente para fomentar la creatividad e imaginación son tradicionales, pocos atractivos y esquematizados, donde el niño y niña debe seguir un patrón de ejecución como libros de trabajo, láminas.

Uno de los aspectos fundamentales para que el desarrollo del pensamiento lógico resulte efectivo es que los niños y niñas lo afronten motivados sobre todo en esta área, donde el nivel de abstracción es mayor y se requiere un mayor esfuerzo de comprensión por parte del niño. (Ochoa, 2013, p.32)

En este sentido, es importante señalar que los recursos didácticos deben facilitar la acción, imaginación y la creatividad, ya que los recursos didácticos que la docente utilice determinará los aprendizajes que desarrollen los niños y niñas.

La imaginación es uno de los grandes tesoros de la infancia. Promover el desarrollo de la creatividad de los niños y niñas es esencial para ellos, ya que esta capacidad tan significativa que relacionamos con ellos les permite expresarse por sí mismos, desarrollar su pensamiento abstracto y, también, será primordial a la hora de resolver problemas y de relacionarse mejor con los demás a lo largo de toda su vida. (Acosta, 2019, p.2)

Una clave para captar el interés de cualquier niño o niña hacia una actividad es hacerla atractiva, es decir, presentarla no como una obligación, sino más bien como una oportunidad para hacer algo que le guste y que, por sobre todas las cosas, le servirá en el futuro, esto puede lograrse implementando los recursos didácticos pertinente para el desarrollo de su pensamiento lógico matemático.

VII. Plan de acción

Objetivo general: Elaborar recursos didácticos que faciliten el desarrollo del pensamiento lógico matemático del niño y la niña de tercer nivel de preescolar.

Objetivos	Resultados esperados	Actividad	¿Qué vamos a hacer?	Recursos	Tiempo	Responsable	Seguimiento y evaluación
Estimular la comprensión y el razonamiento por medio de comparación y asociación de diferencias y semejanzas entre figuras, tamaños y colores.	<p>Niños y niñas comprendiendo la finalidad de los recursos</p> <p>Niños y niñas desarrollando el razonamiento lógico y la comprensión de orientaciones.</p> <p>Niños y niñas asociando objetos cercanos para conformar figuras.</p>	Caja de figuras	<p>Dar la bienvenida a los niños y niñas.</p> <p>Dar a conocer el recurso, orientándoles que deben seleccionar una figura geométrica, seguido de esto, introducirla en la caja en el orificio correspondiente (que tienen distintas formas geométricas), realizando comparación entre las figuras y los orificios de la caja, hasta completar la caja de figuras. La docente constatará que las figuras estén ubicadas correctamente.</p>	<p>Caja de cartón</p> <p>Hojas de color</p> <p>Fomi</p> <p>Pegamento</p> <p>Lápiz</p> <p>Plástico adhesivo</p> <p>Marcadores</p> <p>Tijera</p>	25 minutos	Katherine (Apoyo: Nohemí Marling)	<p>Fotografías</p> <p>Videos</p> <p>Diario de Campo</p>

Docente con entusiasmo cooperando en la ejecución de las actividades	Dado de colores	Pedir la participación de todos los niños y niñas, con ayuda de la docente, seleccionarán un color del dado, luego se ubicarán por equipo en un cuadro que se encontrará en el piso según el color. Se le asigna a cada equipo según el color una acción a realizar. La docente lanzará el dado y el color que caiga debe realizar la acción establecida previamente (saltar, girar, aplaudir, agacharse, gritar, mover el cuerpo).	Cartón Hojas de color Pegamento Lápiz Plástico adhesivo Marcadores Tijera	20 minutos	Katherine (Apoyo: Nohemí Marling)	Fotografías Videos Diario de Campo
	Tabla de figuras	Pedirle a los niños y niñas que se sienten en el piso en semicírculo. Dar a conocer el recurso. Pedirles que formen figuras de acuerdo a su creatividad e imaginación, uniendo con un elástico los taponos, describiendo la figura que formaron. Posteriormente, orientarles	Cartón Hojas de color Pegamento Taponos Marcadores Elástico Plástico adhesivo	35 minutos	Katherine (Apoyo: Nohemí Marling)	Fotografías Videos Diario de Campo

			que deben comparar los colores de tapones con los círculos existentes en una ficha anexa, la cual es presentada por la docente, seguido de esto, deberá unir con el elástico los colores correspondientes según la ficha, descubriendo así que, al unir los tapones, formará una figura geométrica.				
		Tabla de seriación	Organizar a los niños y niñas en semicírculo. Dar a conocer las orientaciones sobre el recurso “Tabla de seriación”. Pedir la participación de dos niños o niñas para que ubiquen en la tabla las pelotas de papel de diferentes colores de acuerdo a su propio criterio. Luego se muestra a una ficha anexa a la tabla, donde deben identificar el	Cartón Hojas de color Pegamento Vasos Marcadores Plástico adhesivo Fomi Témpera	30 minutos	Katherine (Apoyo: Nohemí Marling	Fotografías Videos Diario de Campo

			<p>orden de los colores según la ficha, seguido de esto, seleccionarán las pelotas (de papel) para ubicarlas en la tabla, la cual contiene 16 vasos para recepcionarlas, según el orden de los colores reflejados en la ficha.</p> <p>Posteriormente, con ayuda de la docente, contar la cantidad de pelotas de papel acertadas y clasificarlas por colores.</p>				
--	--	--	--	--	--	--	--

Objetivos	Resultados esperados	Actividad	¿Qué vamos a hacer?	Recursos	Tiempo	Responsable	Seguimiento y evaluación
Desarrollar la percepción e imaginación por medio de la exploración en la clasificación de objetos de acuerdo al	<p>Niños y niñas realizando la actividad de manera acertada.</p> <p>Niños y niñas organizando ideas a partir de</p>	Árbol de mango	<p>Solicitar a la docente que divida el grupo en dos equipos y asignar a cada uno de ellos “un árbol de mango hecho con caja de cartón”, orientar los pasos a seguir.</p> <p>1- Lanzar frutas de mango hacia el árbol</p>	<p>Marcadores</p> <p>Pegamento</p> <p>Témpera</p> <p>Hojas de papel blanco</p>	20 minutos	Nohemí (Apoyo: Katherine Marling)	<p>Fotografías</p> <p>Videos</p> <p>Diario de Campo</p>

peso, capacidad y distancias según la posición en el espacio.	sus conocimientos. Docente participando de forma activa en el proceso		<p>desde ciertas distancias con el fin de introducir en los orificios la mayor cantidad de frutas por equipo.</p> <p>2- Medir con un mecate o cordón cuales frutas están más cerca y más lejos.</p> <p>3- Contar las frutas que fueron introducidas y las que quedaron fuera por cada equipo y decir donde hay más frutas: adentro o afuera del árbol.</p> <p>4- Explicar desde qué distancia fue más fácil acertar los lanzamientos.</p>	<p>Plástico adhesivo</p> <p>Cajas de cartón</p> <p>Tijera</p> <p>Globos</p>			
		Balanza	<p>Pedir a la docente la participación de dos niños, y que les facilite dos objetos para que identifiquen cual pesa más y cual pesa menos, según su percepción.</p>	<p>Botellas plásticas,</p> <p>sellador</p> <p>alambre,</p>	20 minutos	<p>Nohemí (Apoyo: Katherine Marling)</p>	<p>Fotografías</p> <p>Videos</p> <p>Diario de Campo</p>

			Luego colocarlos en la balanza y comprobar su respuesta.	pedazo de madera madeja, témpera			
		Recipientes de diferentes capacidades	Facilitar a dos niños o niñas recipientes de diversas formas y tamaños, preguntarles cuál es el recipiente con mayor capacidad, luego con el apoyo de la docente, solicitarles que lo llenen de agua para que lo depositen en recipientes de igual forma y tamaño y comprobar cuál tiene mayor y menor capacidad según la cantidad de agua.	Vasos plásticos, fomi, pegamento, agua, tijera	20 minutos	Nohemí (Apoyo: Katherine Marling)	Fotografías Videos Diario de Campo
		Objetos no convencionales para medir	Presentarle a los niños y niñas una caja que contiene diversos objetos para medir. Primero deberán medir la	Caja de cartón, hojas de color, cordones,	30 minutos	Nohemí (Apoyo: Katherine Marling)	Fotografías Videos Diario de Campo

			<p>distancia entre ellos, quién está más cerca de la docente, quién está más lejos. Luego, solicitarles que midan sus cuerpos en la pared, en el piso y marcarlo con tiza. Posteriormente, con ayuda de la docente, solicitarles que escojan un objeto de la caja con el que deseen medir la mesa, la silla, la puerta, las ventanas y el largo del aula.</p> <p>Compartir los resultados.</p>	<p>cinta de papel, pedazos de cables, silueta de zapato, pedazo de madera</p>			
--	--	--	--	---	--	--	--

Objetivos	Resultados esperados	Actividad	¿Qué vamos a hacer?	Recursos	Tiempo	Responsable	Seguimiento y evaluación
Favorecer la creatividad, concentración, memoria y trabajo en equipo mediante la	Participación activa de las niñas y niños.	Rompecabezas	Ubicar el rompecabezas en medio del semicírculo y pedir a los niños y niñas ubicar las piezas de la forma que consideren educada hasta armar la imagen	Cartón, hojas de color, imagen, plástico adhesivo, fomi,	30 minutos	Marling (Apoyo: Nohemí Katherine)	Fotografías Videos Diario de Campo

<p>organización de ideas en orden lógico, haciendo uso de su desarrollo cognitivo y agilidad mental.</p>	<p>Niños y niñas haciendo uso de su desarrollo cognitivo al ubicar las piezas de forma correcta en el rompecabezas</p>		<p>del rompecabezas (una foto del preescolar) de forma correcta, apoyados en la imagen presentada por la docente, quien estará orientando el proceso (foto del preescolar en tamaño pequeño)</p>	<p>pegamento, tijera</p>			
	<p>Espacios creativos con enfoques pedagógicos.</p> <p>Niños y niñas construyendo su propio aprendizaje.</p> <p>Docente facilitadora y orientadora en el proceso de</p>	<p>Acertijo de números</p>	<p>Organizar a los niños y niñas en semicírculo sentados en el piso. Dar a conocer las orientaciones sobre el recurso “Acertijo de números”.</p> <p>Preguntar qué cantidad contiene cada imagen del acertijo. Se distribuyen a tres niños o niñas el acertijo de números, donde ellos tendrán que identificar las cantidades, una ficha anexa tendrá los números y a la par un color que identifique</p>	<p>Cartón, hojas de color, imágenes, fomi, pegamento, plástico adhesivo, hojas de block, tijera, marcadores</p>	<p>30 minutos</p>	<p>Marling (Apoyo: Nohemí Katherine)</p>	<p>Fotografías Videos Diario de Campo</p>

	enseñanza aprendizaje.		dicho número. El número se seleccionará cuando la docente lance el dado, donde el niño debe comparar las cantidades con el número y ubicar el color que representa ese número en la imagen del acertijo.				
		Peones en el ajedrez viviente	<p>Con ayuda de la docente, organizar a los niños y niñas en dos grupos de 9 participantes.</p> <p>Pedirles que 8 participantes se ubiquen en el tablero, quienes serán los peones y el último participante fuera del tablero.</p> <p>Cada equipo ocupará una línea opuesta en el tablero de ajedrez.</p> <p>Luego el niño que está fuera del tablero,</p>	<p>Cartón</p> <p>Papelógrafos</p> <p>Papel lustrillo</p> <p>Marcadores</p> <p>Pegamento</p> <p>Plástico adhesivo</p> <p>Tijera</p> <p>Regla</p>	40 minutos	Marling (Apoyo: Nohemí Katherine)	<p>Fotografías</p> <p>Videos</p> <p>Diario de Campo</p>

			apoyado por la docente, deberá dirigir las jugadas y movimientos de los peones, hasta conseguir que uno de los miembros del equipo pueda coronar las jugadas.				
--	--	--	---	--	--	--	--

7.1. Resultados de la implementación del plan de acción

Las actividades del plan de acción se desarrollaron en su totalidad, evidenciándose logros importantes en el desarrollo del pensamiento lógico matemático de los niños y niñas a través de la implementación de recursos didácticos, los cuales se describen a continuación.

Actividad 1: Caja de figuras

Se aplicó el recurso contando con la participación de doce niños y seis niñas. Esta actividad se llevó a cabo el día lunes 01 de abril del corriente año, en el primer período de la clase, con una duración de 25 minutos. Se brindaron las orientaciones de la actividad, indicándoles a los niños y niñas la finalidad del recurso presentado, el cual tiene por objeto estimular el razonamiento a través de la relación de figuras. (Ver anexo N° 5.2.2)

La mayoría de los niños y niñas reflejaron tener dominio de las diferentes figuras geométricas, relacionan de forma acertada las semejanza y diferencias entre cada figura en cuanto a la ubicación por tamaño y color. Por otra parte, se mostraron muy entusiasmados, participaron activamente, por lo que el resultado de la aplicación del recurso fue muy satisfactorio.

En relación a la docente, se mostró atenta. Participó de forma activa en el proceso, acompañando a los niños y niñas en las actividades realizadas, promoviendo valores, recalando a los pequeños acatar las orientaciones dadas, que respeten los turnos para participar, fomentando el compañerismo y priorizando a niños y niñas que presentan mayor dificultad en el proceso de aprendizaje.

La docente refiere que la aplicación de este recurso es de gran utilidad para el desarrollo de contenidos, pues le permite al niño y niña reconocer fácilmente las características de cada figura geométrica de forma práctica, mediante la manipulación del material concreto.

Esta experiencia fue muy enriquecedora, ya que se logró ver la integración de los niños y niñas, su deseo de participar y la disciplina con que se integraron en la actividad, evidenciando la utilidad del recurso.

Actividad 2: Dado de colores

Se aplicó el recurso “dado de colores” enfocado en estimular la comprensión y el razonamiento por medio de orientaciones, captando así la atención de los niños y niñas, de igual manera el desarrollo cognitivo a través de la realización de la acción de acuerdo a lo orientado.

Con la aplicación de este recurso didáctico se logró que los niños y niñas estuvieran atentos, manifestando interés por la actividad, también se mostraron motivados y contentos al momento de realizar determinados movimientos como saltar, girar, aplaudir, gritar, el trabajo en equipo fue muy bueno, pues se coordinaron de acuerdo al movimiento que les correspondía ejecutar según el color y la ubicación en el espacio establecido por grupo.

La docente expresó estar agradecida al ver la participación de los niños y niñas, ya que este recurso promueve el rol activo e interactivo de los pequeños. Así mismo, dijo sentirse satisfecha al identificar que los niños y niñas se organizaron a partir de orientaciones específicas.

Se considera que los resultados superaron las expectativas, ya que todos los niños y niñas participantes mostraron alegría y satisfacción, evidenciando el logro del objetivo propuesto, al emplear su razonamiento y comprensión durante la actividad, exteriorizando sus habilidades memorísticas cuando les tocaba su turno para ejecutar el movimiento, mismo que lo hicieron de forma acertada y organizada. (Ver anexo N° 5.2.3)

Actividad 3: Tabla de figuras

Para estimular el razonamiento lógico y la comprensión por medio de la asociación de colores y formas se aplicó el recurso didáctico “Tabla de figuras”, logrando la integración positiva de niños, niñas y docente, cabe mencionar que este recurso se elaboró a través de la utilización de materiales del medio y reciclado.

Se dio a conocer a los niños, niñas y docente el recurso a aplicar que consistió en conformar figuras geométricas a través de la asociación de colores, uniéndolas con material elástico. Se logró apreciar la iniciativa de los niños y niñas por asociar elementos de acuerdo a sus propios criterios

Se alcanzaron logros significativos, puesto que los niños y niñas se involucraron con dinamismo en las actividades, se mostraron contentos, con mucha expectativa y curiosidad de lo que iban a

realizar al visualizar un recurso nuevo. Se apreció que respetan las reglas que se establecen, atendiendo a las orientaciones dadas, esperando los turnos de participación, por ende, existe buena disciplina y dominio de grupo, estando atentos a cada una de las orientaciones.

La docente se involucró como facilitadora del proceso, colaborando en la realización de las actividades presentadas, organizando a los niños y niñas, orientándoles e instándoles a participar en orden, de esta manera se promovió la práctica de valores como el respeto, el compañerismo, la afectividad, entre otros.

Por ello se considera que la docente constató que, al aplicar recursos didácticos, los niños y niñas se involucran más y aprenden con facilidad, disfrutando de los momentos de la clase, resaltando que con material del medio y reciclado se pueden elaborar recursos didácticos variados. (Ver anexo N° 5.2.4)

Actividad 4: Tabla de seriación

A través del recurso “Tabla de seriación” el niño y niña tuvo la oportunidad de relacionar, establecer y contrastar, dando sentido lógico a un determinado objeto, al tratarse de una sucesión de elementos que guardan algún tipo de relación entre sí, en este caso, color y tamaño.

Este recurso orientado a estimular el razonamiento lógico, así como la ubicación en el espacio, y en general, la formación integral del niño y niña generó aprendizajes significativos, partiendo de actividades sencillas, como agrupar colores, hasta actividades complejas, como organizar colores de acuerdo a un determinado orden representado en una ficha anexa al recurso, permitiéndole a los pequeños asociar conocimientos previos con los nuevos aprendizajes.

Se identificó que los niños y niñas relacionan de forma acertada las semejanzas y diferencias entre cada color. Por otra parte, los niños y niñas se mostraron muy entusiasmados, participaron activamente, por lo que el resultado de la aplicación del recurso fue muy agradable.

En relación a la docente, se mostró muy atenta, comprendiendo la utilidad del recurso, comprometiéndose a aplicarlos en los contenidos a desarrollar posteriormente. Participó de forma activa en el proceso, acompañando a los niños y niñas en las actividades realizadas. Promoviendo valores, recalcando a los pequeños acatar las orientaciones dadas, priorizando la participación de niños y niñas que presentan ciertas dificultades en el proceso de aprendizaje. (Ver anexo N°5.2.5)

Actividad 5: Árbol de mango

Se implementó el recurso didáctico “árbol de mango” para promover el rol activo de los niños y niñas, generando aprendizajes significativos al poner en práctica la percepción e imaginación, distancia según la posición en el espacio. (Ver anexo N° 5.2.6)

Se realizó una valoración de los conocimientos previos de los pequeños, donde se constató que cuentan con buenas bases de conocimientos para mejorar su aprendizaje, puesto que respondieron de forma acertada al identificar distancias cerca- lejos, dentro- fuera.

Es relevante mencionar que los niños y niñas se muestran sociables, responden a las preguntas, interactúan entre ellos y comprenden con facilidad las orientaciones dadas. De igual forma, los pequeños participaron con entusiasmo, disfrutando el momento de la clase, se mostraron cariñosos.

Se apreció que los niños y niñas identificaron que entre más cerca estaban del árbol de mango les resultaba más fácil insertar las frutas, al igual realizaron muy buena asociación entre cantidades, dónde había mayor cantidad de frutas si adentro del árbol o afuera respondiendo acertadamente.

Por su parte la docente, se involucró en las actividades, orientando a los niños y niñas en el proceso, motivándolos, de esta manera, ella, también es parte de la aplicación del recurso. Manifestó que este recurso es de gran utilidad para el desarrollo integral del niño y niña ya que aparte de estar en movimiento les permite desarrollar su percepción explorando y reconociendo el ambiente lo que favorece la construcción de conocimientos lógicos.

Los niños y niñas disfrutaron de este recurso, puesto que la participación fue sumamente positiva, reflejado por medio de su accionar la satisfacción y alegría que les produjo el hecho de lanzar objetos hacia un determinado punto de referencia, en este caso el árbol de mango.

Actividad 6: Balanza

El recurso didáctico “la balanza” permitió a los niños y niñas establecer diferencias entre masa por medio de la exploración de conocimientos, al valorar el peso de dos objetos sosteniéndolos en sus manos y dando una respuesta según lo identificado con su propio cuerpo, seguido de esto

los niños ubicaron los objetos en la balanza para comprobar que sus respuestas eran acertadas, definiendo qué objeto pesa más y cuál pesa menos. (Ver anexo N° 5.2.7)

A través de preguntas dirigidas se identificó que los niños y niñas poseen conocimientos básicos sobre el uso de balanza en la vida cotidiana, ya que respondieron que sirve para pesar azúcar, frijoles, arroz y otros alimentos, de igual manera expresaron que se utiliza en pulperías para saber las cantidades exactas que deben vender evitando restar o sumar en la cantidad de producto que compran sus padres.

La docente mostró mucho interés sobre el recurso, enfatizando que le será útil para el desarrollo de contenidos a planificar posteriormente, al igual que es un recurso que los niños y niñas pueden manipular lo que genera que ellos mismo comprueben sus ideas y construyan sus propios aprendizajes.

La aplicación de este recurso facilitó identificar conocimientos previos de los niños y niñas a partir de la asociación de peso y cantidad ya que, al realizar preguntas sobre estos aspectos, la mayoría de sus respuestas fueron acertadas. Por ello, se considera que es un recurso fundamental para trabajar el pensamiento lógico matemático en educación inicial.

Actividad 7: Recipientes de diferentes capacidades

Con la implementación de este recurso los niños y niñas realizaron una estimación comparativa de la capacidad de recipientes de diversos tamaños. A los niños les encantó experimentar con agua. Esta motivación se aprovechó para ayudarlos a familiarizarse con la noción de capacidad. (Ver anexo N° 5.2.8)

Es importante señalar que durante la aplicación este recurso para el cual se utilizó agua, se reflexionó con los niños y niñas sobre la importancia del vital líquido, lo que sirvió como soporte para que ellos y ellas se esforzaran e intentaran no derramar mucha agua, haciéndoles saber que posteriormente se utilizaría el agua para regar las plantas del preescolar, concientizándoles a cuidar este recurso que es indispensable para vivir y que existen muchas personas que no cuentan con él.

Inicialmente los niños y niñas tenían la percepción de que los vasos más grandes, aunque fueran delgados, contenían mayor cantidad de agua que los vasos pequeños y gruesos, para verificar la medición depositaron el agua en vasos de igual forma y tamaño, comprobando que su hipótesis

era incorrecta. Al realizar este procedimiento los niños y niñas se mostraron muy interesados, llenos de curiosidad, con deseo de experimentar a través de la participación.

La docente se involucró de forma activa, con actitud positiva en el transcurso de la actividad orientando a los niños y niñas los pasos a seguir en la utilización del recurso, motivándolos hasta alcanzar el objetivo que el recurso persigue.

La implementación de este recurso fue muy satisfactoria, al constatar que los niños y niñas llegaron a la construcción de sus propias conclusiones, poniendo en práctica la percepción a través de la observación y el contacto directo con el recurso.

Actividad 8: Objetos no convencionales para medir

Por medio de “objetos no convencionales para medir” los niños y niñas realizaron estimaciones y comparaciones sobre las características medibles de sujetos, objetos y espacios. Iniciaron por medir sus propios cuerpos sobre la pared haciendo comparaciones sobre quien es más alto, más bajo. Seguido, seleccionaron el material para medir de acuerdo a sus propios criterios: colores, tamaños, textura. Midieron con ayuda de la docente, la mesa, el piso, las sillas y diversos objetos del salón de clase. (Ver anexo N° 5.2.9)

Los niños y niñas manifestaron que les resultó más fácil medir objetos planos con distancias cortas, asimismo, emitieron sus juicios de valor acerca de cada objeto con el que midieron, asociando los tamaños de los elementos de medición con el objeto a medir, lo cual les proporcionó diversión y curiosidad. Respondieron interrogantes sobre la aplicación de medidas en el hogar, expresando que, cuando van al centro de salud miden su cuerpo, cuando les hacen el uniforme les toman sus medidas para que no les quede grande, al comprar zapatos utilizan la medida que calzan.

La docente manifestó que implementar el uso de mediciones en preescolar, le facilita explicar a los niños y niñas el tamaño de los diferentes objetos del entorno, lo que permite que ellos formulen sus propias conclusiones a partir de la práctica.

Este recurso, generó satisfacción para los niños, docente y equipo investigador, pues es accesible y concibe aprendizajes útiles en la vida cotidiana para ubicarse en el espacio, recorrer distancias, calcular tamaños, relacionar figuras y sus semejanzas.

Actividad 9: Rompecabezas

Se diseñó un rompecabezas con una imagen del preescolar Iván Leyvraz, cuyas piezas eran en forma de figuras geométricas. Este recurso fue sumamente atractivo para los niños y niñas, desde el primer momento en que lo vieron quisieron participar y rápidamente reconocieron que la imagen pertenecía a su centro de estudio. Se seleccionó esta imagen para contextualizar el recurso de modo que los niños y niñas tuvieran una percepción más amplia de la imagen, ya que ellos y ellas a diario están en contacto con su centro educativo, por lo que forma parte de su entorno, lo que les permitió ubicar las piezas de acuerdo con su posición real. (Ver anexo N° 5.2.10)

Este recurso estimuló su capacidad de observación, análisis, concentración y atención, ejercitando también, su memoria visual, puesto que tenían un esquema previo de cómo era el rompecabezas y recordar en qué lugar debían colocar cada pieza, y en los espacios que iban sobrando visualizaban cuál era la figura geométrica para buscarla y ubicarla.

La docente se mostró con una actitud positiva, colaborando con los niños y niñas en armar el rompecabezas, expresando que le pareció un recurso innovador, del cual los niños y niñas obtienen un sinnúmero de beneficios para el desarrollo de su pensamiento lógico matemático.

Se considera que este recurso favoreció la creatividad de los niños y niñas, agilidad mental, trabajo en equipo y a mantener despierto el interés de llegar al final, desarrollando su ingenio al crear diferentes estrategias para lograr armar todo el conjunto; contribuyendo en la resolución de problemas, así como en su desarrollo cognitivo. Todo esto se pudo apreciar en cada momento que los niños y niñas armaban el rompecabezas. Cuando lo consiguieron, mostraron mucha satisfacción por el trabajo realizado, resaltando sus cualidades ante sus compañeros y la docente.

Actividad 10: Acertijo de números

Mediante la aplicación del “acertijo de números”, se evidenció la motivación de las niñas y niños, quienes participaron activamente, utilizaron muy bien el recurso, por lo que el momento de la clase fue dinámico, lo cual resultó atractivo para los pequeños. El enfoque pedagógico del recurso fue positivo, ya que dio lugar a que los niños y niñas fueran protagonistas de su propio aprendizaje. (ver anexo N° 5.2.11)

Los niños y niñas pusieron en práctica la concentración y organización de ideas al relacionar la simbología de números referidas a la vida real (de lo que el niño y niña conoce) con cantidades

de acuerdo a criterios específicos. Se identificó que tienen nociones básicas de conteo, reconocen símbolos con facilidad, asocian colores con signos y realizan pequeños cálculos mentales.

La docente estuvo involucrada de forma activa en la actividad, participando directamente en la aplicación del recurso, pues ella lanzaba el dado del acertijo, lo que pareció significativo para los niños y niñas. Además, resaltó que el acertijo números es un recurso integrador para el desarrollo de habilidades y conocimientos relacionadas con el razonamiento lógico.

A través de este recurso, los niños y niñas compartieron opiniones, pusieron en práctica la escucha, el trabajo en equipo, la organización de ideas, respetando reglas, propiciando un ambiente agradable. Esto los prepara para resolver problemas de la vida cotidiana, favoreciendo el desarrollo y asociación de conceptos.

Actividad 11: Peones en el ajedrez viviente

Por medio de este recurso los niños y niñas pusieron en práctica la memoria, la concentración, la creatividad y la lógica al seguir orientaciones dadas en el espacio, fomentando la responsabilidad y el trabajo en equipo, ya que cada niño o niña era una pieza clave en el ajedrez y de ellos dependían las jugadas. (Ver anexo N° 5.2.12)

Se evidenció que este recurso induce autoconfianza por ende y autoestima, ya que se desplazaban con seguridad, aceptando orientaciones, tomaban decisiones con firmeza al hacer un determinado movimiento en el tablero, siendo transparentes consigo mismos y con los demás, no mostraron miedo a equivocarse, al contrario todos trabajaron unidos a fin de alcanzar el mismo objetivo, lo que mejora las habilidades de comunicación y comprensión, el reconocimiento de patrones y reglas, promoviendo la socialización.

La docente fue parte del proceso, ayudando a los niños y niñas en la organización, manteniendo la disciplina, y orientando a los que presentaron dudas sobre la orientación inicial. Manifestó que el recurso es un instrumento interesante para desarrollar la imaginación, comprender reglas, concentrarse y organizarse como equipos.

Este recurso tuvo una gran aceptación por parte de los niños y niñas, ya que participaron activamente, estando atentos a las orientaciones de cada jugada, mostrándose curiosos, motivados y entusiasmados al ser ellos mismos los peones en el ajedrez. Trabajaron con disciplina, respetando a sus oponentes, construyendo sus propios aprendizajes.

7.2. Valoración de la práctica pedagógica en el desarrollo del proceso de investigación

Logros

Se reafirmó la importancia del uso de recursos didácticos para el desarrollo del pensamiento lógico matemático a través de la aplicación del plan de acción, basado en las necesidades identificadas, cumpliendo con los objetivos planteados, sustentado en el marco teórico.

Los niños y niñas participaron de forma activa, mostrando disciplina, interés y motivación por cada uno de los recursos didácticos aplicados, donde se evidenció el desarrollo del pensamiento lógico matemático.

La actitud de la docente, misma que produce en el equipo investigador una satisfacción mayor, ya que la profesora a pesar de tener muchos años ejerciendo su profesión, estuvo dispuesta al cambio, cualidad imprescindible en la labor docente.

Apoyo por parte de la docente y dirección del centro, garantizando el tiempo necesario para la aplicación del plan de acción.

Diseñar, adecuar y aplicar recursos didácticos favoreció la retroalimentación de la práctica educativa entre la docente y equipo investigador como estudiantes, destacando el rol activo de los niños y niñas en cada momento, pues gracias a su deseo de aprender, participar e integrarse de forma positiva en el proceso, logrando los resultados deseados.

Permitió la aplicación práctica de la teoría estudiada y poner todos los conocimientos adquiridos a lo largo de la formación profesional al servicio de la comunidad educativa.

Dificultades

Durante la aplicación de las actividades hubo algunas inasistencias de los niños y niñas por distintas afectaciones, entre ellas, enfermedades.

Lecciones aprendidas

El compartir con los niños y niñas en el aula de clase es una experiencia enriquecedora que va más allá de ser docente, recuerda lo valioso e imprescindible que es contribuir a la formación del niño y niña en la construcción de sus aprendizajes.

La implementación de recursos didácticos en el desarrollo de los momentos de la clase es imprescindible para lograr que los niños y niñas construyan aprendizajes significativos, de esta manera, promover el rol activo participativo de los pequeños en el proceso educativo.

El efecto positivo que causa en los niños y niñas demostrarles que lo primordial es que ellos sean los protagonistas de la clase, que su opinión sea tomada en cuenta, así como darles a todos la oportunidad de participar en las actividades realizadas en la clase.

Los recursos didácticos deben ser aplicados de acuerdo al nivel de comprensión de los niños y niñas, donde ellos tengan la oportunidad de relacionar lo que saben con lo nuevo que se les enseña, tomando siempre en cuenta las principales dificultades que presentan los infantes y, a partir de ello, diseñar recursos que den respuesta a dicha problemática.

El pensamiento lógico matemático va más allá de símbolos numéricos, está inmerso en todas las áreas de la vida y es esencial para comprender el entorno y desenvolverse en él.

Garantizar en un ambiente acogedor, de armonía y de confianza, uso de un lenguaje sencillo, comunicación con respeto, motivándoles a que creen, innoven, se arriesguen y experimenten, permite que el niño y niña exprese libremente sus ideas, garantizando que el y ella sea el gestor de su propio aprendizaje.

Para implementar el plan de acción es preciso contar con el apoyo y disposición de la docente y directora del centro educativo, de modo que se motiven y continúen haciendo uso de los recursos didácticos estipulados en el plan.

Fue una oportunidad para proyectar la creatividad al momento de interactuar con los niños y niñas, utilizando recursos inspiradores, atractivos, que despertó el interés de los pequeños y permitió que estuviesen atentos a la clase.

La importancia de dar orientaciones claras y precisas a los niños y niñas garantiza el cumplimiento del objetivo del recurso didáctico.

Aprovechar las habilidades de los niños y niñas, pues son perceptivos, curiosos e imaginativos, captan cada detalle de las situaciones, por ende, es necesario sorprenderlos con recursos novedosos y atractivos.

Permitió aprender de la humildad, sinceridad y sencillez de cada niño y niña al interactuar con ellos, por medio de su inocencia nos transmitían afecto y cariño, siempre tenían una sonrisa en su rostro, lo que enseñó que, aunque en el primer intento fallen, no hay de darse por vencidos, sino luchar hasta conseguir el objetivo, siempre con actitud positiva, como lo hacían ellos en la aplicación de los recursos.

VIII. Conclusiones

Se identificó que el preescolar Iván Leyvraz cuenta con recursos didácticos que favorecen el desarrollo del pensamiento lógico matemático de los niños y niñas como el ábaco, la rayuela y rompecabezas, los cuales fomentan la capacidad de razonar, de

Establecer relaciones de semejanzas y diferencias entre diversos objetos para llegar a una comprensión concreta en la formulación de conceptos.

El uso de recursos didácticos contribuye significativamente en la construcción de aprendizajes del niño y niña, ya que permiten el desarrollo de contenidos de forma dinámica y motivadora, facilitando la integración a través de la experimentación, manipulación y observación de material concreto.

Los principales factores que inciden en el desarrollo del pensamiento lógico matemático sustentan las bases de un proceso activo para el aprendizaje. Estos factores como la motivación, la familia, la escuela y los procesos cognitivos condicionan la forma de aprender del niño y niña y con ello el tipo de conocimiento resultante.

Es necesario promover la utilización de los recursos didácticos para el desarrollo del pensamiento lógico matemático del niño y la niña, tomando como referencia los factores antes mencionados.

El uso de materiales concretos desde los primeros años ofrece a los niños y niñas la posibilidad de manipular, analizar, descubrir, observar, imaginar y desarrollar valores como la cooperación, disciplina, respeto, compañerismo, entre otros.

Elaborar recursos didácticos utilizando materiales del medio nos permite mejores niveles de aprendizaje en el aula en cuanto al desarrollo del pensamiento lógico matemático, ya que estos se encuentran al alcance de todos los estudiantes.

Este proceso de investigación permitió constatar que el uso de recursos didácticos favorece el desarrollo del pensamiento lógico matemático, por lo que se diseñó una propuesta a través de un plan de acción que permitió establecer las bases que intervienen en el proceso de aprendizaje del niño y la niña, logrando la integración positiva mediante el uso de rompecabezas, ajedrez, balanza, dados, cajas de figuras, seriaciones y mediciones, útiles en cualquier contexto donde ellos se desenvuelven, reafirmando que las matemáticas están implícitas en la vida cotidiana.

Mediante el proceso investigativo se destaca la relevancia de la aplicación de recursos didácticos para favorecer el desarrollo del pensamiento lógico matemático. A través de este proceso se aprendieron lecciones significativas que permitieron ampliar conocimientos, resaltando el rol fundamental de la educación inicial para el desarrollo pleno e integral del niño y la niña.

IX. Recomendaciones

A la docente

- Indagar sobre la elaboración de recursos didácticos para el desarrollo de contenidos en los que los niños y niñas presenten dificultad, de esta manera ampliar sus conocimientos poniendo en práctica la creatividad e innovación dentro del aula de clase.
- Ampliar la gama de recursos didácticos para el desarrollo del pensamiento lógico matemático.

A la directora

- Destinar una parte del material fungible con los que cuenta el centro para la elaboración recursos didácticos que favorezcan el desarrollo del pensamiento lógico matemático.
- Compartir con el resto de docentes del centro educativo, los recursos didácticos que se garantizaron al centro a través de la aplicación del plan de acción.
- Capacitar a los docentes sobre la elaboración de recursos didácticos para el desarrollo del pensamiento lógico matemático.

Al Ministerio de Educación

- Ampliar a través de círculos pedagógicos, los conocimientos de las docentes y educadoras en cuanto a la conceptualización de pensamiento lógico matemático, resaltando que es un tipo de razonamiento amplio que no implica únicamente el uso de números.

X. Referencias Bibliográficas

10.1 Referencias de fuentes digitales

Acosta, M. S. (25 de 02 de 2019). *Guía Infantil*. Obtenido de Guía Infantil:
<https://www.guiainfantil.com/articulos/educacion/motivacion/el-desarrollo-de-la-creatividad-de-los-ninos/>

Alban, W. (20 de 05 de 2014). *Prezi*. Obtenido de Prezi:
<https://prezi.com/omwvqoub9w7v/tipos-de-recursos-didacticos/>

Avendaño, H. (02 de 05 de 2017). *Significados*. Obtenido de Significados:
<https://www.significados.com/pensamiento-logico/>

Barreto, M. R. (18 de 06 de 2012). *Ilustrados*. Obtenido de Ilustrados:
<http://www.ilustrados.com/tema/7397/pensamiento-logico-matematico-desde-perspectiva-Piaget.html>

Beltrán, P. (23 de 09 de 2013). *Slideshare*. Obtenido de Slideshare:
<https://es.slideshare.net/pamecaro23/recursos-didcticos-de-pamela-beltrn>

Bravo, L. P. (17 de 09 de 2013). *Scielo*. Obtenido de Scielo:
http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-50572013000300009

Cueva, J. K. (2010). *Elaboración de una guía metodológica para el desarrollo de la inteligencia lógica matemática*. Ecuador.

Elizalde, S. (16 de 08 de 2014). *Prezi*. Obtenido de Prezi: <https://prezi.com/caracteristicas-del-pensamiento-logico-en-los-ninos-y-ninas/>

Fermín, J. (02 de 09 de 2013). *Dentro de un preescolar*. Obtenido de Dentro de un preescolar:
<http://dentrodeunpreescolar.blogspot.com/2009/09/nocion-de-tiempo-y-espacio.html>

Fonseca, R. D. (2016). *Análisis del núcleo de la lógica matemática en el currículo infantil*. Managua.

Fuentes, A. (26 de 07 de 2016). *Escuela en la nube*. Obtenido de Escuela en la nube:
<https://www.escuelaenlanube.com/conceptos-basicos-posiciones-tamanos/>

- Godínez, S. E. (2014). *Desarrollo del Pensamiento Lógico Matemático a través de rincones de aprendizaje*. Guatemala.
- Hernández, J. (02 de 08 de 2015). *Datanálisis*. Obtenido de Datanálisis: <http://www.datanalisis.com/64/entrevistas-a-profundidad/>
- Kawulich, B. (02 de 05 de 2013). *Qualitative*. Obtenido de Qualitative: <http://www.qualitative-research.net/index.php/fqs/article/view/466/998>
- Luján, I. (09 de 03 de 2016). *Uweb*. Obtenido de Uweb: <https://www.uv.es/uvweb/master-investigacion-didactiques-especificques/es/-cognitivo>
- Mena, M. (09 de 04 de 2014). *Slideshare*. Obtenido de Slideshare: <https://es.slideshare.net/UPedagogicaElsalvador/lenguaje-lgico-matemtico-infantil>
- Méndez, Z. (05 de 08 de 2014). *Wordpress*. Obtenido de Wordpress: <http://www.wordpress.com/recursosdidacticos/delpensamientologico>
- Muñoz, S. (17 de 09 de 2017). *Educrea*. Obtenido de Educrea: <https://educrea.cl/desarrollo-del-pensamiento-matematico-educacion-infantil/>
- Nicuesa, M. (09 de 11 de 2016). *Definición ABC*. Obtenido de Definición ABC: <https://www.definicionabc.com/ciencia/pensamiento-logico.php>
- Ocampo, A. F. (15 de 04 de 2015). *Material Educativo y Aprendizaje Significativo*. Guatemala, Quetzaltenango, Guatemala.
- Ochoa, G. (14 de 11 de 2013). *Unemi*. Obtenido de Unemi: [http://repositorio.unemi.edu.ec/bitstream/123456789/1921/1/Motivación%20en%20el%](http://repositorio.unemi.edu.ec/bitstream/123456789/1921/1/Motivación%20en%20el%20)
- Pinzás, A. R. (17 de 11 de 2017). *Ramonchung*. Obtenido de Ramonchung: <https://ramonchung.wordpress.com/2017/11/19/la-observacion-participante-y-no-participante/>
- Porto, J. P. (20 de 05 de 2015). *Definición.De*. Obtenido de Definición.De: <https://definicion.de/recursos-didacticos/>

- Quiroz, E. (08 de 05 de 2017). *Slideshare*. Obtenido de Slideshare:
<https://es.slideshare.net/Eduar9623/pensamiento-logico-75782112>
- Rodríguez, C. (16 de 05 de 2016). *Educa y Aprende*. Obtenido de Educa y Aprende:
<https://educayaprende.com/pensamiento-logico-matematico/>
- Rodríguez, D. (14 de 05 de 2013). *Lifeder*. Obtenido de Lifeder:
<https://www.lifeder.com/investigacion-aplicada/>
- Rojas, M. (30 de 06 de 2014). *Prezi*. Obtenido de Prezi: https://prezi.com/osjrjko_pe6z/porque-es-importante-desarrollar-el-pensamiento-logico-mat/
- Rosales, A. (07 de 01 de 2013). *Wordpress*. Obtenido de Wordpress:
<https://zulmamendez74.wordpress.com/2013/07/01/uso-de-material-didactico-para-el-desarrollo-del-pensamiento-logico-matematico/>
- Ruiz, D. (20 de 10 de 2017). *Educa y Aprende*. Obtenido de Educa y Aprende:
<https://educayaprende.com/pensamiento-logico-matematico/>
- Sáenz, A. S. (18 de 01 de 2014). *Universidad de la Rioja*. Obtenido de Univeridad de la Rioja:
https://biblioteca.unirioja.es/tfe_e/TFE000709.pdf
- Salas, C. (15 de 08 de 2015). *Scrib*. Obtenido de Scrib:
<https://es.scribd.com/document/264375397/La-Clasificacion-en-Etapa-Preescolar>
- Sampieri, R. H. (2010). *Metodología de la Investigación (5ta edición)*. D.F México: McGRAW-HILL.
- Sampieri, R. H. (2010). *Metodología de la Investigación (5ta edición)*. D.F México: McGRAW-HILL.
- Sánchez, D. (01 de 09 de 2015). *Mi mamá dice*. Obtenido de Mi mamá dice:
<https://mimamadice.com/materiales-didacticos-para-matematicas/>
- Silván, C. (14 de 10 de 2016). *Lifeder*. Obtenido de Lifeder:
<https://www.lifeder.com/inteligencia-logico-matematica/>
- Testa, R. (14 de 10 de 2014). *Miniaula*. Obtenido de Miniaula:
<http://losfuerte.com/miniaula/seriaciones-para-preescolar/>

Vega, A. K. (11 de 01 de 2019). *Universia*. Obtenido de Universia: <https://noticias.universia.net.co/tiempo-libre/noticia/2006/12/04/253787/rol-docente-infantil.html>

Vega, A. R. (21 de 07 de 2015). *Slideshare*. Obtenido de Slideshare: <https://es.slideshare.net/colonceinclusion/pensamiento-logico-matematico-50745524>

10.2 Referencias de fuentes consultadas en físico

Blanco, R. (2004). *Participación de las Familias en Educación Infantil*. Santiago: Trineo S.A.

García, V. M. (2000). *Más Allá de Piaget: Cognición Adulta y educación*. Salamanca: BIBLID.

María José Cordonero, K. V. (2016). *Estrategias que propician la participación de niños y niñas en la elaboración de material didáctico*. Estelí.

Morrinson, G. S. (2005). *Educación Infantil*. Madrid: Pearson Prentice Hall.

Romero, M. d. (2016). *Pensamiento l lenguaje matemático en el contexto de Educación Inantil*. Madrid.

Sallán, J. G. (2005). *Didáctica de las Ciencias Experimentales*. España: Síntesis S.A.

Valerio, F. J. (2008). *Estrategias para la Enseñanza*. México: Euroméxico S.A.

XI. Anexos

Anexo 1: Instrumentos de recolección de información

➤ Anexo 1.1 Entrevista dirigida a docente

I. Datos generales:

Nombre del entrevistador: _____

Nombre del centro educativo: _____

Fecha: _____

II. Introducción

Estimado Docente, somos estudiantes de la carrera de Pedagogía con Mención en Educación Infantil, en FAREM- Estelí y estamos realizando un estudio sobre recursos didácticos para favorecer el desarrollo del pensamiento matemático de los niños y niñas.

III. Objetivo

Indagar a cerca de la implementación de recursos didácticos para el desarrollo del pensamiento lógico matemático de los niños y niñas de tercer nivel de preescolar.

IV. Guía de preguntas

1. ¿Qué conoce sobre recursos didácticos?
2. ¿Utiliza recursos didácticos para el desarrollo de contenidos relacionados con el pensamiento lógico matemático de los niños y niñas? ¿Cuáles?
3. ¿Considera útil el uso de recursos didácticos para el desarrollo del pensamiento lógico matemático de los niños y niñas? ¿Por qué?
4. ¿Qué factores influyen en el desarrollo del pensamiento lógico matemático de los niños y niñas?
5. ¿Qué limitaciones presenta en la elaboración u obtención de recursos didácticos?
6. ¿Presentan dificultades los niños y niñas en el desarrollo del pensamiento lógico matemático? ¿Cuáles?
7. ¿A qué le atribuye la existencia de las dificultades?
8. ¿Qué hace al respecto?

➤ Anexo 1.2 Entrevista dirigida a directora

I. Datos generales:

Nombre del entrevistador: _____

Nombre del centro educativo: _____

Fecha: _____

II. Introducción

Estimada directora, somos estudiantes de la carrera de Pedagogía con Mención en Educación Infantil, en FAREM- Estelí y estamos realizando un estudio sobre recursos didácticos para favorecer el desarrollo del pensamiento lógico matemático.

III. Objetivo

Identificar los recursos didácticos que se utilizan en el preescolar Iván Leyvraz para promover el desarrollo del pensamiento lógico matemático de los niños y niñas.

IV. Guía de preguntas

1. ¿El centro educativo cuenta con recursos didácticos para el desarrollo del pensamiento lógico matemático de los niños y niñas? ¿Cuáles?
2. ¿Considera útil el uso de recursos didácticos para el desarrollo del pensamiento lógico matemático de los niños y niñas? ¿Por qué?
3. Como centro educativo ¿qué acciones realizan para promover la aplicación de recursos didácticos en el desarrollo del pensamiento lógico matemático de los niños y niñas?
4. ¿Considera que los recursos didácticos para el desarrollo del pensamiento lógico matemático de los niños y niñas con los que cuenta el centro son suficientes? ¿Por qué?
5. ¿Existen dificultades para la elaboración u obtención de recursos didácticos para el desarrollo del pensamiento lógico matemático de los niños y niñas? ¿Cuáles?
6. ¿Qué factores influyen en el desarrollo del pensamiento lógico matemático de los niños y niñas?

➤ Anexo 1.3 Entrevista dirigida a padres de familia

I. Datos generales:

Nombre del entrevistador: _____

Nombre del centro educativo: _____

Fecha: _____

II. Introducción

Estimado padre/madre de familia, somos estudiantes de la carrera de Pedagogía con Mención en Educación Infantil, en FAREM- Estelí y estamos realizando un estudio sobre recursos didácticos para favorecer el desarrollo del pensamiento lógico matemático de los niños y niñas.

III. Objetivo

Indagar sobre los principales factores que inciden en el desarrollo del pensamiento lógico matemático de los niños y niñas de tercer nivel del preescolar Iván Leyvraz.

IV. Guía de preguntas

1. ¿Qué actividades realiza usted en el hogar que le permitan a su hijo o hija resolver pequeñas situaciones de la vida cotidiana?
2. ¿Qué actividades le gusta hacer a su hijo o hija en el hogar donde ponga en práctica la creatividad e imaginación?
3. ¿Cómo resuelve su hijo e hija las dificultades que se le presentan durante un determinado juego?
4. ¿Qué habilidades y capacidades ha desarrollado su hijo o hija en el preescolar?
5. ¿Considera importante la participación de la familia en la escuela para favorecer el proceso de aprendizaje de los niños y niñas? ¿Por qué?
6. ¿De qué manera ayuda usted a su hijo o hija en la realización de los trabajos de la escuela?
7. ¿De qué forma destina tiempo para compartir con su hijo o hija sobre actividades de la escuela?

➤ **Anexo 1.4 Observación dirigida a niños y niñas**

I. Datos generales:

Grupo: _____

Observadores: _____

Nombre del centro educativo: _____

Fecha: _____

II. Introducción

Destacando la importancia de la aplicación de recursos didácticos para el desarrollo del pensamiento lógico matemático de los niños y niñas, nos proponemos recopilar información sobre las actividades que realiza la docente en para favorecer el desarrollo del pensamiento lógico matemático.

III. Objetivo

Identificar los recursos didácticos que utiliza la docente para el desarrollo del pensamiento lógico matemático.

IV. Guía de Observación

Ítems	Si	No	Algunos	Observaciones
La docente utiliza recursos didácticos relacionados con el desarrollo del pensamiento lógico matemático de los niños y niñas.				
La docente muestra actitud positiva e iniciativa por aplicar recursos didácticos innovadores para el desarrollo del pensamiento lógico matemático de los niños y niñas.				
Los recursos didácticos que utiliza la docente cumplen con los criterios requeridos para su elaboración:				

<ul style="list-style-type: none"> • sencillos y poco estructurado • seguros e higiénicos • atractivos y estimulantes • que diviertan y proporcionen placer • que inciten y apoyen la actividad infantil 				
<p>Los niños y niñas se involucran en actividades donde se utilizan recursos didácticos relacionadas con el pensamiento lógico matemático.</p>				
<p>Los recursos didácticos que utiliza la docente favorecen el desarrollo de la percepción, memoria, habilidades, razonamiento, comprensión de los niños y niñas.</p>				
<p>Los recursos didácticos que utiliza la docente fomentan la creatividad e innovación.</p>				
<p>La docente utiliza una metodología activa a fin de promover el rol activo y participativo de los niños y niñas a través del uso de recursos didácticos.</p>				

Anexo 2: Matriz de procesamiento y análisis de datos

Objetivo	Indicador	Instrumento	Pregunta	Respuesta	Observaciones
Identificar los recursos didácticos que utiliza la docente para el desarrollo del pensamiento lógico matemático de los niños y niñas de tercer nivel del preescolar.	Recursos didácticos para el desarrollo del pensamiento lógico matemático: Rompecabezas, bloques de construcción, figuras geométricas, balanza, ábaco, rayuela, recursos del medio.	Entrevista a docente GL2101	P1: ¿Qué conoce sobre recursos didácticos? P2: ¿Utiliza recursos didácticos para el desarrollo de contenidos relacionados con el pensamiento lógico matemático de los niños y niñas? P5: ¿Qué limitaciones presenta en la elaboración u obtención de recursos didácticos?	R1: Son todos los instrumentos que se utilizan para el desarrollo de la clase y de los contenidos. R2: Si, material concreto, láminas, libro, la rayuela, ábaco, cálculo oral (respuestas espontáneas) R5: Falta de creatividad para organizar las ideas y elaborar el recurso, el tiempo, debido a que la planificación es muy extensa.	

		<p>Entrevista a directora HT2101</p>	<p>P1: ¿El centro educativo cuenta con recursos didácticos para el desarrollo del pensamiento lógico matemático de las niñas y niños? ¿Cuáles?</p> <p>P4: ¿Considera que los recursos didácticos para el desarrollo del pensamiento lógico matemático de los niños y niñas con los que cuenta el centro son suficientes? ¿Por qué?</p> <p>P5: ¿Existen dificultades para la elaboración u obtención</p>	<p>R1: Si, el ábaco, fichas de chalupa, figuras con tapón, la rayuela.</p> <p>R4: No, es necesario realizar más material que favorezca el aprendizaje, ya que en ocasiones se cae en la rutina y es necesario que lo que se implemente sea algo novedoso para el niño y niña.</p> <p>R5: No, porque se están implementando, lo único que se tendría que aplicar o elaborar material nuevo.</p>	
--	--	--	---	--	--

			de recursos didácticos para el desarrollo del pensamiento lógico matemático de los niños y niñas? ¿cuáles?	
		Observación OTN2101	<p>Ítem 1: La docente utiliza recursos didácticos relacionados con el desarrollo del pensamiento lógico matemático de los niños y niñas.</p> <p>Ítem 4: Los niños y niñas se involucran en actividades donde se utiliza recursos didácticos relacionados con el pensamiento lógico matemático.</p>	<p>R II: Utiliza láminas, dibujos relacionados con números y cantidad, ábaco y rompecabezas.</p> <p>R I4: El involucramiento es poco, algunos niños y niñas prefieren quedarse sentados, se muestran distraídos. No muestran interés por el material que presenta la docente.</p>

<p>Describir los principales factores que inciden en el desarrollo del pensamiento lógico matemático de los niños y niñas de tercer nivel de preescolar.</p>	<p>Familiar: Participación de la familia en la escuela, tiempo destinado para compartir con el niño o niña, experiencias de aprendizaje en la vida cotidiana.</p> <p>Cognitivo: Percepción, memoria, habilidades, razonamiento, comprensión.</p> <p>Motivación:</p>	<p>Entrevista a docente GL2102</p>	<p>P 3: ¿Considera útil el uso de recursos didáctico para el desarrollo del pensamiento lógico matemático de los niños y niñas? ¿Por qué?</p> <p>P4: ¿Qué factores influyen en el desarrollo del pensamiento lógico matemático de los niños y niñas?</p> <p>P6: ¿Presentan dificultades los niños y niñas en el desarrollo del pensamiento lógico matemático? ¿Cuáles?</p>	<p>R3: Sí, porque hay un aprendizaje más significativo, concreto, creativo, que los niños y niñas lo comprenden mejor, es de mucho interés, es lo más básico para los niños.</p> <p>R4: Apoyo de los padres en casa, asistencia de los niños y niñas, atención individualizada, comunicación con los padres.</p> <p>R6: Sí, no se integran a las actividades grupales, el ritmo de aprendizaje es lento, les cuesta resolver problemas, y confunden horarios.</p>	
--	---	--	--	---	--

	<p>Creatividad e imaginación, ambiente agradable, recursos atractivos.</p> <p>Escuela:</p> <p>Actitud de la docente y valoración que hace sobre los recursos didácticos, metodología, recursos didácticos, criterios de elaboración de recursos (sencillos y poco estructurado, seguros e higiénicos, atractivos y estimulantes, que diviertan y</p>		<p>P7: ¿A qué le atribuye las dificultades?</p> <p>P8: ¿Qué hace al respecto?</p>	<p>R7: No se han adaptado al horario, al docente, inasistencia, poco apoyo de los padres.</p> <p>R8: Actividades dinámicas, juegos de integración.</p>	
		<p>Entrevista a directora HT2101</p>	<p>P2: ¿Considera útil el uso de recursos didácticos para el desarrollo del pensamiento lógico matemático de los niños y niñas? ¿Por qué?</p> <p>P3: Como centro educativo ¿Qué acciones realiza para promover la aplicación de recursos didácticos</p>	<p>R2: Sí, favorece el aprendizaje del niño y niña, ya que él aprende manipulando y asimila más rápido los contenidos.</p> <p>R3: Círculos pedagógicos con las docentes, donde se emplean recursos didácticos que motiven a los niño y niñas en el desarrollo del pensamiento lógico matemático.</p>	

	proporcionen placer, que inciten y apoyen la actividad infantil).		<p>en el desarrollo del pensamiento lógico matemático de las niñas y niños?</p> <p>P6: ¿Qué factores influyen en el desarrollo del pensamiento lógico matemático de los niños y niñas?</p>	R6: El ambiente, el contexto, los recursos didácticos, el docente, las estrategias y el apoyo de padres de familia.	
		<p>Entrevista a padres/madres de familia</p> <p>MF2102, PF2102</p>	<p>P1: ¿Qué actividades realiza usted en el hogar que le permitan a su hijo o hija resolver pequeñas situaciones de la vida cotidiana?</p>	<p>R1: MF2102 Le ayudo, lo mando a la venta, limpia sus zapatos, arregla su cama, me pasa objetos o cantidades de ciertos ingredientes para preparar la comida.</p> <p>R1: PF2102 Ordenar las cosas en su lugar, enciende el televisor, le sube y baja volumen con el</p>	

			<p>P2: ¿Qué actividades le gusta hacer a su hijo o hija en el hogar donde ponga en práctica la creatividad e imaginación?</p> <p>P3: ¿Cómo resuelve su hijo e hija las dificultades que se le presentan durante un determinado juego?</p> <p>P4: ¿Qué habilidades y capacidades ha desarrollado su hijo o hija en el preescolar?</p>	<p>control, cambia canales para buscar los muñecos que le gustan.</p> <p>R2: MF2102 Juega con su hermana a la pulpería, arma y desarma juguetes, les da sentidos distintos a los juguetes.</p> <p>R2: PF2102 Le gusta jugar a vestirse y vestir los juguetes, juega con su mascota y el escondido.</p> <p>R3: MF2102 Intenta resolverlo solo, sino me pregunta qué puede hacer, es insistente para lograr lo que quiere, si se le daña un juguete lo compone con otro.</p>	
--	--	--	--	--	--

		<p>P5: ¿Considera importante la participación de la familia en la escuela para favorecer el proceso de aprendizaje de los niños y niñas? ¿Por qué?</p> <p>P6: ¿De qué manera ayuda usted a su hijo o hija en la realización de los trabajos de la escuela?</p> <p>P7: ¿De qué forma destina tiempo para compartir con su hijo o hija sobre actividades de la escuela?</p>	<p>R3: PF2102 Cuando no puede alcanzar algo, se sube a una silla, si algo es muy pesado pide ayuda, cuando se le pierde un juguete lo busca en el lugar donde se guardan, si no lo encuentra me pregunta donde puede estar.</p> <p>R4: MF2102 Sabe cantos, conoce los números hasta el 10, cuenta cantidades, conoce izquierda y derecha, se sabe los días de la semana, sabe cuántos amiguitos tiene.</p> <p>R4: PF2102 Habla correctamente, se sabe la fecha de su cumpleaños y la edad que tiene, reconoce el tiempo: mañana, tarde y noche, sabe que va a clase de lunes a viernes.</p>	
--	--	---	---	--

				<p>R5: MF2102 Si porque así me doy cuenta de lo que va aprendiendo mi hijo, porque si necesita algo le puedo ayudar.</p> <p>R5: PF2102 Si, porque el niño tiene más confianza, se siente motivado, yo me doy cuenta de sus logros y de las dificultades que tiene para poder apoyarlo.</p> <p>R6: MF2102 Si le dejan tareas le indico como lo va a hacer, le pregunto a la maestra que tema está dando para reforzar en casa un poco más, si va a pintar le digo el color que debe usar.</p> <p>R6: PF2102 Le explico la forma en que va a hacer la tarea, le agarro la manito y lo dirijo para</p>	
--	--	--	--	---	--

				<p>que no se salga de los trazos, le compro sus útiles escolares.</p> <p>R7: MF2102 Después que llega de la escuela le reviso el cuaderno, le pregunto qué hizo y le ayudo en la tarea, lo voy a traer y a dejar todos los días, asisto a los encuentros de padres y demás reuniones.</p> <p>R7: PF2102 Descansa una hora, luego le ayudo a hacer la tarea, le pregunto a la maestra las dificultades o avances que está teniendo para ayudarle después en la casa, averiguo las fechas de actividades con anticipación para poder participar en la organización de ellas, asisto a las reuniones.</p>	
--	--	--	--	--	--

		<p>Observación OTN2101</p>	<p>Ítem 2: La docente muestra actitud positiva e iniciativa por aplicar recursos didácticos innovadores para el desarrollo del pensamiento lógico matemático de los niños y niñas.</p> <p>Ítem 3: Los recursos didácticos que utiliza la docente cumplen con los criterios requeridos para su elaboración: sencillos y poco estructurado, seguros e higiénicos, atractivos y estimulantes, que diviertan y proporcionen placer,</p>	<p>R I2: No, ya que la docente hace actividades que no implica el uso de recursos didácticos.</p> <p>R I3: los recursos didácticos que utiliza la docente son sencillos y pocos estructurados, seguros e higiénicos, pero se observan pocos atractivos para los niños y niñas</p> <p>R I4: El involucramiento es poco, algunos niños y niñas prefieren quedarse sentados, se muestran distraídos. No muestran interés por el material que presenta la docente.</p>	
--	--	--------------------------------	---	--	--

		<p>que inciten y apoyen la actividad infantil.</p> <p>Ítem 4: Los niños y niñas se involucran en actividades donde se utiliza recursos didácticos relacionados con el pensamiento lógico matemático.</p> <p>Ítem 5: los recursos didácticos que utiliza la docente favorecen el desarrollo de la percepción, habilidades, la memoria, razonamiento y comprensión de los niños y niñas.</p>	<p>R I5: Algunos recursos, como láminas y figuras para desarrollar la percepción y el razonamiento al hacer semejanzas y diferencias entre el contenido de las láminas, también implementa cantos para el desarrollo de la comprensión y algunas actividades como recortar y pintar que permiten desarrollar algunas habilidades de los niños y niñas.</p> <p>R I6: Se observó que los recursos que utiliza la docente son comunes y tradicionales, siguen un patrón de ejecución, los recursos no son atractivos.</p> <p>R I7: las actividades que realiza la docente son dirigidas, donde</p>	
--	--	--	---	--

			<p>Ítem 6: Los recursos didácticos que utiliza la docente fomenta la creatividad e imaginación.</p> <p>Ítem 7: La docente utiliza una metodología activa a fin de promover el rol activo y participativo de los niños y niñas a través del uso de recursos didácticos.</p>	<p>los niños y niñas reciben orientaciones específicas de lo que van a hacer, por lo que el rol del niño y niña es pasivo.</p>	
<p>Proponer recursos didácticos que faciliten el desarrollo del</p>	<p>Juegos de pistas, acertijos, actividades de música, chalupa, caja</p>	<p>Entrevista a Docente GL2101</p>	<p>P2: ¿Utiliza recursos didácticos para el desarrollo de contenidos relacionados con el pensamiento lógico</p>	<p>R2: Si, material concreto, láminas, libro, la rayuela, ábaco, cálculo oral (respuestas espontáneas)</p>	

pensamiento lógico matemático del niño y la niña de tercer nivel de preescolar.	de figuras, ajedrez, calendario, intuición espacial.		matemático de los niños y niñas?		
		Entrevista a directora HT2101	P1: ¿El centro educativo cuenta con recursos didácticos para el desarrollo del pensamiento lógico matemático de las niñas y niños? ¿Cuáles?	R1: Si, el ábaco, fichas de chalupa, figuras con tapón, la rayuela.	
		Observación OTN2101	<p>Ítem 1: La docente utiliza recursos didácticos relacionados con el desarrollo del pensamiento lógico matemático de los niños y niñas.</p> <p>Ítem 2: La docente muestra actitud positiva e iniciativa por aplicar</p>	<p>R I1: Utiliza láminas, dibujos relacionados con números y cantidad, ábaco y rompecabezas.</p> <p>R I2: No, ya que la docente hace actividades que no implica el uso de recursos didácticos.</p> <p>R I3: los recursos didácticos que utiliza la docente son sencillos y</p>	

		<p>recursos didácticos innovadores para el desarrollo del pensamiento lógico matemático de los niños y niñas.</p> <p>Ítem 3: Los recursos didácticos que utiliza la docente cumplen con los criterios requeridos para su elaboración:</p> <p>sencillos y poco estructurado, seguros e higiénicos, atractivos y estimulantes, que diviertan y proporcionen placer, que inciten y apoyen la actividad infantil.</p>	<p>pocos estructurados, seguros e higiénicos, pero se observan pocos atractivos para los niños y niñas</p> <p>R I4: El involucramiento es poco, algunos niños y niñas prefieren quedarse sentados, se muestran distraídos. No muestran interés por el material que presenta la docente.</p> <p>R I6: Se observó que los recursos que utiliza la docente son comunes y tradicionales, siguen un patrón de ejecución, los recursos no son atractivos.</p>	
--	--	---	---	--

			<p>Ítem 4: Los niños y niñas se involucran en actividades donde se utiliza recursos didácticos relacionados con el pensamiento lógico matemático.</p> <p>Ítem 6: Los recursos didácticos que utiliza la docente fomenta la creatividad e imaginación.</p>		
--	--	--	---	--	--

Anexo 3. Matriz de organización de datos

Objetivo	Indicador	Entrevista a docente	Entrevista a directora	Entrevista a padres de familia	Observación	Comentario
Identificar los recursos didácticos que utiliza la docente para el desarrollo del pensamiento lógico matemático de los niños y niñas de tercer nivel del preescolar.	Recursos didácticos para el desarrollo del pensamiento lógico matemático: Rompecabezas, bloques de construcción, figuras geométricas, balanza, ábaco, rayuela, recursos del medio.	1. ¿Qué conoce sobre recursos didácticos? R1: Son todos los instrumentos que se utilizan para el desarrollo de la clase y de los contenidos				La docente tiene conocimientos sobre recursos didácticos, ya que hace referencia a los medios utilizados para el desarrollo de la clase.
		2. ¿Utiliza recursos didácticos para el desarrollo de contenidos relacionados con el pensamiento lógico matemático de	1. ¿El centro educativo cuenta con recursos didácticos para el desarrollo del pensamiento lógico matemático de		Ítem 1: La docente utiliza recursos didácticos relacionados con el desarrollo del pensamiento lógico matemático de los niños y niñas.	La docente hace uso de los recursos didácticos con los que cuenta el centro educativo para el desarrollo del pensamiento lógico matemático, de los cuales la directora

		<p>los niños y niñas?</p> <p>R2: Si, material concreto, como ábaco, láminas, libro, la rayuela, cálculo oral (respuestas espontáneas) y otros.</p>	<p>las niñas y niños? ¿Cuáles?</p> <p>R1: Si, el ábaco, fichas de chalupa, figuras con tapón, la rayuela.</p>		<p>R I1: Utiliza láminas, dibujos relacionados con números y cantidad, ábaco y rompecabezas.</p>	<p>hace mención: ábaco, láminas, la rayuela, figuras.</p>
		<p>5 ¿Qué limitaciones presenta en la elaboración u obtención de recursos didácticos?</p> <p>R5: Falta de creatividad para organizar las ideas y elaborar el recurso, el tiempo, debido a que</p>	<p>5 ¿Existen dificultades para la elaboración u obtención de recursos didácticos para el desarrollo del pensamiento lógico matemático de los niños y niñas? ¿cuáles?</p> <p>R5 No, porque se están implementando, lo</p>			<p>La docente expresa que las limitaciones para elaborar y obtener recursos didácticos son a nivel personal, pues refiere que no es una persona creativa y el tiempo para elaborar recursos es poco ya que la planificación es extensa. No</p>

		la planificación es muy extensa.	único que se tendría que aplicar o elaborar material nuevo.			obstante, la directora expresa que no existen dificultades para la elaboración de recursos porque el centro cuenta con ellos, pero cree que es necesario elaborar recursos nuevos.
			4 ¿Considera que los recursos didácticos para el desarrollo del pensamiento lógico matemático de los niños y niñas con los que cuenta el centro son suficientes? ¿Por qué?		Ítem 4: Los niños y niñas se involucran en actividades donde se utiliza recursos didácticos relacionados con el pensamiento lógico matemático.	La directora refiere que los recursos con los que cuenta el centro educativo no son suficientes, ya que en ocasiones se vuelven rutinarios y es necesario elaborar recursos novedosos; puesto

			R4: No, es necesario realizar más material que favorezca el aprendizaje, ya que en ocasiones se cae en la rutina y es necesario que lo que se implemente sea algo novedoso para el niño y niña.		R I4: El involucramiento es poco, algunos niños y niñas prefieren quedarse sentados, se muestran distraídos. No muestran interés por el material que presenta la docente.	que algunos niños y niñas no muestran interés por el material que le presenta la docente.
Describir los principales factores que inciden en el desarrollo del pensamiento lógico matemático de los niños y niñas de	Familiar: Participación de la familia en la escuela, tiempo destinado para compartir con el niño o niña, experiencias de	3 ¿Considera útil el uso de recursos didáctico para el desarrollo del pensamiento lógico matemático de los niños y niñas? ¿Por qué? P3: Sí, porque hay un aprendizaje más	2 ¿Considera útil el uso de recursos didáctico para el desarrollo del pensamiento lógico matemático de los niños y niñas? ¿Por qué? R2: Si, favorece el aprendizaje del niño			Tanto la docente como la directora manifiestan que el uso de recursos didácticos es útil para el desarrollo del pensamiento lógico matemático, ya que favorece el aprendizaje de los

tercer nivel de preescolar.	aprendizaje en la vida cotidiana. Cognitivo: Percepción, memoria, habilidades, razonamiento, comprensión.	significativo, concreto, creativo, que los niños y niñas lo comprenden mejor, es de mucho interés, es lo más básico para los niños.	y niña, ya que él aprende manipulando y asimila más rápido los contenidos.			niño y niñas, a través de la creatividad, la manipulación, generando la asimilación de contenidos.
		4 ¿Qué factores influyen en el desarrollo del pensamiento lógico matemático de los niños y niñas? P4: Apoyo de los padres en casa, asistencia de los niños y niñas, atención individualizada,	6 ¿Qué factores influyen en el desarrollo del pensamiento lógico matemático de los niños y niñas? R6: El ambiente, el contexto, los recursos didácticos, el docente, las estrategias y el	5 ¿Considera importante la participación de la familia en la escuela para favorecer el proceso de aprendizaje de los niños y niñas? ¿Por qué? R5: MF2102 Si porque así me doy cuenta de lo que va	Ítem 5: los recursos que utiliza la docente favorecen el desarrollo de la percepción, habilidades, la memoria, razonamiento y comprensión de los niños y niñas.	La docente expresa que los factores que influyen en el desarrollo del pensamiento lógico matemático es el apoyo de los padres de familia en casa, la asistencia de los niños y niñas, así como la comunicación con los padres de

	<p>Escuela:</p> <p>Actitud de la docente y valoración que hace sobre los recursos didácticos, metodología, recursos didácticos, criterios de elaboración de recursos (sencillos y poco estructurado, seguros e higiénicos, atractivos y estimulantes, que diviertan y proporcionen</p>	<p>comunicación con los padres.</p>	<p>apoyo de padres de familia.</p>	<p>aprendiendo mi hijo, porque si necesita algo le puedo ayudar.</p> <p>R5: PF2102 Si, porque el niño tiene más confianza, se siente motivado, yo me doy cuenta de sus logros y de las dificultades que tiene para poder apoyarlo.</p> <p>7 ¿De qué forma destina tiempo para compartir con su hijo o hija sobre actividades de la escuela?</p> <p>MF2102: Después que llega de la</p>	<p>Algunos recursos, como láminas y figuras para desarrollar la percepción y el razonamiento al hacer semejanzas y diferencias entre el contenido de las láminas, también implementa cantos para el desarrollo de la comprensión y algunas actividades como recortar y pintar que permiten desarrollar algunas habilidades de los niños y niñas.</p>	<p>familia; por su parte la directora coincide con la docente en que el apoyo de los padres es un factor importante, también hace mención de otros factores como el ambiente, el contexto, el docente, las estrategias y el uso de recursos didácticos, este último concuerda con lo observado, ya que la docente aplica algunos recursos como laminas, figuras y</p>
--	--	-------------------------------------	------------------------------------	---	--	---

	<p>placer, que inciten y apoyen la actividad infantil).</p>			<p>escuela le reviso el cuaderno, le pregunto qué hizo y le ayudo en la tarea, lo voy a traer y a dejar todos los días, asisto a los encuentros de padres y demás reuniones.</p> <p>PF2102: Descansa una hora, luego le ayudo a hacer la tarea, le pregunto a la maestra las dificultades o avances que está teniendo para ayudarlo después en la casa, averiguo las fechas de</p>		<p>dibujos, que favorecen la percepción y razonamiento y la comprensión. Por consiguiente, los padres de familia consideran que su participación es un factor importante para el acompañamiento en el proceso de aprendizaje de los niños y niñas.</p>
--	---	--	--	--	--	--

				<p>actividades con anticipación para poder participar en la organización de ellas, asisto a las reuniones.</p>		
		<p>6 ¿Presentan dificultades los niños y niñas en el desarrollo del pensamiento lógico matemático? ¿Cuáles?</p> <p>Sí, no se integran a las actividades grupales, el ritmo de aprendizaje es lento, les cuesta resolver problemas, y confunden horarios.</p>		<p>3 ¿Cómo resuelve su hijo e hija las dificultades que se le presentan durante un determinado juego?</p> <p>MF2102: Intenta resolverlo solo, sino me pregunta qué puede hacer, es insistente para lograr lo que quiere, si se le daña un</p>	<p>Ítem 4: Los niños y niñas se involucran en actividades donde se utiliza recursos didácticos relacionados con el pensamiento lógico matemático.</p> <p>El involucramiento es poco, algunos niños y niñas prefieren quedarse sentados, se muestran</p>	<p>La docente afirma que los niños y niñas tienen dificultades para integrarse en actividades de grupo, el ritmo de aprendizaje es lento, especialmente en la resolución de problemas, asimismo refiere que estas dificultades se</p>

		<p>7 ¿A qué le atribuye las dificultades?</p> <p>No se han adaptado al horario, al docente, inasistencia, poco apoyo de los padres.</p> <p>8 ¿Qué hace al respecto?</p> <p>Actividades dinámicas, juegos de integración.</p>		<p>juguete lo compone con otro.</p> <p>PF2102: Cuando no puede alcanzar algo, se sube a una silla, si algo es muy pesado pide ayuda, cuando se le pierde un juguete lo busca en el lugar donde se guardan, si no lo encuentra me pregunta donde puede estar.</p>	<p>distraídos. No atienden a las actividades que orienta la docente, no se hace uso de recursos atractivos.</p>	<p>derivan de la falta de adaptación a los horarios y a la docente y poco respaldo de los padres de familia en el proceso, también expone que ante las dificultades que manifiestan los niños y niñas en relación al pensamiento lógico matemático hace uso de actividades dinámicas y juegos de integración.</p> <p>A través de la observación se apreció que el involucramiento de</p>
--	--	--	--	--	---	--

						los niños y niñas es poco, no participan en las actividades, prefieren quedarse sentados. Por su parte, los padres de familia exponen que sus hijos o hijas intentan dar solución a las dificultades que se les presentan en determinados juegos, si no lo consigue, piden ayuda.
			3. Como centro educativo ¿Qué acciones realiza para promover la aplicación de	1 ¿Qué actividades realiza usted en el hogar que le permitan a su hijo o hija resolver	Ítem 2: La docente muestra actitud positiva e iniciativa por aplicar recursos	Por medio de la observación se apreció que la docente realiza actividades que en

			<p>recursos didácticos en el desarrollo del pensamiento lógico matemático de las niñas y niños?</p> <p>Círculos pedagógicos con las docentes, donde se emplean recursos didácticos que motivan a los niños y niñas en el desarrollo del pensamiento lógico matemático.</p>	<p>pequeñas situaciones de la vida cotidiana?</p> <p>MF2102 Le ayudo, lo mando a la venta, limpia sus zapatos, arregla su cama, me pasa objetos o cantidades de ciertos ingredientes para preparar la comida.</p> <p>PF2102 Ordenar las cosas en su lugar, enciende el televisor, le sube y baja volumen con el control, cambia canales para buscar los muñecos que le gustan.</p>	<p>didácticos innovadores para el desarrollo del pensamiento lógico matemático de los niños y niñas.</p> <p>No, ya que la mayoría de actividades que la docente hace no implica el uso de recursos didácticos; aunque en ocasiones utiliza laminas, libros, dibujos y cantos.</p>	<p>su mayoría no implican el uso de recursos didácticos. La directora, por su parte, menciona que promueve el desarrollo de círculos pedagógicos con las docentes, donde se emplean recursos didácticos que permita a los niños y niñas el desarrollo del pensamiento lógico matemático. Los padres de familia hicieron mención de algunas actividades que realizan los niños y niñas en el hogar</p>
--	--	--	---	---	--	---

				<p>6 ¿De qué manera ayuda usted a su hijo o hija en la realización de los trabajos de la escuela?</p> <p>MF2102: Si le dejan tareas le indico como lo va a hacer, le pregunto a la maestra que tema está dando para reforzar en casa un poco más, si va a pintar le digo el color que debe usar.</p> <p>PF2102: Le explico la forma en que va a hacer la tarea, le agarro la manito y lo dirijo para que no</p>		<p>que les permiten resolver situaciones de la vida cotidiana; igualmente, acompañan a sus hijos e hijas en la realización de trabajos de la escuela.</p>
--	--	--	--	--	--	---

				se salga de los trazos, le compro sus útiles escolares.		
				<p>2 ¿Qué actividades le gusta hacer a su hijo o hija en el hogar donde ponga en práctica la creatividad e imaginación?</p> <p>MF2102: Juega con su hermana a la pulpería, arma y desarma juguetes, les da sentidos distintos a los juguetes.</p> <p>PF2102: Le gusta jugar a vestirse y vestir los juguetes, juega con su</p>	<p>Ítem 7: La docente utiliza una metodología activa a fin de promover el rol activo y participativo de los niños y niñas a través del uso de recursos didácticos.</p> <p>las actividades que realiza la docente son dirigidas, donde los niños y niñas reciben orientaciones específicas de lo que</p>	<p>Los padres de familia exponen que sus hijos e hijas realizan en el hogar diversas actividades donde ponen en práctica la creatividad e imaginación como armar y desarmar juguetes, darles sentido a los juguetes. A través de la observación se apreció que las actividades que realiza la docente son dirigidas, con</p>

				mascota y el escondido.	van a hacer, por lo que el rol del niño y niña es pasivo.	orientaciones específicas de lo que se debe hacer, por lo que el rol del niño y la niña es pasivo.
				<p>4 ¿Qué habilidades y capacidades ha desarrollado su hijo o hija en el preescolar?</p> <p>MF2102 Sabe cantos, conoce los números hasta el 10, cuenta cantidades, conoce izquierda y derecha, se sabe los días de la semana, sabe</p>	<p>Ítem 5: los recursos didacticos que utiliza la docente favorecen el desarrollo de la percpcion, habilidades, la memoria, razonamiento y comprensión de los niños y niñas.</p> <p>Algunos recursos, como láminas y figuras para</p>	<p>Los padres de familia manifiestan que su hijo o hija ha desarrollado diversas habilidades en el preescolar como cantar, identificar derecha e izquierda, contar los números, conocer los días de la semana y fechas especiales, contar cuantos amigos tiene y utilizan un</p>

				<p>cuántos amiguitos tiene.</p> <p>PF2102 Habla correctamente, se sabe la fecha de su cumpleaños y la edad que tiene, reconoce el tiempo: mañana, tarde y noche, sabe que va a clase de lunes a viernes.</p>	<p>desarrollar la percepción y el razonamiento al hacer semejanzas y diferencias entre el contenido de las láminas, también implementa cantos para el desarrollo de la comprensión y algunas actividades como recortar y pintar que permiten desarrollar algunas habilidades de los niños y niñas.</p>	<p>vocabulario claro. Por otra parte, en la observación se identificó que la docente utiliza algunos recursos didácticos como laminas, figuras, cantos y dibujos que favorecen la percepción y el razonamiento, así como la comprensión entre semejanzas y diferencias.</p>
					<p>Ítem 3: Los recursos didácticos que utiliza la docente cumplen con los</p>	<p>En la observación se identificó que los recursos que utiliza la docente cumplen con algunos</p>

					<p>critérios requeridos para su elaboración: sencillos y poco estructurado, seguros e higiénicos, atractivos y estimulantes, que diviertan y proporcionen placer, que inciten y apoyen la actividad infantil.</p> <p>Los recursos didácticos que utiliza la docente son sencillos y pocos estructurados, seguros e</p>	<p>critérios en su elaboración, ya que son sencillos y pocos estructurados, seguros e higiénicos, aunque pocos atractivos.</p>
--	--	--	--	--	---	--

					higiénicos, pero se observan pocos atractivos para los niños y niñas.	
Proponer recursos didácticos que faciliten el desarrollo del pensamiento lógico matemático del niño y la niña de tercer nivel de preescolar.	Juegos de pistas, acertijos, actividades de música, chalupa, caja de figuras, ajedrez, calendario, intuición espacial.	2 ¿Utiliza recursos didácticos para el desarrollo de contenidos relacionados con el pensamiento lógico matemático de los niños y niñas? Si, material concreto, láminas, libro, la rayuela, ábaco, cálculo oral (respuestas espontáneas)	1 ¿El centro educativo cuenta con recursos didácticos para el desarrollo del pensamiento lógico matemático de las niñas y niños? ¿Cuáles? Si, el ábaco, fichas de chalupa, figuras con tapón, la rayuela.		Ítem 1: La docente utiliza recursos didácticos relacionados con el desarrollo del pensamiento lógico matemático de los niños y niñas. Utiliza láminas, dibujos relacionados con números y cantidad, ábaco y figuras geométricas.	La docente comenta que los recursos didácticos que utiliza para el desarrollo de contenidos relacionados con el pensamiento lógico matemático de los niños y niñas es material concreto, libros, la rayuela y el ábaco. La directora coincide con lo expresado por la docente, ya que el centro

						educativo cuenta con estos recursos didácticos, de los cuales la docente hace uso. Por medio de la observación se apreció que la docente hace uso de algunos recursos con los que cuenta el centro: láminas, dibujos, ábaco y figuras.
		<p>5 ¿Qué limitaciones presenta en la elaboración u obtención de recursos didácticos?</p> <p>R5: Falta de creatividad para</p>			<p>Ítem 2: La docente muestra actitud positiva e iniciativa por aplicar recursos didácticos innovadores para el desarrollo del</p>	<p>Por medio de la observación se apreció que las actividades que realiza la docente para el desarrollo del pensamiento lógico matemático,</p>

		<p>organizar las ideas y elaborar el recurso, y en el poco tiempo que me queda no puedo elaborar recursos, debido a que la planificación es muy extensa.</p>			<p>pensamiento lógico matemático de los niños y niñas.</p> <p>No, ya que la mayoría de actividades que la docente hace no implica el uso de recursos didácticos, aunque en ocasiones utiliza laminas, libros, dibujos y cantos.</p>	<p>en su mayoría, no requiere del uso de recursos didácticos, y cuando si se requiere, hace uso de cantos, libros, ábaco, láminas y dibujos. La docente, por su parte, expresa que la falta de creatividad para organizar ideas y el poco tiempo del que dispone por la planificación extensa, son las limitaciones que ella tiene para elaborar recursos didácticos.</p>
--	--	--	--	--	--	---

					<p>Ítem 3: Los recursos didácticos que utiliza la docente cumplen con los criterios requeridos para su elaboración: sencillos y poco estructurado, seguros e higiénicos, atractivos y estimulantes, que diviertan y proporcionen placer, que inciten y apoyen la actividad infantil.</p> <p>Los recursos didácticos que</p>	<p>Por medio de la observación se identificó que los recursos didácticos que utiliza la docente cumplen con ciertos criterios que se requieren para su elaboración, puesto que son sencillos y poco estructurados, seguros e higiénicos, aunque pocos atractivos.</p>
--	--	--	--	--	--	---

					<p>utiliza la docente son sencillos y pocos estructurados, seguros e higiénicos, pero se observan pocos atractivos para los niños y niñas.</p>	
					<p>Ítem 4: Los niños y niñas se involucran en actividades donde se utiliza recursos didácticos relacionados con el pensamiento lógico matemático.</p> <p>El involucramiento es poco, algunos niños y niñas</p>	<p>A través de la observación se apreció que hay poca participación por parte de los niños y niñas en las actividades que realiza la docente, ya que prefieren quedarse sentados o platicando con sus otros compañeros,</p>

					<p>prefieren quedarse sentados, se muestran distraídos. No atienden a las actividades que orienta la docente, no se hace uso de recursos atractivos.</p>	<p>no muestran interés por las actividades o por los recursos (cuando se hace uso de ellos).</p>
					<p>Ítem 6: Los recursos didácticos que utiliza la docente fomenta la creatividad e imaginación.</p> <p>Se observó que los recursos que utiliza la docente son comunes y tradicionales,</p>	<p>Por medio de la observación se apreció que los recursos didácticos que utiliza la docente son tradicionales, pocos atractivos y esquematizados, donde le niño y niña debe seguir un patrón de ejecución</p>

					siguen un patrón de ejecución, los recursos no son atractivos, como láminas, libros de trabajo, cantos (repetitivos), ábaco y figuras.	como libros de trabajo, laminas y cantos.
--	--	--	--	--	--	---

Anexo 4: Carta de solicitud de autorización para usar fotografías de los niños y niñas

La Trinidad 28 de marzo de 2019

Lic. Hellen Tijerino
Directora Preescolar Iván Leyvraz
La Trinidad – Estelí

Estimada licenciada, reciba un cordial saludo.

Por medio de la presente nos referimos a usted como máxima autoridad del centro educativo con el objetivo de solicitar autorización a los padres de familia de los niños y niñas de tercer nivel para tomar fotografías de la participación de sus hijos e hijas en la aplicación del plan de acción como parte de nuestro trabajo investigativo y poder presentarlas como evidencias en nuestro informe final de investigación.

Sin más a que hacer referencia, agradeciéndole de antemano su atención a la presente y deseándole éxitos en sus funciones, nos suscribimos.

Atentamente

Nohemí Jocabet Calderón Amador

Katherine Adela Cruz Joya

Marling Vanessa Zeledón Martínez

CC. Archivo

Anexo 5: Fotografías

5.1 Aplicación de instrumentos de recolección de información



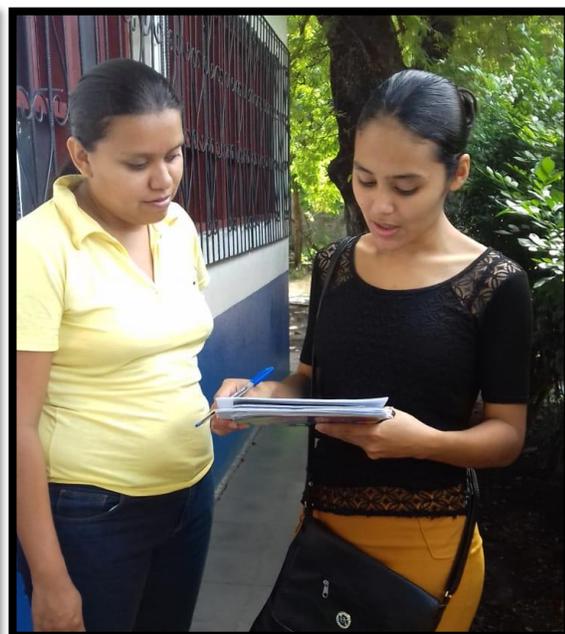
Aplicación de entrevista a docente



Aplicación de observación a niños y niñas



Aplicación de entrevista a madres de familia



5.2 Aplicación del plan de acción

5.2.1. Recursos del plan de acción



Recursos didácticos para el plan de acción



Presentación de recursos didácticos

5.2.2. Recurso 1



Aplicación del recurso “Caja de Figuras”

5.2.3. Recurso 2



Aplicación del recurso “Dado de colores”

5.2.4 Recurso 3



Aplicación del recurso “Tabla de figuras”

5.2.5. Recurso 4



Aplicación del recurso “Tabla de seriación”

5.2.6. Recurso 5



Aplicación del recurso “Árbol de mango”

5.2.7. Recurso 6



Aplicación del recurso “Balanza”

5.2.8. Recurso 7



Aplicación del recurso “Recipientes de diferentes capacidades”

5.2.9. Recurso 8



Aplicación del recurso “Objetos no convencionales para medir”

5.2.10. Recurso 9



Aplicación del recurso “Rompecabezas”

5.2.11. Recurso 10



Aplicación del recurso “Acertijo de números”

5.2.12. Recurso 11



Aplicación del recurso "Guerra de peones"