

UNIVERSIDAD LA SALLE
CARRERA DE EDUCACIÓN



Tesis de Licenciatura

**“ACTIVIDADES LUDICAS PARA EL DESARROLLO DEL
PENSAMIENTO LÓGICO MATEMATICO EN EL NIVEL INICIAL
EN FAMILIA COMUNITARIA GRADO PRE KINDER DE LA
UNIDAD EDUCATIVA MI RINCONCITO”**

Requisito para la obtención del Grado de
Licenciatura en Educación

Postulante Abigail Marlene Rojas Condori
Tutora: Mgr. Aymara Morales

La Paz- Bolivia
2023

Dedicatoria

A Dios, porque sin el nada de esto sería posible,
porque he logrado llegar hasta aquí, gracias papá por
mantenerme de pie durante esta etapa.

A mis padres David y Marlene por apoyarme
en este proceso, por darme la oportunidad de
continuar con mi pasión que es la educación
por nunca dejarme en todos mis procesos y por
enseñarme a ser mejor cada día, porque a pesar
de los límites que se nos presentó ellos estuvieron
apoyándome sin escatimar lo poco o mucho que
teníamos.

A mi abuelo Román por tantos años de amor y
valores inculcados y aunque ahora no estés aquí
conmigo te puedo decir, papito lo logre, soy
maestra como tú lo fuiste, te amo con todo mi
corazón.

Agradecimientos

A la Universidad La Salle en Bolivia,
por la formación recibida.

Al plantel docente que contribuyó a
mi formación profesional.

A mi tutora Mgr. Aymara Morales por
su guía y paciencia para dirigir esta tesis.

Resumen

La presente investigación incluye aspectos importantes relacionados con el desenvolvimiento del desarrollo de habilidades en la lógica matemática. Esto permite que las niñas y niños fortalezcan su pensamiento lógico a través de actividades lúdicas y mejoren el proceso de enseñanza y aprendizaje a través de la diversión.

El estudio se realizó en el Centro Infantil - Unidad Educativa Mi Rinconcito de la ciudad de La Paz con los niños de la primera sección inicial “B” luego de evidenciar la falta de estimulación que se presentaba al momento de trabajar actividades relacionadas con las habilidades lógica-matemáticas.

Se empleó un enfoque de investigación cuantitativo mediante el método del experimento con pre prueba y posprueba, así como la observación para obtener los resultados y determinar que la aplicación de las actividades lúdicas para el pensamiento lógico matemático, pueda ser utilizado para mejorar y potenciar el pensamiento lógico matemático en las niñas y niños.

La práctica de estas actividades lúdicas, los niños y niñas pueden adquirir fácilmente el contenido del pensamiento lógico-matemático. Para mejorar la calidad del aprendizaje de las matemáticas se debe fomentar la motivación y el interés para que niñas y niños construyan sus conocimientos, resuelvan problemas de la vida cotidiana y logren un pensamiento reflexivo y crítico, permitiendo que las niñas y niños exploren su entorno y tengan experiencias positivas adquiriendo nuevos conocimientos y así mismo puedan resolver problemas que se presentan en cada etapa de vida del ser humano.

Palabras clave: Pensamiento lógico-matemático, actividades lúdicas, desarrollo de habilidades.

INDICE

Dedicatoria.....	ii
Agradecimientos.....	iii
Resumen	iv
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO I ASPECTOS GENERALES.....	2
1.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN	2
1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	3
1.3 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	4
1.4 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	4
1.4.1 Objetivo general	4
1.4.2 Objetivos específicos.....	4
1.5 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN	5
1.5.1. Justificación teórica	5
1.5.2 Justificación metodológica	6
1.5.3 Justificación práctica	6
1.5.4 Justificación social.....	7
1.6 DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN	7
1.6.1 Delimitación espacial	7
1.6.2 Delimitación temporal	7
1.6.3 Delimitación temática.....	7
 CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO.....	 9
2.1 FUNDAMENTOS PEDAGÓGICOS	9

2.1.1 Los estadios de desarrollo en el infante.....	9
2.1.2 Lógica y matemática.....	12
2.1.3 Pensamiento lógico matemático	13
2.1.4 Características del pensamiento lógico-matemático.....	16
2.1.5 Estrategias del razonamiento lógico matemático.	16
2.1.6 Educación Comunitaria	17
2.2. MARCO CONCEPTUAL	18
2.2.1. Las actividades lúdicas y su importancia en el desarrollo integral del niño.....	18
2.2.2. El uso del material concreto	19
2.3. MARCO LEGAL	19
2.3.1. Ley de la educación 070 Avelino Siñani-Elizardo Pérez	19
2.3.2 Diseño curricular en la Educación Inicial en Familia Comunitaria escolarizada.	20
2.3.3 La matemática en la Ley” 070” de Educación Avelino Siñani- Elizardo Pérez.....	20
2.4. marco contextual.....	22
2.4.1. Antecedentes de la Unidad Educativa “Mi Rinconcito”.	22
2.4.2. Base filosófica institucional.....	23
 CAPÍTULO III MARCO METODOLÓGICO.....	 24
3.1 ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN.....	24
3.2 DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	24
3.3 TIPO DE INVESTIGACIÓN	24
3.3.1 Investigación Aplicada	24
3.4 MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN	25
3.4.1 Método hipotético deductivo	25
3.4.2 Método de la observación:.....	26

3.5 UNIVERSO Y MUESTRA	26
3.6 TECNICAS E INSTRUMENTOS DE LA INVESTIGACION.....	27
3.6.1 El instrumento.....	27
3.7 HIPOTESIS	30
3.7.1 Definición de variables.....	30
3.7.2. Operacionalización de Variables.....	32
CAPÍTULO IV ANÁLISIS DE RESULTADOS.....	34
4.1 RESULTADOS DE PRE TEST Y POST TEST.....	34
4.2 RESULTADOS DEL CUESTIONARIO.....	40
CAPÍTULO V IMPLEMENTACIÓN DE LA PROPUESTA	44
5.1 Descripción de la propuesta.....	44
5.2 Objetivos de la propuesta	44
5.2.1 Objetivo General.....	44
5.2.2 Objetivos Específicos	44
5.3 COMPONENTES DE LA PROPUESTA	45
5.3.1 MESAS DE LUZ:.....	45
5.3.2 TANGRAM:	46
5.3.3 GEOPLANOS	47
5.3.4 JUEGOS DE SERIACIÓN.....	48
5.3.5 JUEGO DE PERCEPCION VISUAL	49
5.3.6 CONSTRUCCION DE FIGURAS 2D.....	50
5.3.7 CONSTRUCCIONES CON PATRONES DE MADERA.....	51
5.3.8 SERIACION ESCRITA	52
5.3.9 JUEGO CON PIEZAS DE CONSTRUCCIÓN	53
5.3.10 JUEGOS DE IMITACIÓN CON PALITOS DE HELADO	54

5.4 DESARROLLO DE ACTIVIDADES.....	56
5.5 VALORACIÓN DE LA PROPUESTA	56
CAPÍTULO VI CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	59
6.1 CONCLUSIONES.....	59
6.2 RECOMENDACIONES	60
BIBLIOGRAFÍA	62
ANEXOS	63

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Población de cantidad de niños y niñas	26
Tabla 2 Validación por expertos.....	29
Tabla 3 Operacionalización de variables.....	32
Tabla 4 tabulación grupo de control en el área de agrupación (pre test).....	34
Tabla 5. Tabulación grupo de control en el área de agrupación (post test)	34
Tabla 6. Tabulación Grupo Experimental. Área: Agrupación (post test).....	35
Tabla 7. Tabulación Grupo Experimental. Área: Agrupación (pretest).	35
Tabla 8 Tabulación del grupo de control del área de clasificación (post test)	36
Tabla 9 Tabulación del grupo de control del área de clasificación (pretest).....	36
Tabla 10 Tabulación del pretest en el Grupo Experimental. Área: Clasificación.	37
Tabla 11 Tabulación del postest en el Grupo Experimental. Área: Clasificación.....	37
Tabla 12. Tabulación del pretest en el Grupo de Control. Área: Seriación.....	38
Tabla 13. Tabulación del postest en el Grupo de Control. Área: Seriación.	38
Tabla 14 Tabulación del pretest en el grupo experimental. Área: Seriación.....	39
Tabla 15 Tabulación del postest en el grupo experimental. Área: seriación.....	39
Tabla 16. Aplicación del pretest y el postest por área en el grupo de control	56
Tabla 17. Aplicación del pretest y el postest por área en el grupo experimental	57

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico No. 1 Pre test en el grupo de control. Área: Agrupación.	34
Gráfico No. 2 Post test en el grupo de control. Área: Agrupación.....	34
Gráfico No. 3 Post test en el grupo Experimental. Área: Agrupación.	35
Gráfico No. 4 Pretest en el grupo Experimental. Área: Agrupación.....	35
Gráfico No. 5 Pre test en el Grupo de control. Area: Clasificación	36
Gráfico No. 6 Post test en el Grupo de control. Área: Clasificación.....	36
Gráfico No. 7 Post test del Grupo Experimental. Área Clasificación	37
Gráfico No. 8 Pre test del Grupo Experimental. Área Clasificación.....	37
Gráfico No. 9 Post test del grupo de control. Área Clasificación	38
Gráfico No. 10 Pre test del grupo de control. Área Clasificación	38
Gráfico No. 11 Pre test del grupo experimental. Área Clasificación	39
Gráfico No. 12 Post test del grupo experimental. Área Clasificación.....	39
Gráfico No. 13 ¿Cree usted que la aplicación de actividades lúdicas mejora el pensamiento lógico matemático en las niñas y niños de su aula?	40
Gráfico No. 14 ¿Para resolver problemas matemáticos se requiere un proceso lógico?	41
Gráfico No. 15 . ¿Para que las niñas y niños puedan resolver problemas de su entorno requiere de un proceso lógico?	41
Gráfico No. 16 ¿Los estudiantes necesitan ejercitar el pensamiento lógico dentro del aula día a día con materiales adecuados?	42
Gráfico No. 17 ¿Para qué sus alumnos resuelvan problemas utiliza alguna estrategia para desarrollar esta?	42
Gráfico No. 18 ¿Posee material didáctico atractivo para incentivar el proceso del desarrollo del pensamiento lógico matemático?.....	43
Gráfico No. 19 Aplicación del pretest y el postest por área en el grupo de control	57
Gráfico No. 20 Aplicación del pretest y el postest por área en el grupo experimental	58

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo No. 1 Instrumento evaluativo.....	64
Anexo No. 2 Escalas de calificación	65
Anexo No. 3 Cuestionario a educadoras	66
Anexo No. 4 Pre test grupo de control	67
Anexo No. 5 Posttest grupo de control.....	68
Anexo No. 6 Pretest grupo experimental.....	69
Anexo No. 7 Post test grupo experimental	70
Anexo No. 8 Desarrollo de actividades lúdicas.....	71
Anexo No. 9 Cartas validadas por expertos	78

INTRODUCCIÓN

El trabajo de investigación ha sido realizada en la Unidad Educativa – centro infantil “Mi Rinconcito” de la ciudad de La Paz, lugar en el cual se ha detectado el problema de la falta de estrategias de enseñanza aprendizaje y la ausencia de la aplicación de actividades lúdicas en las niñas y niños del paralelo “B” del primer ciclo escolar en el aprendizaje lógico matemático.

La estructura de la tesis se presenta en seis capítulos:

En el Capítulo I, se contempla el planteamiento del problema seleccionado para su estudio y su formulación, los objetivos generales y específicos que orientaron la investigación y las razones que justifican el objeto de investigación.

El Capítulo II, constituye el marco teórico de la investigación realizada en el cual se resumen los aspectos relacionados con los antecedentes de la investigación, las fundamentaciones teóricas que sustentan el estudio la hipótesis y el señalamiento de variables

El Capítulo II, está referido al marco metodológico y abarca la descripción del diseño de la investigación, participantes de la investigación, técnicas e instrumentos de recolección de datos, y las técnicas e instrumentos de análisis de resultados.

El Capítulo IV, describe el análisis e interpretación de los resultados que arrojó la investigación, verificación de la hipótesis

El Capítulo V.- Es la propuesta, datos informativos, antecedentes de la propuesta, descripción de la propuesta, modelo operativo, plan de monitoreo y evaluación.

Finalmente, en el Capítulo VI, se muestran las Conclusiones y Recomendaciones que se derivan del estudio realizado.

CAPÍTULO I

ASPECTOS GENERALES

1.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

El conocimiento matemático es una de las herramientas fundamentales para analizar comprender y gestionar la realidad en la que vivimos. Las matemáticas son más beneficiosas y se aprenden mejor cuando se aplican directamente a situaciones de la vida real. Las niñas y niños se sienten más satisfechos cuando pueden relacionar cualquier nuevo aprendizaje matemático con una situación familiar; se convierte en las matemáticas de la vida, donde el aprendizaje sucede todos los días mediante el descubrimiento de procedimientos, la investigación, la práctica constante (acción sistemática, ordenada y decidida) y la mediación deliberada de los adultos permitirán a los niños aprender matemáticas adecuadamente en las respectivas etapas o materno-infantil y preescolar: espacio y geometría, medida y su tamaño: peso, volumen, tiempo, longitud y secuencia numérica.

Desde los primeros años de vida, los niños y niñas experimentan con los objetos y las formas humanas (juguetes, herramientas, rostros, etc.) y van creando sus propias relaciones espaciales a través de sus acciones. Partiendo de la construcción inicial, intentan poco a poco crear una organización mental o representacional del mundo que les rodea.

El juego es importante como herramienta de aprendizaje: aprender jugando, por supuesto. “Un niño se desarrolla fundamentalmente a través de la actividad lúdica. Sólo en este sentido el juego puede ser considerado una actividad orientadora que determina su desarrollo. (Vygostky, 1995). "El juego se considera un factor importante en el desarrollo intelectual. Cuando un niño juega, básicamente usa sus esquemas de desarrollo anteriores para "leer la realidad" desde su sistema de significado personal. (Piaget, 1995). Este juego tiene un lugar importante en el nivel inicial y se considera un elemento importante en la formación de los niños. "El juego es el trabajo de un niño, su vocación, su vida".

Los niños y niñas utilizan el juego de forma natural para construir aprendizajes diversos. Lo hacen automáticamente, sin esfuerzo, se divierten y disfrutan del proceso de aprendizaje. Por lo tanto, el juego es una de las herramientas de aprendizaje más poderosas, una forma natural para que los niños pequeños aprendan. Usemos actividades divertidas para crear aprendizaje en lugar de intentar forzar esta creación con escenarios y técnicas que carecen de motivación y naturalidad. Es importante aplicar las matemáticas en la vida cotidiana para que los niños aprendan matemáticas de una forma más dinámica, divertida, accesible y, sobre todo, más útil. Por lo tanto, necesitamos aplicarlo en las primeras etapas de la educación, el conocimiento se crea a nivel mundial, y esta materia no es la excepción. Cualquier situación se puede utilizar para desarrollar conceptos e ideas matemáticas.

1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Se ha demostrado que el desarrollo del pensamiento lógico matemático es una de las habilidades más bajas en los estudiantes de preescolar, lo que dificulta el logro de las metas de esta área en grados superiores. Existen materiales que se pueden utilizar en las aulas para facilitar el logro del aprendizaje, pero lamentablemente no se utilizan adecuadamente y por lo tanto no cumplen su propósito educativo. Los educadores son libres de utilizar las actividades del aula como mejor les parezca para estimular el aprendizaje, pero en la mayoría de los casos eligen actividades sencillas en la pizarra o usando libros de texto. No cabe duda que algunas herramientas son herramientas valiosas, pero también se considera necesario involucrar a los estudiantes en actividades significativas que satisfagan sus intereses y necesidades, dada la etapa de desarrollo en la que se encuentran, como los juegos. o utilizando materiales que puedan manipular. El pensamiento lógico matemático es una habilidad que debe desarrollarse no solo con fines educativos, sino también en la vida cotidiana. Es importante que se fomenten actividades que promuevan esta habilidad sin que se requiera mucho esfuerzo por parte de docentes y alumnos.

Ilustración 1 Árbol de problemas



Fuente: Elaboración Propia

1.3 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿De qué manera se puede evaluar el desarrollo del pensamiento lógico matemático a través de estrategias lúdicas en los niños del nivel inicial en familia comunitaria grado pre kínder de la UE Mi Rinconcito?

1.4 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.4.1 Objetivo general

Promover el desarrollo del pensamiento lógico-matemático a través de estrategias lúdicas, en los niños del nivel inicial en familia comunitaria grado pre kínder de la UE Mi Rinconcito

1.4.2 Objetivos específicos

- Diagnosticar el nivel de desarrollo del pensamiento lógico matemático que tienen los niños del nivel inicial. (Pretest)

- Aplicar estrategias lúdicas, enfocadas en el pensamiento lógico matemático como medio didáctico para el trabajo con los niños del nivel inicial. (Intervención)
- Evaluar el impacto de las estrategias lúdicas en el pensamiento lógico matemático de los niños del nivel inicial. (Postest)

1.5 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

La investigación se lleva a cabo para responder tres objetivos: teórica, desde los fundamentos pedagógicos, metodológica, a partir del planteamiento de investigación y práctica, que manifiesta la relevancia del pensamiento lógico matemático

1.5.1. Justificación teórica

El pensamiento Lógico-Matemático está ampliamente relacionado con la habilidad de trabajar y pensar en términos numéricos y la capacidad de emplear el razonamiento lógico. Desarrollar el pensamiento lógico es clave para desarrollar la inteligencia matemática y es vital para el bienestar y el desarrollo de los niños, ya que este tipo de inteligencia va mucho más allá de las habilidades numéricas, brindando beneficios importantes como la capacidad de comprender conceptos y fundamentos juntamente con las conexiones basadas en lógica esquemática y técnicamente. Requiere la capacidad de utilizar cálculos, cuantificaciones, enunciados o hipótesis de forma casi natural. Todos nacemos con la capacidad de desarrollar este tipo de inteligencia. Diferentes potencias dependen del estímulo recibido. Es importante saber que estas habilidades pueden y deben ser entrenadas, y con la estimulación suficiente se logran logros y beneficios significativos. ¿Por qué es importante el desarrollo del pensamiento lógico-matemático? El pensamiento lógico matemático es esencial para comprender los conceptos abstractos, el razonamiento y las relaciones. Todas estas habilidades van mucho más allá de las matemáticas como tal, los beneficios de esta forma de pensar contribuyen de muchas maneras al desarrollo saludable y al logro de metas y logros personales, y por ende al éxito personal. La inteligencia lógico matemática contribuye a:

- Desarrollo del pensamiento y de la inteligencia.
- Capacidad de solucionar problemas en diferentes ámbitos de la vida, formulando hipótesis y estableciendo predicciones.
- Fomenta la capacidad de razonar, sobre las metas y la forma de planificar para conseguirlo.

- Permite establecer relaciones entre diferentes conceptos y llegar a una comprensión más profunda.
- Proporciona orden y sentido a las acciones y/o decisiones. La estimulación adecuada desde una edad temprana favorecerá el desarrollo fácil y sin esfuerzo de la inteligencia lógico matemática y permitirá al niño/a introducir estas habilidades en su vida cotidiana. Esta estimulación debe ser acorde a la edad y características de los pequeños, respetando su propio ritmo, debe ser divertida, significativa y dotada de refuerzos que la hagan agradable.

1.5.2 Justificación metodológica

La investigación realizada ha permitido encontrar propuestas a la dificultad descrita anteriormente para desarrollar el pensamiento lógico matemático debido a la ausencia de actividades adecuadas para la edad como el aprovechamiento del recurso lúdico. Por lo que se han considerado una serie de actividades lúdicas aplicables dentro del aula para favorecer el logro de objetivos propuestos para el grado de pre kínder y alcanzar las habilidades del pensamiento lógico matemático esperadas para la edad. Esto con el fin de tratar dar una solución al problema planteado que indica que los alumnos de kínder presentan dificultad para desarrollar el pensamiento lógico matemático debido a la ausencia de actividades propias para su edad como el aprovechamiento del recurso lúdico. Por lo que se ha determinado el objetivo de facilitar el desarrollo del pensamiento lógico matemático en los niños que cursan el grado de kínder integrando el recurso lúdico en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

1.5.3 Justificación práctica

La propuesta pretende desarrollar las habilidades del pensamiento lógico matemático propios de la edad de manera creativa, motivadora y significativa utilizando recursos lúdicos. De manera que las actividades sugeridas en la propuesta experimental obtienen su fundamento en métodos y aportes de varios autores que fueron descritos en la variable técnica. Las diferentes intervenciones han sido diseñadas con el objetivo específico de desarrollar el pensamiento lógico para la edad preescolar, utilizando recursos lúdicos y materiales concretos que responden a los objetivos propuestos

1.5.4 Justificación social

La investigación se basa en el abordaje del pensamiento lógico matemático a través de la implementación de estrategias lúdicas, con las cuales podremos fortalecer e incentivar el aprendizaje significativo a partir de los juegos lúdicos que se adapten a la edad de las niñas y niños de pre kínder de la unidad educativa Mi Rinconcito.

1.6 DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

Los límites entre los cuales se realiza la investigación consideran: espacialidad, temporalidad y temática del estudio.

1.6.1 Delimitación espacial

La investigación se realiza en el aula del paralelo B de grado pre kínder en familia comunitaria de la Unidad Educativa Mi Rinconcito ubicado en la zona de villa San Antonio de la ciudad de La Paz.

1.6.2 Delimitación temporal

La aplicación de los instrumentos de investigación y el desarrollo de la propuesta se llevó a cabo durante el año 2022.

1.6.3 Delimitación temática

En la educación de nivel preescolar la iniciación lógica–matemática tiene como finalidad fundamental poner en práctica las destrezas cognitivas con el propósito de promover la madurez intelectual de manera que el estudiante adquiera nuevos aprendizajes basados en experiencias que se puedan resolver en su entorno de desenvolvimiento.

Una de las habilidades básicas que deben desarrollarse es la de razonamiento abstracto, útil para la resolución de problemas cognitivos o de tipo interpersonal. Entre las habilidades necesarias para obtener un óptimo procedimiento en la resolución de problemas se encuentra una que es específica de la edad en estudio, y es el pensamiento analógico que conlleva comparar la situación-problema que se está examinando con una situación problemática en

la que ya se ha experimentado una solución eficaz. Para esta manera de proceder, se hace necesario que el alumno elija de manera correcta la situación análoga, que luego busque la relación entre los elementos de las dos situaciones y que, por último, desarrolle la proyección de tal manera que se encuentre la solución al problema actual.

Los niños de la edad de cuatro años están ya en condiciones de utilizar el pensamiento analógico para la resolución de problemas, siempre que la analogía se base en varios elementos comunes. La capacidad de extraer espontáneamente analogías entre situaciones-problemas parecidas se estimula adecuadamente durante el proceso de instrucción-educación (Hoz, 1995).

Características: Las actividades intelectuales son aquellas que ayudan a desarrollar el raciocinio en el niño; el análisis, la imaginación y la creatividad. Hay evidencia que otros procesos como la comprensión es un poco más tardía en adquirirse, pero se explica en tanto que el razonamiento no puede lograrse en un alto nivel de la estructura lógica sino ha sido construida, lo cual implica tiempo y esfuerzo. Actualmente se han presentado diversos programas para el desarrollo de habilidades de pensamiento en la edad preescolar. (Schoenfeld), propone que la responsabilidad más fuerte de los maestros en esta área es enseñar a los alumnos a pensar, a cuestionar y probar (Klinger, 2001).

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 FUNDAMENTOS PEDAGÓGICOS

2.1.1 Los estadios de desarrollo en el infante

Según Piaget (1999), el desarrollo cognoscitivo comienza cuando el niño o niña, asimila aquellas cosas del medio que les rodea con la realidad a sus estructuras, de manera que antes de empezar la escolarización formal, la mayoría de los niños adquiere unos conocimientos considerables sobre contar, el número y la aritmética. Este desarrollo va siguiendo un orden determinado, que incluye cuatro periodos o estadios, cada uno de los cuales está constituido por estructuras originales, las que se irán construyendo a partir del paso de un estado a otro. Estos periodos son:

- a) **PERÍODO SENSORIO MOTOR:** Que se encuentra subdividido en subestadios, en cuanto se consideran los cambios intelectuales que tiene lugar entre el nacimiento y los dos años, espacio de tiempo en el cual, el niño pasa por una fase de adaptación y hacia el final del período aparecen los indicios del pensamiento representacional.
- b) **PERÍODO PREOPERACIONAL:** Más conocido como el período de las representaciones, va desde los dos a los seis o siete años, en él se consolidan las funciones semióticas que hacen referencia a la capacidad de pensar sobre los objetos en su ausencia.

Esta capacidad surge con el desarrollo de habilidades representacionales como el dibujo, el lenguaje y las imágenes. Piaget señala que los niños pueden usar estas habilidades representacionales solo para ver las cosas desde su propia perspectiva. En esta etapa los niños son egocéntricos. Las principales características del pensamiento egocéntrico son: el artificialismo o el intento de reducir el origen de un objeto a una fabricación intencionada; el animismo, o intento de conferir voluntad a los objetos; el realismo en la que los niños dan una existencia real a los fenómenos psicológicos como por ejemplo el sueño.

- c) **PERÍODO OPERACIONAL CONCRETO:** Comprende entre los seis y doce años; en esta etapa los niños pueden adoptar otros puntos de vista, considerando más una

perspectiva y representación de transformaciones. Tienen la capacidad de operar mentalmente sobre representaciones del mundo que los rodea, pero son inhábiles de considerar todos los resultados lógicamente posibles, y no captan conceptos abstractos; las operaciones que realizan son el resultado de transformaciones de objetos y situaciones concretas; son características de este período las siguientes:

- adecuada noción de medida, con la comprensión de la reducción a una unidad inalterable;
- la perspectiva y la proyección;
- la comprensión conceptual de la velocidad por la integración simultánea de las variables temporal y espacial;
- la comprensión de la llamada ley de los grandes números en la teoría de las probabilidades; en esta etapa el estudiante puede resolver ecuaciones, formular proposiciones, de modo general adquiere la capacidad de plantear y resolver problemas que requieren la manipulación de variables.

d) **PERÍODO DE LAS OPERACIONES FORMALES:** En este período, los niños son capaces de pensar sobre su propio pensamiento, los que se convierten también en objeto de pensamiento, es decir han adquirido habilidades metacognitivas; son capaces de razonar sobre la base de posibilidades teóricas, así como también sobre realidades concretas, son capaces de considerar situaciones hipotéticas y pensar sobre ellas. Piaget (2001) señala que las matemáticas elementales son un sistema de ideas y métodos fundamentales que permiten abordar problemas matemáticos. Así, por ejemplo, el desarrollo de la comprensión del número y de una manera significativa de contar está ligado a la aparición de un estadio más avanzado del pensamiento, aparecen estos con el “estadio operacional concreto”, los niños que no han llegado a este estadio no pueden comprender el número ni contar significativamente, mientras que los niños que sí han llegado, pueden hacerlo, estando dentro de este grupo los niños de cuarto de básica. Piaget (citado en Santamaría, 2002), explica que a medida que el niño crece, utiliza gradualmente representaciones más complejas para organizar la información del mundo exterior que le permite desarrollar su inteligencia

y pensamiento para lo cual hace referencia a la presencia de tres tipos de conocimiento:

1. El conocimiento físico, que es el que adquiere el niño a través de la manipulación de los objetos que están a su alrededor y su interacción con el medio.
2. El conocimiento lógico-matemático, surge de una abstracción reflexiva ya que este conocimiento no es observable y es el niño quien lo construye en su mente a través de las relaciones con los objetos, aclarando que el conocimiento adquirido una vez procesado no se olvida, ya que la experiencia no proviene de los objetos sino de la acción sobre los mismos.
3. El conocimiento social, es el conocimiento que adquiere el niño en su relación con otros niños y los adultos. El conocimiento lógico-matemático surge entonces en el niño, a partir de un pensamiento reflexivo, ya que el niño lo construye en su mente a través de las relaciones con los objetos, desarrollándose siempre de lo más simple a lo más complejo, teniendo como particularidad que el conocimiento adquirido una vez procesado no se olvida ya que la experiencia no proviene de los objetos sino de su acción sobre los mismos. (Baroody, 2005). Un elemento sustancial para que todo niño desde la primera infancia hasta llegar a la edad de Cuarto de Básica, es que aprenda es a ser lógico (Bryant, 2005). En este sentido, solamente aquella persona que reconozca las reglas lógicas puede entender y realizar adecuadamente incluso las tareas matemáticas más elementales. Por tanto, es preciso reconocer a la lógica como uno de los constituyentes del sistema cognitivo de todo sujeto (Chamorro, 2005). Su importancia es que permite establecer las bases del razonamiento, así como la construcción no solo de los conocimientos matemáticos sino de cualquier otro perteneciente a otras áreas de estudio. Para Piaget (1999) los niños deben entender la lógica de las relaciones matemáticas y la clasificación para comprender las relaciones de equivalencia y a consecuencia de ello, el significado del número, de manera que la equivalencia es el fundamento psicológico de la comprensión del número, de manera que, para establecer una igualdad, los niños tienen que llevar la cuenta

de los elementos que han emparejado mediante la imposición de un orden. Según Piaget (citado en Antonegui, 2004) el conocimiento lógico-matemático es el que construye el niño al relacionar las experiencias obtenidas en la manipulación de los objetos. Por ejemplo, el niño diferencia entre un objeto de textura áspera con uno de textura lisa y establece que son diferentes. El conocimiento lógico-matemático "surge de una abstracción reflexiva", ya que este conocimiento no es observable y es el niño quien lo construye en su mente a través de las relaciones con los objetos, desarrollándose siempre de lo más simple a lo más complejo, teniendo como particularidad que el conocimiento adquirido una vez procesado no se olvida, ya que la experiencia no proviene de los objetos sino de su acción sobre los mismos.

De allí que este conocimiento posea características propias que lo diferencian de otros conocimientos. Para el niño la adquisición de conceptos matemáticos, será siempre más fácil al descubrir un concepto simple, ya que este requiere menos experiencias y ensayos, que el de un concepto compuesto. Dentro del pensamiento cognitivo de Piaget (2000), los niños no se limitan simplemente a absorber información, su capacidad para aprender tiene límites, esto debido a que el proceso de asimilación e integración en los niños, son más lentos, comprendiendo de poco a poco, por ejemplo: los niños aprenden paso a paso las relaciones matemáticas que les permiten dominar las combinaciones numéricas básicas. Las operaciones lógico matemáticas, antes de ser una actitud puramente intelectual, requiere en el niño o niña, la construcción de estructuras internas y del manejo de ciertas nociones que son, ante todo, producto de la acción y relación del niño con objetos y sujetos y que a partir de una reflexión le permiten adquirir las nociones fundamentales de clasificación, seriación y la noción de número (Reisnick, 2000).

2.1.2 Lógica y matemática

El niño obtiene un conocimiento lógico-matemático cuando actúa con los objetos, es decir en las relaciones que a partir de esta actividad establece con ellos. Mediante la manipulación llega a entender las propiedades de los objetos, pero asimila además las relaciones entre estos objetos. Por lo tanto, la experimentación activa permite al niño descubrir las propiedades y relaciones que serán la base para el aprendizaje de las matemáticas.

2.1.3 Pensamiento lógico matemático

Se entiende por pensamiento lógico matemático el conjunto de habilidades que permiten resolver operaciones básicas, analizar información, hacer uso del pensamiento reflexivo y del conocimiento del mundo que nos rodea, para aplicarlo a la vida cotidiana. El conocimiento lógico matemático lo construye el niño al relacionar las experiencias obtenidas en la manipulación de los objetos, 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 objetos sino de la acción sobre ellos (Arismendi, 2008).

Este proceso de aprendizaje de las matemáticas se da a través de etapas: vivenciales, manipulación, representación gráfico simbólico y la abstracción; donde el conocimiento adquirido una vez procesado no se olvida ya que la experiencia proviene de una acción. Según Piaget las tendencias: (Piaget, 1964) – El niño aprende en el medio interactuando con los objetos – En el medio 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. – El conocimiento se adquiere cuando se acomoda a sus estructuras cognitivas.

Cuando el niño se detiene a pensar antes de realizar cualquier acción, primero hará 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 a sacar sus propias conclusiones. Es así que Piaget nos dice que las matemáticas son acciones ejercidas sobre cosas, y las operaciones por sí mismas son más acciones y debe llevarse a niveles eficaces. La teoría de Piaget descubre los estadios de desarrollo cognitivo desde la infancia a la adolescencia; como las estructuras psicológicas se desarrollan a partir de los reflejos innatos, se organizan durante la infancia en esquemas de conducta, se internalizan durante el segundo año de vida como modelos de pensamiento, y se desarrollan durante la

infancia y la adolescencia en complejas estructuras intelectuales que caracterizan la vida adulta. Las operaciones lógicas matemáticas antes de ser una actitud intelectual, requiere que en el preescolar se estimule la construcción de estructuras internas y del manejo de ciertas nociones que son producto de la acción y relación del niño con los objetos y sujetos y que, a partir de una reflexión, le permita adquirir las nociones fundamentales en el pensamiento lógico matemático como son la clasificación, seriación concepto de número y conservación de cantidad. Hacer matemáticas implica razonar, imaginar, descubrir, intuir, probar, generalizar, utilizar técnicas, aplicar destrezas, estimar, comprobar resultados, etc.

Al iniciarse el conocimiento matemático como una actividad cognitiva informal, que evoluciona con el tiempo a través de distintas fases y que gracias a las experiencias numéricas toma formas diferentes que enriquecen y favorecen su aprendizaje; este se constituye en la base para la enseñanza de las matemáticas formales que se trabajan en los primeros años de escolaridad y ambos son la base del conocimiento formal más avanzado (Baroody, 2005). Desde esta postura cognitiva y atendiendo lo planteado por Coll y Martin, se entiende que el conocimiento significativo no puede ser impuesto desde el exterior, sino que debe elaborarse desde adentro, pues, así el niño manifiesta interés por todo lo que le rodea y, partiendo de ese interés, explora el mundo y aprende algunos conceptos matemáticos como más, menos, arriba, abajo, entre otros (Martin, 1999).

A este tipo de conocimiento, lo denominaron conocimiento matemático informal ya que el niño no lo ha aprendido en el contexto formal de la escuela. En su lugar lo ha adquirido a través de métodos informales como la auto iniciación o interacción espontanea con su ambiente o la instrucción (Baroody, 2005). El conocimiento matemático formal se refiere a las habilidades y conceptos que el niño aprende en la escuela y parece claro, según Ginsburg y Baroody, este conocimiento depende y se construye a partir del informal, dándole significado.

En la escuela a los niños se les enseña una variedad de habilidades numéricas y aritméticas que incluyen los símbolos escritos, las convenciones, hechos numéricos como cálculos, algoritmos, conceptos como agrupamiento de 10 en 10, propiedades de las operaciones y las

relaciones entre los números. Esto supone un conocimiento explícito en que los niños deben ser capaces de explicar el razonamiento de un procedimiento y justificar su respuesta (Baroody, 2005). Dada la importancia de estos primeros acercamientos y apoyándonos en Gardner, quien desde una perspectiva neuropsicológica afirma que en primera instancia se sabe que las distintas etapas del desarrollo se corresponden con unos patrones neurológicos distintos y que en esta relación cerebro-mente, las experiencias de principio de la vida tienen una importancia especial para la vida posterior y que por ende la educación debería empezar durante los primeros meses de vida, se justifica el interés por el conocimiento del Nivel de Desarrollo de la Competencia Matemática de los niños en edad preescolar, ya que resulta el momento adecuado para identificar debilidades y fortalezas que puedan dar luz a estrategias educativas eficaces que apunten a mejorar los procesos de enseñanza aprendizaje (Gardner, 2000).

Identificar estas debilidades y fortalezas en el conocimiento informal es útil para que los docentes puedan llevar a cabo un proceso de aprendizaje significativo al integrar los conceptos y habilidades informales con los formales, centrándose en las necesidades reales del niño. Al hacerlo en el conocimiento formal, se favorece una mejor planificación y la programación de estrategias didácticas adecuadas atendiendo al modo como manejan las habilidades básicas que les permita centrar su atención en problemas más complejos.

Rigal, Argumenta que “los progresos y éxitos en las matemáticas dependen tanto de las funciones simbólicas y de las percepciones visuales como de las acciones (agrupar, ordenar, reunir, separar y contar) o de abstracción empírica (determinar las propiedades de los objetos) o reflexiva (la acción del sujeto sobre los objetos, reorganizándolos diferentemente)” (Rigal, 2006). El desarrollo del pensamiento lógico matemático, se debe desarrollar de una manera lúdica con los niños de esta edad, en los cuales deben incluirse actividades en donde se trabajen componentes como seriación, clasificación, concepto de número, conservación de cantidad, por lo cual se hace importante resaltar su importancia durante este marco teórico conceptual del presente trabajo (Arismendi, 2008). Para enseñar conceptos de matemáticos en preescolar es importante usar material didáctico que brinde mejores espacios pedagógicos y didácticos, ya que es un medio que permite fortalecer un aprendizaje.

El material didáctico se ha utilizado a través del tiempo como una herramienta favorable para despertar la motivación en los niños a la hora de aprender.

2.1.4 Características del pensamiento lógico-matemático

El pensamiento lógico infantil se enmarca en el aspecto sensomotriz y se desarrolla, principalmente, a través de los sentidos, es por ello que se consideran las siguientes características: (Gordillo, 2016).

- El pensar lógico 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 comienzos y finales hacen de esto un pensamiento lógico; esto depende del medio y se vale de los sentidos.
- El pensar siempre responde a una motivación, que puede estar originada en el ambiente natural, social o cultural del sujeto pensante.
- El pensar surge de la necesidad de solucionar problemas por lo que debe satisfacerse.
- El proceso del pensar lógico siempre sigue una determinada dirección para llegar a conclusiones.
- El proceso de pensar se presenta como una totalidad coherente y organizada, en lo que respecta a sus diversos aspectos, modalidades, elementos y etapas.
- El pensamiento es el arte de ordenar las matemáticas y expresarlas a través del sistema lingüístico.

2.1.5 Estrategias del razonamiento lógico matemático.

La definición del conocimiento matemático se va logrando a través de experiencias en las que el acto intelectual se construye mediante una dinámica de relaciones, sobre la cantidad y la posición de los objetos en el espacio y en el tiempo. Sin embargo, es necesario desarrollar las siguientes estrategias y actividades: (Peñaherreta, 2012).

- La observación: Se debe potenciar sin imponer la atención del niño a lo que el adulto quiere que mire. La observación se canalizará libremente y respetando la acción del sujeto, mediante juegos cuidadosamente dirigidos a la percepción de propiedades y a la relación entre ellas. Esta capacidad de observación se ve aumentada cuando se actúa con gusto y tranquilidad y se ve disminuida cuando existe tensión en el sujeto que realiza la actividad.

– Manipulación y experimentación con diferentes objetos: De esta forma los alumnos van identificando las cualidades, las formas de los objetos, estableciendo diferencias y semejanzas; a través de la experimentación se trabaja en la agilidad mental se estimula la concentración e incrementa su capacidad de abstracción. Se pueden realizar actividades como: ordenación temporal, la seriación, la orientación en el espacio, la asociación, clasificación, la enumeración.

Planteamiento de actividades. - con ello se pretende inculcar en los niños actividades que permiten el desarrollo de la imaginación, intuición y el razonamiento lógico.

- a) La imaginación. Entendida como acción creativa, se potencia con actividades que permiten una pluralidad de alternativas en la acción del sujeto. Ayuda al aprendizaje matemático por la variabilidad de situaciones a las que se transfiere una misma interpretación.
- b) La intuición: Las actividades dirigidas al desarrollo de la intuición no deben provocar técnicas adivinatorias; el decir por decir no desarrolla pensamiento alguno. La arbitrariedad no forma parte de la actuación lógica. El sujeto intuye cuando llega a la verdad sin necesidad de razonamiento.
- c) El razonamiento lógico: El razonamiento es la forma del pensamiento mediante la cual, partiendo de uno o varios juicios verdaderos, denominados premisas, llegamos a una conclusión conforme a ciertas reglas de inferencia. Tales como:
 - Ubicar objetos: dentro-fuera
 - Ubicar objetos: cerca-lejos
 - Ubicar objetos: junto-separado
 - Reproducir figuras geométricas y nombrarlas.
 - Clasificar objetos de acuerdo a su propio criterio.
 - Realizar conteos hasta diez
 - Comprar conjuntos muchos-pocos
 - Reconocer tamaños en material concreto: grande, mediano, pequeño

2.1.6 Educación Comunitaria

Las niñas y niños menores a seis años van adquiriendo saberes, conocimientos, expresiones culturales de su comunidad mediante actividades lúdicas, el juego, la experiencia, la práctica,

la experimentación, con materiales no peligrosos de su familia y su comunidad, expresando sentimientos y emociones, razón por el cual es importante organizar actividades diversas, creativas, de investigación, observación relacionados con la vida cotidiana. Las actividades educativas se desarrollarán en un ambiente de afecto, confianza, seguridad, tolerancia, promoviendo capacidades y habilidades cognitivas, lingüísticas, psicomotrices, socio-afectivas, espirituales y artísticas que favorezcan actitudes de autonomía, cooperación, socialización y toma de decisiones en el proceso de construcción de su pensamiento y su identidad cultural. (Ministerio de Educación Estado Plurinacional de Bolivia, 2021)

2.2. MARCO CONCEPTUAL

Se establecen los conceptos fundamentales que dan soporte investigativo desde una mirada literaria para la aplicación de estrategias lúdicas para el pensamiento lógico matemático.

2.2.1. Las actividades lúdicas y su importancia en el desarrollo integral del niño.

En los primeros años de vida del niño, la familia es prácticamente la única encargada de su cuidado y educación, en esta primera infancia el niño adquiere una gran cantidad De conocimientos descubriendo el mundo que lo rodea, en el que el juego adquiere mayor importancia porque es a través de él que el niño experimenta, imita, crea y desarrolla su imaginación y pensamiento.

Actualmente, en el campo educativo existen diversos mecanismos y estrategias que pueden desarrollarse con los niños para facilitar sus actividades escolares como contribuyentes de su desarrollo integral. Las actividades lúdicas conducen al niño no sólo al progreso intelectual sino también a la exploración de sus capacidades creadoras, motrices y perceptivas, posibilitando al mismo tiempo una oportunidad para expresar lo que él siente y piensa, lo cual aporta directamente a su desarrollo.

Después del hogar, la escuela es el lugar donde el niño tiene la oportunidad de explorar e incrementar sus capacidades; la escuela puede estimular un mejor desarrollo integral, involucrando actividades lúdicas y artísticas en los procesos de orientación que le brinden un

espacio inmejorable para su aprendizaje, en el cual podrá imaginar y crear todo lo que necesita para su desarrollo. (Sarmiento Adriana & Slendy, 2016)

2.2.2. El uso del material concreto

El uso del material concreto en la enseñanza de las matemáticas: Piaget plantea que los niños y niñas necesitan aprender de experiencias concretas de acuerdo a su estadio de desarrollo cognitivo. Por lo tanto, el uso de material concreto en la enseñanza de las matemáticas se enfoca al aprendizaje a través de los sentidos en forma concreta para luego llegar a una abstracción de los contenidos por parte de los estudiantes. Se puede definir como material concreto a aquellos objetos o elementos que facilita la adquisición de aprendizajes mediante la manipulación y experiencia concreta con estos elementos. Para que un material concreto cumpla con su objetivo debe permitir que los estudiantes logren comprender los conceptos, además estar hecho de elementos sencillos de manipular, durables y llamativos.

2.3. MARCO LEGAL

2.3.1. Ley de la educación 070 Avelino Siñani-Elizardo Pérez

Artículo 12. (Educación Inicial en Familia Comunitaria). Constituye la base fundamental para la formación integral de la niña y el niño, se reconoce y fortalece a la familia y la comunidad como el primer espacio de socialización y aprendizaje. De cinco años de duración, comprende dos etapas:

1. Educación Inicial en Familia Comunitaria, no escolarizada. Es de responsabilidad compartida entre la familia, la comunidad y el Estado, orientada a recuperar, fortalecer y promover la identidad cultural del entorno de la niña y el niño, el apoyo a la familia en la prevención y promoción de la salud y la buena nutrición, para su desarrollo psicomotriz, socio-afectivo, espiritual y cognitivo. De tres años de duración.
2. Educación Inicial en Familia Comunitaria, escolarizada. Desarrolla las capacidades y habilidades cognitivas, lingüísticas, psicomotrices, socio-afectivas, espirituales y artísticas que favorezcan a las actitudes de autonomía, cooperación y toma de

decisiones en el proceso de construcción de su pensamiento, para iniciar procesos de aprendizaje sistemáticos en el siguiente nivel. De dos años de duración.

(La Asamblea Legislativa Plurinacional, 2010)

2.3.2 Diseño curricular en la Educación Inicial en Familia Comunitaria escolarizada.

Se eligen como referentes legales: EDUCACIÓN INICIAL EN FAMILIA COMUNITARIA ESCOLARIZADA PROGRAMAS DE ESTUDIO Gestión 2022.

CAMPO: Ciencia, Tecnología y Producción Desde el campo ciencia, tecnología y producción, la matemática aplicada a la vida se aborda desde diversas visitas a mercados, ferias, tiendas de barrio, transporte público, paseos, lugares de expendio de comida y producción y otros, en los que se realizan operaciones de cálculo y estimaciones de cantidades, espacialidad, lateralidad, peso, tamaño, longitud, distancia, orden, medida y tiempo dando paso a un pensamiento creativo con carácter productivo y problematizador, complementado con prácticas y experimentos en el ámbito familiar, escolar, comunitario y productivo, así como el acercamiento y familiarización al uso de la tecnología como medio de aprendizaje para el desarrollo de capacidades creativas. El enfoque pedagógico de educación Inicial en Familia Comunitaria, al ser familiar y comunitaria integra las actividades cotidianas como el juego y el movimiento para la socialización y desarrollo de las niñas y niños de 4 y 5 años.

2.3.3 La matemática en la Ley” 070” de Educación Avelino Siñani- Elizardo Pérez **Características de las matemáticas**

La matemática es la ciencia formal de números que estudia las propiedades y relaciones entre formas abstractas como números, figuras geométricas o símbolos matemáticos.

En la antigüedad la matemática fue utilizada por los egipcios, para realizar la construcción de pirámides, presas, canales de riego, estudios de astronomía y para hacer la vida más fácil y organizar la sociedad.

En el documento de Educación primaria comunitaria vocacional del Ministerio de Educación (2014) menciona lo siguiente:

La matemática es aprendida, entendida y aplicada en su conjunto en relación al trabajo productivo y comunitario de los actores del proceso educativo, y como parte de la estructura formativa general básica de las personas. Por lo tanto, está referido a los métodos, técnicas y actividades de enseñanza aprendizaje en la práctica concreta. (pg. 30)

Es decir que la matemática pretende dejar de ser repetitivo, memorístico, verticalista, más al contrario trata de aplicarse en el trabajo conjunto de producción en beneficio de la comunidad, esta producción se realiza con la práctica concreta mediante la utilización de diferentes herramientas y técnicas.

En este sentido, la matemática deja de ser algo mecánico, memorístico más bien constituye a la formación del pensamiento lógico, crítico, reflexivo y analítico desarrollando mediante las experiencias de la vida cotidiana, de acuerdo a las situaciones y problemas que se presentan en la vida cotidiana del entorno social y cultural.

En el documento de trabajo del Ministerio de Educación E.P.C.V. (2012) menciona lo siguiente:

La matemática ayuda en la formación del pensamiento lógico, crítico, analítico y reflexivo de los estudiantes, ya que se puede ver que todas las actividades del ser humanos se vincula la aplicación de números y elocuentemente a sus operaciones del cálculo, las medidas, las formas geométricas, etc. (pg. 25)

En el transcurso de la vida, el ser humano siempre va a utilizar las diferentes operaciones de la matemática, ya que es una necesidad para la sobre vivencia en el medio en la que vive.

2.4. MARCO CONTEXTUAL

Se establecen las bases contextuales de la Unidad Educativa “Mi Rinconcito” que sirve como referencia en el objeto de estudio, funciona a la vez como Centro Infantil.



Fuente: Fotografías propias

2.4.1. Antecedentes de la Unidad Educativa “Mi Rinconcito”.

La Escuela Infantil “Mi Rinconcito” comenzó a funcionar en el año 2003 como uno de los primeros Jardines de Infancia o Parvularios de La Zona de Villa Copacabana, muchos años de esfuerzo, dedicación y profesionalidad, en 2008 se trasladó a la cercana calle Los Cipreses, en la zona de San Antonio, con unas instalaciones mucho más amplias, modernas y adaptadas a las nuevas necesidades de los niños y niñas.

Muchas cosas han cambiado a lo largo de este tiempo, muchos niños han pasado por sus aulas e incluso los hay que, ahora que son jóvenes, deciden recomendar a esta institución

para la educación de sus hermanos por el magnífico recuerdo que tienen de su infancia en este centro infantil.

Y es justamente esta amplísima experiencia la que le permite potenciar al máximo las capacidades afectivas, sociales e intelectuales de cada niño y niña, para lograr su desarrollo integral y armónico, siempre teniendo en cuenta sus características y peculiaridades individuales.

2.4.2. Base filosófica institucional

Brindar educación integral a los niños y niñas, a través de los diversos servicios que garanticen un desarrollo integral, aprendizaje y formación de valores.

Visión

Ser una institución de educación inicial reconocida por la formación de niños y niñas reflexivas, analíticas y capaces de contribuir en el desarrollo de nuestra sociedad.

Misión

Brindar servicios de calidad en educación inicial, a los niños y niñas de los padres que puedan confiar en nuestro centro infantil “Mi Rinconcito”. A través de prácticas educativas innovadoras que garanticen el desarrollo pleno de las potencialidades tanto educativas como personales de nuestros niños y las niñas, para la construcción de una mejor sociedad.

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1 ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN

El enfoque de la investigación es cuantitativo. “La investigación cuantitativa considera que el conocimiento debe ser objetivo, y que este se genera a partir de un proceso deductivo en el que, a través de la medición numérica y el análisis estadístico inferencial, se prueban hipótesis previamente formuladas” (Tamayo, 2010, p.46). En esta tesis se formula una hipótesis la que será comprobada después de lleva a cabo la intervención encontrando las diferencias de medias entre la pretest y la posttest.

3.2 DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

Se utilizó un diseño experimental de pretest - posttest con un grupo experimental y un grupo de control para realizar un análisis estadístico-descriptivo y explicativo de los puntajes obtenidos en dichas pruebas, que determinan el nivel de articulación operativa de los niños de las secciones “A” y “B” de la Institución Educativa

GE.....O1.....X.....O2

GC.....O1.....O2

GE: Grupo experimental (niños del prekínder paralelo B)

GC: Grupo de control (niños del prekínder paralelo A)

O1: Pretest

O2: Posttest

X: Intervención: Estrategias lúdicas para el desarrollo del pensamiento lógico-matemático.

3.3 TIPO DE INVESTIGACIÓN

3.3.1 Investigación Aplicada

Está orientada a resolver los problemas que se presentan en los procesos de producción, distribución, circulación, y consumo de bienes y servicios de cualquier actividad humana. Se

denomina aplicadas; porque en base a investigación básica, pura o fundamental en las ciencias fácticas o formales se formulan problemas o hipótesis de trabajo para resolver los problemas de la vida productiva de la sociedad. Se llama también tecnológico, porque su producto no es un conocimiento puro, sino tecnológico. Este tipo de investigaciones están orientadas a mejorar, perfeccionar u optimizar el funcionamiento de los sistemas, los procedimientos, normas, reglas tecnológicas actuales a la luz de los avances de la ciencia y la tecnología; por tanto, este tipo de investigación no se presta a la calificación de verdadero, falso o probable sino a la de eficiente, deficiente, ineficiente, eficaz o ineficaz (Ñaupas, 2013).

3.4 MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN

3.4.1 Método hipotético deductivo

El método hipotético es el método propio de la ciencia, que reúne elementos del método inductivo como método deductivo, pero con características y formas propias. La investigación del método hipotético es un procedimiento que se realiza en el investigador para realizar una práctica científica. Este es el tipo de investigación.

- **Observación del fenómeno o hecho:** el investigador observa un hecho sobre el cual desea encontrar una explicación o un requisito formulario una ley.
- **Formulación de una hipótesis:** luego de hacer una observación, el investigador se basa en una explicación del hecho y no se consigue una interpretación.
- **Deducción de las consecuencias:** la investigación una vez construida la hipótesis explicativa debe deducir las consecuencias teóricas y empíricas de las hipótesis.
- **Contrastación empírica de las consecuencias:** este paso consiste en regresar a la experiencia para realizar un análisis sobre sus predicciones con el fin de saber las teorías sobre lo que debe ser cierto.
- **Conclusiones:** se utilizan las conclusiones en base a la contrastación en donde se busca explicar las predicciones concuerdan con las hipótesis.

Palomino, N. (2019).

3.4.2 Método de la observación:

El método deductivo permite determinar las características de una realidad particular que se estudia por derivación o resultado de los atributos o enunciados contenidos en proposiciones o leyes científicas de carácter general formuladas con anterioridad. Mediante la deducción se derivan las consecuencias particulares o individuales de las inferencias o conclusiones generales aceptadas. Ej. Todas las guerras provocan víctimas entre la población civil luego la guerra de Kosovo provocará víctimas entre la población civil. En resumen, el método inductivo permite generalizar a partir de casos particulares y ayuda a progresar en el conocimiento de las realidades estudiadas.

En este sentido, los futuros objetos de estudio, parecidos a los recopilados en la formulación científica general que se ha inducido, podrán ser entendidos, explicados y pronosticados sin que aun ocurran, además, serán susceptibles de ser estudiados analítica o comparativamente. Caldusch (2012) destaca que es imposible el desarrollo de cualquier ciencia, tanto desde la perspectiva de la investigación como de la transmisión de sus conocimientos, sin el empleo conjunto y complementario de ambos métodos.

3.5 UNIVERSO Y MUESTRA

La población escogida para realizar la investigación, son los estudiantes de pre kínder de la UNIDAD EDUCATIVA MI RINCONCITO. En esta institución se cuenta con 2 paralelos de 15 niños cada uno.

Tabla 1 Población de cantidad de niños y niñas

Paralelo	Niños	niñas	Total
Paralelo A (Grupo de Control)	6	9	15
Paralelo B (Grupo Experimental).	8	7	15
	14	16	30

Fuente: Matrícula 2022

A partir del muestreo aleatorio simple mediante sorteo, salió como grupo experimental (Paralelo B) y grupo de control (Paralelo A).

3.6 TECNICAS E INSTRUMENTOS DE LA INVESTIGACION

Para recopilar la información se utilizará una prueba estandarizada para evaluar el pensamiento lógico matemático en los niños que servirá como pre test y post test.

3.6.1 El instrumento

Los principios metodológicos necesarios para trabajar con estos escolares, de forma resumida, son los siguientes: coherencia y unidad, singularidad, intuición, actividad, información, globalización, aprendizajes significativos, investigación, creatividad, socialización en el marco de los juegos de razonamiento lógico matemático.

-Principio de coherencia y unidad, respecto del tema a desarrollar, en todos sus aspectos, y de integración con los objetivos generales del programa.

-Principio de singularidad e individualización: El programa de juegos de razonamiento matemático se adaptará a cada uno de los escolares. Debe tenerse en cuenta las peculiaridades de cada grupo y los ritmos de aprendizaje de cada niño/a concreto, para adaptar las actividades y los recursos a las diferentes situaciones.

-Principio de intuición: “Una imagen vale más que cien palabras”. Es preferible mostrar al niño/a cualquier concepto o situación antes que explicárselo. Siempre se usará el medio que más se aproxime a la realidad.

-Principio de actividad: se proponen actividades de experimentación, de participación y de realización de salidas y observación directa del entorno que les rodea, para una mayor interiorización y generalización.

-Principio de información: se dota a los estudiantes de una información que estimula y enriquece la práctica docente y la realización de aprendizaje.

-Principio de globalización: a partir del desarrollo de un tema motivador e interesante para el estudiante, se deben globalizar los aprendizajes, interrelacionando las distintas áreas y estimulando el desarrollo de las capacidades de las operaciones concretas.

-Principio de aprendizajes significativos: partiendo de los aprendizajes que tienen los estudiantes, de sus experiencias y de sus conocimientos previos, se intenta construir otros nuevos a través de los juegos de razonamiento lógico matemático. Por ello, se deben seleccionar siempre objetivos y actividades muy vinculadas a sus necesidades y a su realidad.

-Principio de investigación: se desarrollará la curiosidad y el interés por acercarse a conocer la realidad y su entorno (actividades de recogida de juegos de carácter matemático, investigación en la familia, en su localidad, etc).

-Principio de creatividad: se intentará cumplir los objetivos propuestos a través de procedimientos innovadores, imaginativos y variados.

-Principio de socialización y comunicación: se deben impulsar las relaciones entre iguales, la potenciación de la comunicación libre de ideas, la toma de decisiones colectivas y el conocimiento de las normas sociales.

-Principio lúdico: el juego de razonamiento lógico matemático es una forma de aprendizaje natural y espontánea en los niños/as, y no sólo de aprendizajes motores, sino también sociales, cognitivos y afectivos. El juego es un modo peculiar de enfrentarse a las diferentes situaciones, en un medio contextualizado, atractivo, motivante y divertido.

En base a los principios anteriores se diseñó una lista de cotejo compuesta por tres subescalas: Agrupación, Clasificación y Seriación. Cada subescala consta de cinco ítems y se estableció como parámetros de evaluación:

L. = LOGRADO

E.P. = EN PROCESO

N.A.= NECESITA APOYO

Para la validación del instrumento se recurrió al juicio de expertos. El juicio de expertos es un método de validación útil para verificar la fiabilidad de una investigación que se define como “una opinión informada de personas con trayectoria en el tema, que son reconocidas por otros como expertos cualificados en éste, y que pueden dar información, evidencia, juicios y valoraciones” (Escobar-Pérez y Cuervo-Martínez, 2008:29).

En esta investigación se solicitó a una maestra parvularia, una licenciada en Ciencias de la Educación y una maestra de matemáticas que hicieran la validación por expertos. (Ver Anexo Cartas y formulario de validación por expertos).

Tabla 2 Validación por expertos

Experto	¿Es correcta la ortografía?	¿Es correcta la redacción?	¿Considera que el ítem se entiende?	El ítem debe mantenerse (M), eliminarse (E), Modificarse (MO).
Experta 1 Licenciada en Ciencias de la Educación	100% de acuerdo que es correcta la ortografía de los ítems	100% de acuerdo que es correcta la redacción de los ítems.	100% de acuerdo que los ítems se entienden.	100% de acuerdo que deben mantenerse los ítems
Experta 2 Maestra parvularia	100% de acuerdo que es correcta la ortografía de los ítems	100% de acuerdo que es correcta la redacción de los ítems.	100% de acuerdo que los ítems se entienden.	100% de acuerdo que deben mantenerse los ítems

Experta 3	100% de	100% de	100% de	100% de
Maestra de	acuerdo que es	acuerdo que es	acuerdo que los	acuerdo que
matemáticas.	correcta la	correcta la	ítems se	deben
	ortografía de los	redacción de los	entienden.	mantenerse los
	ítems	ítems.		ítems

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a la opinión vertida por los expertos, el instrumento queda validado para su aplicación en la observación de los infantes.

3.7 HIPOTESIS

Con la incorporación de estrategias lúdicas con los niños del nivel inicial en familia comunitaria grado pre kínder de la U.E Mi Rinconcito, se logrará el desarrollo del pensamiento lógico- matemático en los infantes.

3.7.1 Definición de variables

Variable Independiente: Estrategias Lúdicas

Para Díaz y Hernández (2002, p. 234), “son instrumentos con cuya ayuda se potencian las actividades de aprendizaje y solución de problemas”. Cuando el docente emplea diversas estrategias se realizan modificaciones en el contenido o estructura de los materiales, con el objeto de facilitar el aprendizaje y comprensión. Son planificadas por el docente para ser utilizadas de forma dinámica, propiciando la participación del educando.

Según García (2004, p. 80), por medio de estas estrategias se invita a la:

“exploración y a la investigación en torno a los objetivos, temas, contenidos. Introduce elementos lúdicos como imágenes, música, colores, movimientos, sonidos, entre otros.

Permite generar un ambiente favorable para que el alumnado sienta interés y motivación por lo que aprende”.

Al respecto, Ferreiro (2009, p. 69) señala que la estrategia “ha sido transferida, por supuesto creativamente, al ámbito de la educación, en el marco de las propuestas de enseñar a pensar y de aprender a aprender”. El término estrategia proviene del ámbito militar y significa literalmente el arte de dirigir las operaciones militares. Los pasos o elementos de una estrategia son las tácticas.

Variable Dependiente: Pensamiento lógico matemático

De forma general se entiende como lógico al pensamiento que es correcto, es decir, el pensamiento que garantiza que el conocimiento mediato que proporciona se ajusta a lo real. Andonegui (2004). El hombre se vale de procedimientos para actuar. Algunos son procedimientos específicos, como el procedimiento de resolución de ecuaciones matemáticas; otros son procedimientos generales, válidos en cualquier campo del conocimiento, pues garantiza la corrección del pensar, tales como los procedimientos lógicos del pensamiento, que representan los elementos constituyentes del pensamiento lógico.

Así pues, la estructura del pensamiento, desde el punto de vista de su corrección es a lo que se determina como las formas lógicas del pensamiento, dentro de las cuales se pueden distinguir tres formas fundamentales: El concepto, el juicio y el razonamiento.

- El concepto: Es el reflejo en la conciencia del hombre, de la esencia de los objetos o clases de objetos, de los nexos esenciales sometidos a ley de los fenómenos de la realidad objetiva.
- El juicio: un juicio es el pensamiento en el que se afirma o niega algo.
- El razonamiento: Es la forma de pensamiento mediante la cual se obtienen nuevos juicios a partir de otros ya conocidos.

Campistrous (1993). Cuando estas formas lógicas del pensamiento se utilizan dentro de la rama de las matemáticas, para resolver ejercicios y problemas de acuerdo a procedimientos establecidos de una forma correcta, entonces se le llama pensamiento lógico matemático. En la educación este pensamiento comienza a formarse a partir de los primeros años de los niños,

cuando ellos tienen que utilizar procedimientos como la comparación, clasificación, ordenamiento o seriación y otros para resolver problemas sencillos de la vida diaria; pero es en la escuela donde está la enseñanza de las matemáticas, la que más puede influir en que el alumno vaya desarrollando un pensamiento cada vez más lógico y creativo.

3.7.2. Operacionalización de Variables

A continuación, se presenta la Operacionalización de variables desglosadas en sus dimensiones, indicadores e ítems.

Tabla 3 Operacionalización de variables

Definición Nominal	Definición Conceptual	Definición operacional		
		Dimensiones	Indicadores	Ítems
Estrategias lúdicas. Variable Independiente	Acorde con Sebastián Araya-Pizarro (2021) las estrategias lúdicas en el proceso formativo en la primera infancia, sirven como herramientas para lograr un aprendizaje significativo. Su efectividad se logra a través de la realización de diferentes juegos y actividades enfocadas en el acompañamiento dinámico entre el infante y el docente (Aguilar et al., 2020).	Aprendizaje significativo	Agrupar, clasificar e identificar series.	Test
		A través de juegos o uso de materiales que ellos puedan manipular.	Juegos y actividades.	
		Participación dinámica entre el infante y el docente.	Acompañamiento docente.	
Pensamiento Lógico matemático. Variable Dependiente.	Es la capacidad que tienen los niños para clasificar, identificar series y clasificar objetos. Chadwick (2013)	Agrupación	-Color -Forma -Tamaño -Grosor	Test
		Clasificación	-Dirección -Reproducción -Tamaño -Disposición	
		Seriación	-Patrón -Serialización -Series numéricas	

			-Operaciones lógico- matemáticas	
--	--	--	--	--

Fuente: Elaboración propia

Se aplica el pretest y en base a los resultados se procede al diseño de las estrategias lúdicas para luego evaluar el impacto de éstas en el desarrollo del pensamiento lógico en los infantes.

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS DE RESULTADOS

4.1 RESULTADOS DE PRE TEST Y POST TEST

4.1.1 Aplicación del pretest a niñas y niños de pre kínder paralelo “A” (grupo de control) y paralelo “B” (grupo experimental)

Tabla 4 tabulación grupo de control en el área de agrupación (pre test)

AGRUPACIÓN		
PRE TEST GRUPO DE CONTROL		
Nivel	Frecuencia	Porcentaje
Necesita Apoyo	12	80%
En proceso	3	20%
Logrado	0	0%
Total	15	100%

Tabla 5. Tabulación grupo de control en el área de agrupación (post test)

AGRUPACIÓN		
POS TEST GRUPO DE CONTROL		
Nivel	Frecuencia	Porcentaje
Necesita Apoyo	12	78%
En proceso	3	22%
Logrado	0	0%
Total	15	100%

Fuente: elaboración propia, acorde a los resultados de la Lista de Cotejo

Gráfico No. 1 Pre test en el grupo de control. Área: Agrupación.

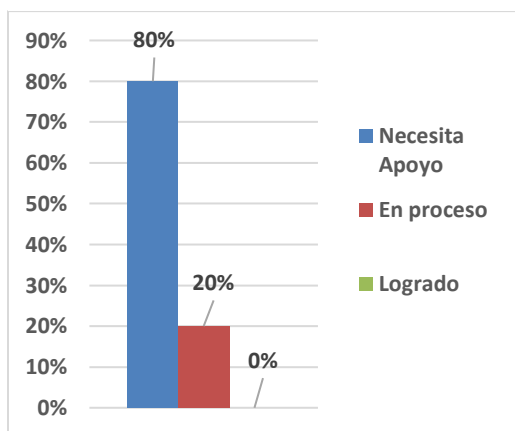
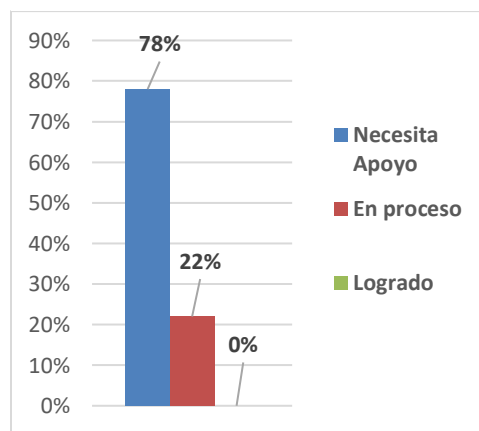


Gráfico No. 2 Post test en el grupo de control. Área: Agrupación.



Fuente: elaboración propia, acorde a los resultados de la Lista de Cotejo

Interpretación de la Aplicación del pre test en grupo de control paralelo “A” grado pre kínder en la unidad educativa mi rincóncito.

Área: Agrupación

El pretest fue aplicado en el grupo de control siendo éste el paralelo “A” del grado pre kínder de la unidad educativa “MI RINCONCITO”. Los resultados fueron divididos por grupos, en este caso la noción de agrupación.

Los resultados muestran que los estudiantes del grupo de control en el pretest el 80% del total de niños está en un nivel en el cual necesitan apoyo (categoría 1), un 20% del total de niños del grupo de control está en proceso (categoría 2) y un 0% se encuentra en la categoría 1 (Logrado); en la evaluación post test de los niños del grupo de control se observa similar comportamiento en las categorías establecidas para la calificación.

Tabla 7. Tabulación Grupo Experimental. Área: Agrupación (pretest).

AGRUPACIÓN		
PRE TEST GRUPO DE EXPERIMENTAL		
Nivel	Frecuencia	Porcentaje
Necesita Apoyo (1)	14	93%
En proceso (2)	1	7%
Logrado (3)	0	0%
Total	15	100%

Tabla 6. Tabulación Grupo Experimental. Área: Agrupación (post test).

AGRUPACIÓN		
POST TEST GRUPO DE EXPERIMENTAL		
Nivel	Frecuencia	Porcentaje
Necesita apoyo (1)	0	0%
En proceso (2)	0	0%
Logrado (3)	15	100%
Total	15	100%

Fuente: elaboración propia, acorde a los resultados de la Lista de Cotejo

Gráfico No. 4 Pretest en el grupo Experimental. Área: Agrupación.

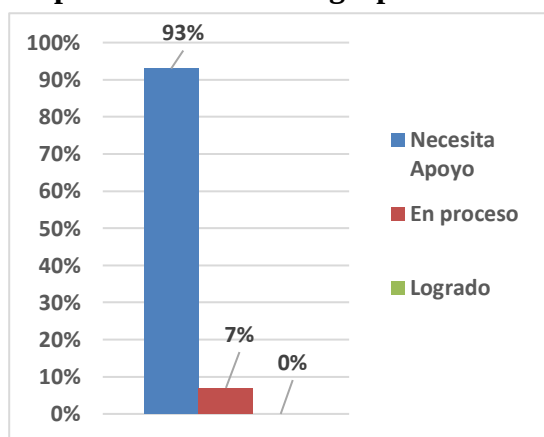
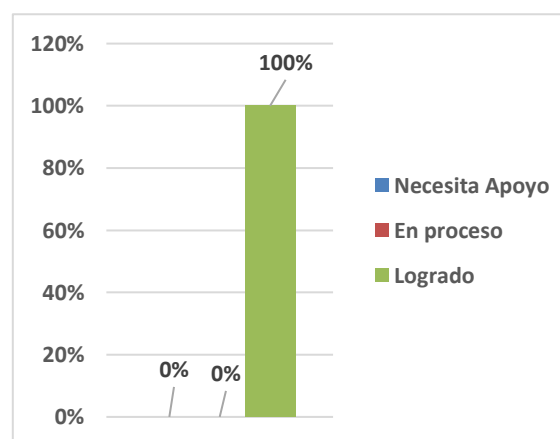


Gráfico No. 3 Post test en el grupo Experimental. Área: Agrupación.



Fuente: elaboración propia, acorde a los resultados de la Lista de Cotejo

Interpretación de la Aplicación del pre test en grupo experimental paralelo “B” grado pre kínder en la unidad educativa mi rincconcito.

Área: Agrupación

En los resultados se observa que los niños del grupo experimental en el pre test el 93% del total de niños necesita apoyo (categoría1), un 7% del total de niños del grupo experimental está en proceso (categoría 2) y el 0% se encuentra en la categoría 3 (logrado); ya realizada la implementación de las actividades lógico matemáticas para estimular los procesos mentales preoperacionales en niños y niñas en la evaluación post test de los niños del grupo experimental perteneciente al paralelo “B” del grado pre kínder, participantes de esta propuesta tienen una calificación 3 (logrado) en un 100% lo que quiere decir que la aplicación de la propuesta tuvo resultados favorables y un impacto positivo en los estudiantes del grupo experimental.

Tabla 9 Tabulación del grupo de control del área de clasificación (pretest)

CLASIFICACIÓN		
PRE TEST GRUPO DE CONTROL		
Nivel	Frecuencia	Porcentaje
Necesita Apoyo	10	67%
En proceso	5	33%
Logrado	0	0%
Total	15	100%

Tabla 8 Tabulación del grupo de control del área de clasificación (post test)

CLASIFICACIÓN		
POS TEST GRUPO DE CONTROL		
Nivel	Frecuencia	Porcentaje
Necesita Apoyo	10	65%
En proceso	5	34%
Logrado	0	0%
Total	15	100%

Fuente: elaboración propia, acorde a los resultados de la Lista de Cotejo

Gráfico No. 5 Pre test en el Grupo de control. Área: Clasificación

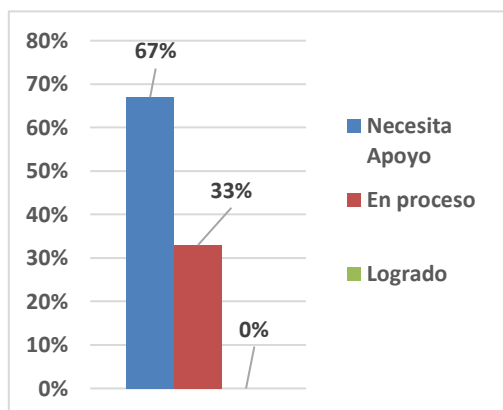
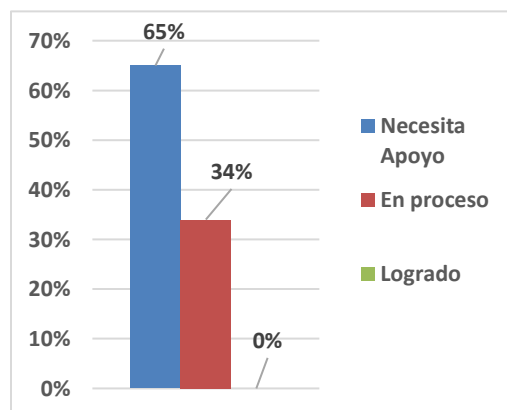


Gráfico No. 6 Post test en el Grupo de control. Área: Clasificación



Fuente: elaboración propia, acorde a los resultados de la Lista de Cotejo

Interpretación de la Aplicación pre test en grupo de control paralelo “A” grado pre kínder en la unidad educativa mi rincóncito.

Área: Clasificación

Los resultados muestran que las niñas y niños del grupo de control en el pre test el 67% del total de niños está en el nivel de necesita apoyo (categoría 1), un 33% del total de niños el grupo de control está en proceso (categoría 2) y un 0% se encuentra en la categoría 1 (logrado); en la evaluación post test el 65% de niños del total de niños y niñas pertenecen a la categoría 1 (logrado) y un 34% del total de niños se encuentra en la categoría 2 (en proceso).

Tabla 10 Tabulación del pretest en el Grupo Experimental. Área: Clasificación.

CLASIFICACIÓN		
PRE TEST GRUPO EXPERIMENTAL		
Nivel	Frecuencia	Porcentaje
Necesita apoyo	15	100%
En proceso	0	0%
Logrado	0	0%
Total	15	100%

Tabla 11 Tabulación del posttest en el Grupo Experimental. Área: Clasificación.

CLASIFICACIÓN		
POST TEST GRUPO EXPERIMENTAL		
Nivel	Frecuencia	Porcentaje
Necesita apoyo	0	0%
En proceso	0	0%
Logrado	15	100%
Total	15	100%

Fuente: elaboración propia, acorde a los resultados de la Lista de Cotejo

Gráfico No. 8 Pre test del Grupo Experimental. Área Clasificación

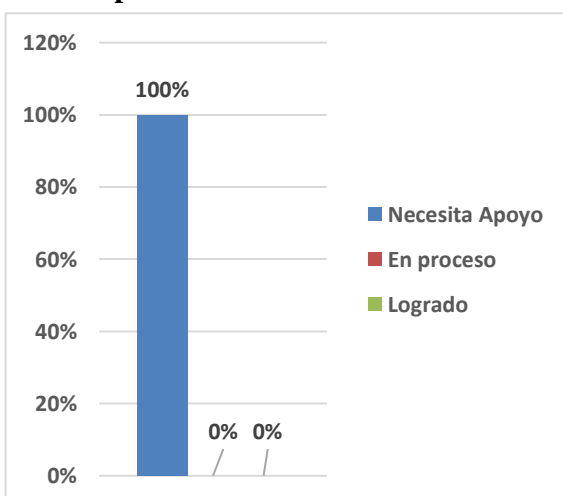
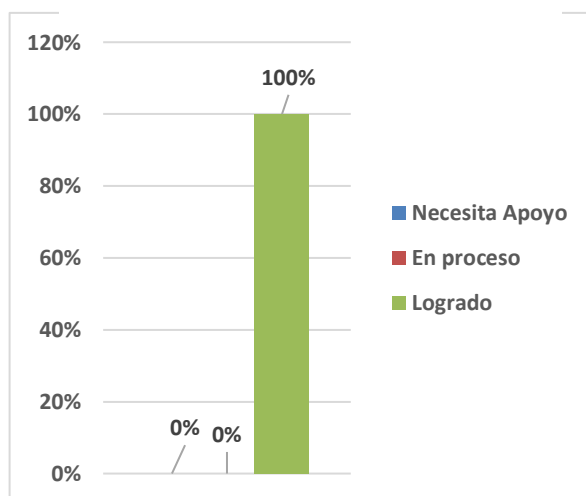


Gráfico No. 7 Post test del Grupo Experimental. Área Clasificación



Fuente: elaboración propia, acorde a los resultados de la Lista de Cotejo

Interpretación de la Aplicación del pre test y del postest en el Grupo Experimental paralelo “B” grado pre kínder en la unidad educativa mi rincón.

Área: Clasificación

En los resultados se observan que las niñas y niños del grupo experimental en el pre test el 100% del grupo experimental se encuentran en la categoría 1 (necesita apoyo) y el 0% se encuentra en proceso o en logro; sin embargo, después de la implementación de la propuesta de actividades lúdicas de razonamiento lógico matemático los resultados del post test los estudiantes del grupo experimental el total de los niños y niñas participantes (100%), tienen un resultado favorable, es decir están calificados en el nivel 3 (logrado).

Tabla 12. Tabulación del pretest en el Grupo de Control. Área: Seriación.

SERIACIÓN		
POS TEST GRUPO DE CONTROL		
Nivel	Frecuencia	Porcentaje
Necesita Apoyo	7	47%
En proceso	8	53%
Logrado	0	0%
Total	15	100%

Fuente: elaboración propia, acorde a los resultados de la Lista de Cotejo

Tabla 13. Tabulación del postest en el Grupo de Control. Área: Seriación.

SERIACIÓN		
POS TEST GRUPO DE CONTROL		
Nivel	Frecuencia	Porcentaje
Necesita Apoyo	7	45%
En proceso	8	55%
Logrado	0	0%
Total	15	100%

Gráfico No. 10 Pre test del grupo de control. Área Clasificación

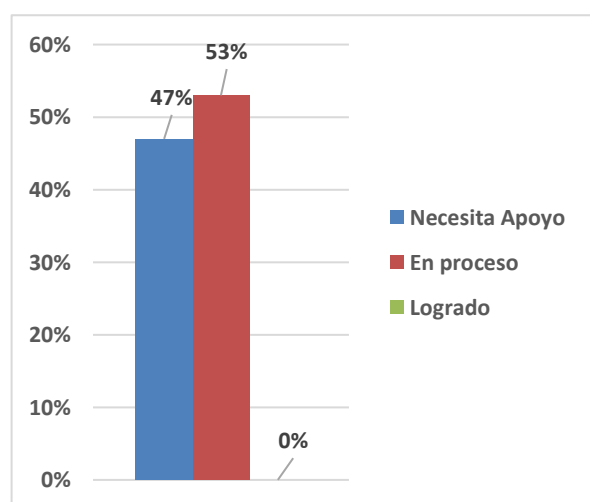
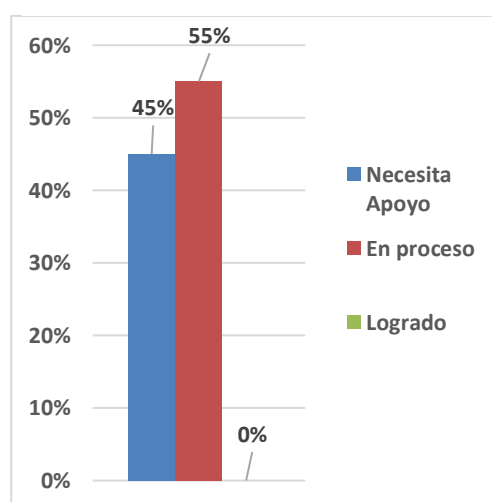


Gráfico No. 9 Post test del grupo de control. Área Clasificación



Fuente: elaboración propia, acorde a los resultados de la Lista de Cotejo

Interpretación de la Aplicación pre test en grupo de control paralelo “A” grado pre kínder en la unidad educativa mi rincón.

Área: Seriación

Los resultados muestran que los estudiantes del grupo de control en el pre test se observa que un 47% del total de estudiantes de este grupo se encuentra en la categoría 1 (necesita apoyo) y un 53% se encuentra en proceso (categoría 2); mientras que, los resultados del posttest se observa que un 45% de estudiantes se encuentran en Necesita apoyo (categoría 1) y un 55% se encuentra en la categoría 2 (en proceso)

Tabla 14 Tabulación del pretest en el grupo experimental. Área: Seriación.

SERIACIÓN		
PRE TEST GRUPO DE EXPERIMENTAL		
Nivel	Frecuencia	Porcentaje
Necesita apoyo	13	87%
En proceso	2	13%
Logrado	0	0%
Total	15	100%

Tabla 15 Tabulación del posttest en el grupo experimental. Área: seriación

SERIACIÓN		
POS TEST GRUPO EXPERIMENTAL		
Nivel	Frecuencia	Porcentaje
Necesita Apoyo	1	1%
En proceso	1	1%
Logrado	13	98%
Total	15	100%

Fuente: elaboración propia, acorde a los resultados de la Lista de Cotejo

Gráfico No. 11 Pre test del grupo experimental. Área Clasificación

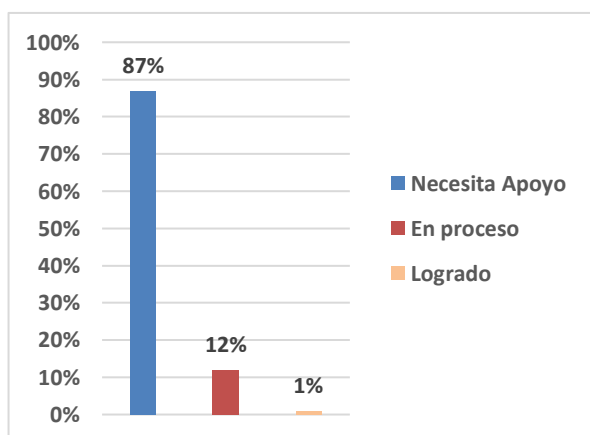
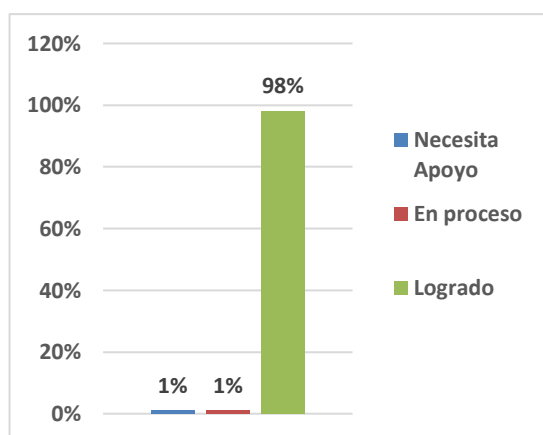


Gráfico No. 12 Post test del grupo experimental. Área Clasificación



Fuente: elaboración propia, acorde a los resultados de la Lista de Cotejo

Análisis de la aplicación pre test y postest en grupo experimental paralelo “B” grado pre kínder en la unidad educativa mi rincón.

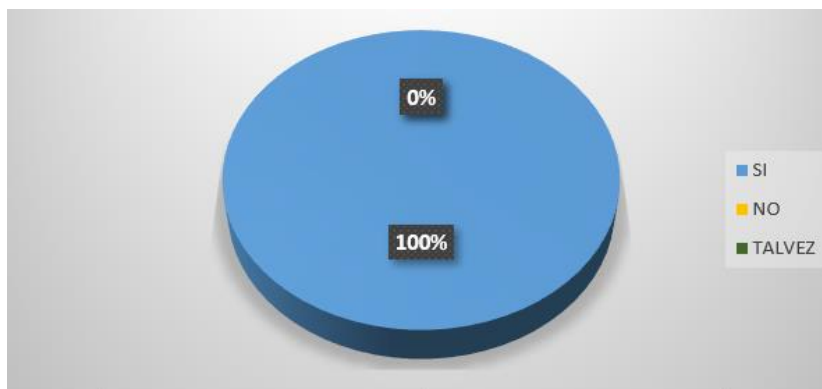
Área: Seriación

En los resultados del grupo experimental de la evaluación pre test un 87% necesita ayuda (categoría 1) y el 12% de niñas y niños están en proceso (categoría 2) y un 1% se encuentra en la categoría 3 (logrado); observamos en los resultados post test de la implementación de las actividades lúdicas para el buen desarrollo del pensamiento lógico matemático vemos que el 98% de niñas y niños del grupo experimental alcanzo la categoria 3 (logrado), podemos mencionar que en el grupo experimental hubo un efecto positivo y de mejora en el nivel de desarrollo de la noción de seriación por parte de los niños y niñas del paralelo “B” de educación inicial de la unidad educativa MI RINCONCITO.

4.2 RESULTADOS DEL CUESTIONARIO

A continuación, se describen los resultados del cuestionario aplicado a las maestras.

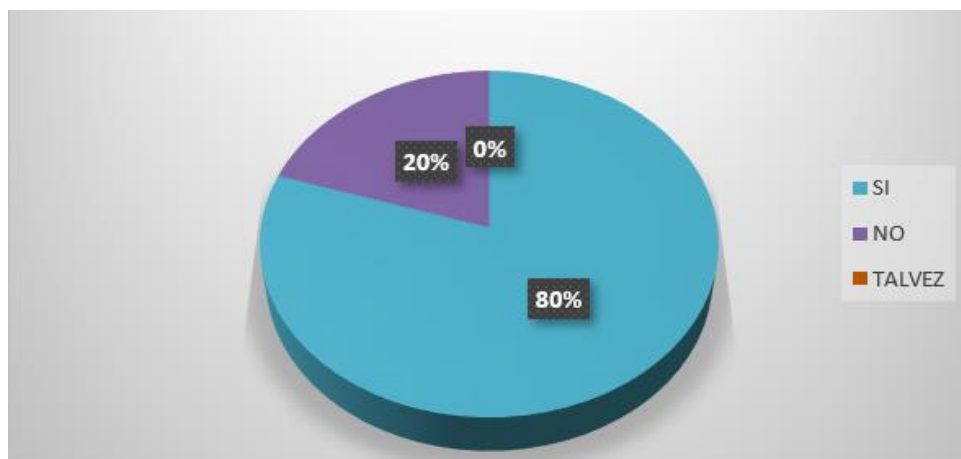
Gráfico No. 13 ¿Cree usted que la aplicación de actividades lúdicas mejora el pensamiento lógico matemático en las niñas y niños de su aula?



Fuente: Elaboración propia

En los resultados de la primera pregunta podemos observar que el 100% de las educadoras encuestadas, aseveran que la aplicación de actividades lúdicas en el aula puede ayudar a mejorar el desarrollo del pensamiento lógico matemático

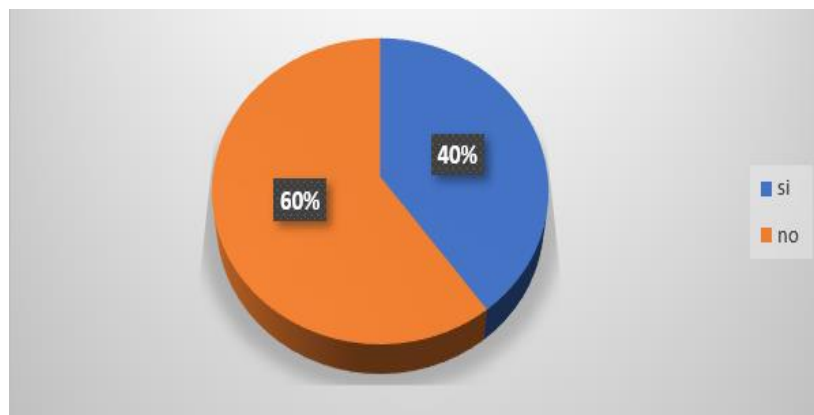
Gráfico No. 14 ¿Para resolver problemas matemáticos se requiere un proceso lógico?



Fuente: Elaboración propia

Las respuestas de las educadoras para la segunda pregunta del cuestionario el 80% de las educadoras participantes de esta encuesta considera que para resolver un problema matemático se necesita de un proceso lógico, sin embargo, el 20% de las educadoras opinan que no se requiere de dicho proceso.

Gráfico No. 15 . ¿Para que las niñas y niños puedan resolver problemas de su entorno requiere de un proceso lógico?

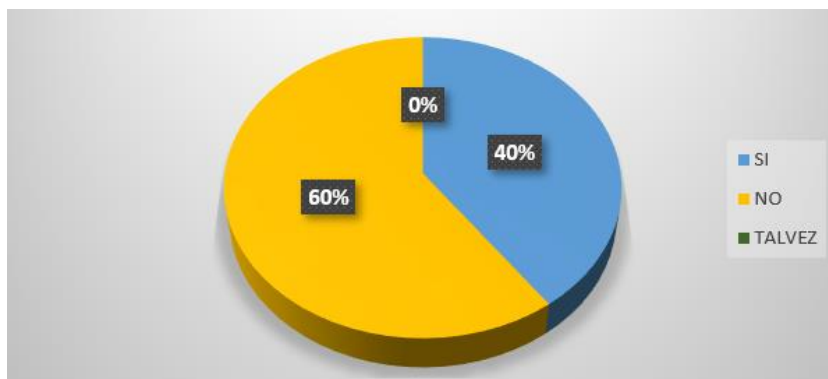


Fuente: Elaboración propia

Para la tercera pregunta el 60% de las encuestadas responden a que las niñas y niños no requieren de un proceso lógico para poder resolver problemas de su entorno, sin embargo,

un 40% de las participantes afirma de que las niñas y niños si requieren de un proceso lógico para resolver problemas de su entorno.

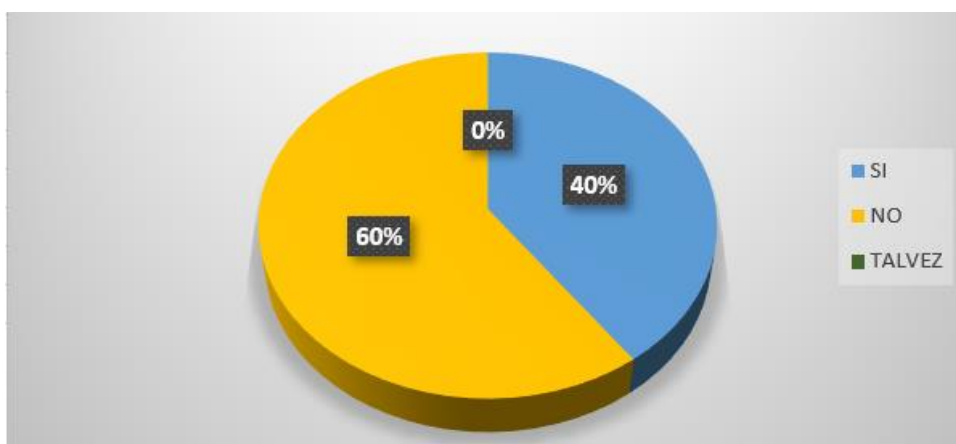
Gráfico No. 16 ¿Los estudiantes necesitan ejercitar el pensamiento lógico dentro del aula día a día con materiales adecuados?



Fuente: Elaboración propia

El 60% de las encuestadas responden a que no es necesario el uso de materiales adecuados en el aula, pero el 40% de las encuestadas responden a que si es necesario la utilización de materiales para favorecer el desarrollo del pensamiento lógico matemático.

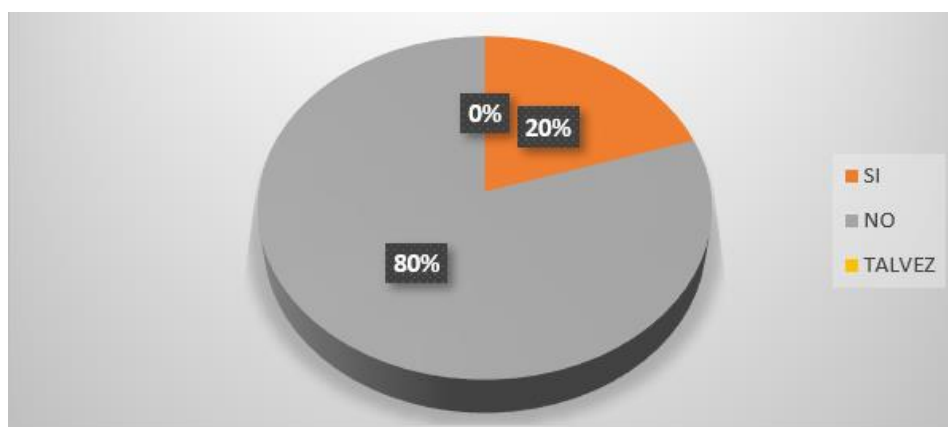
Gráfico No. 17 ¿Para qué sus alumnos resuelvan problemas utiliza alguna estrategia para desarrollar esta?



Fuente: elaboración propia

En los resultados de la pregunta cinco se puede observar que el 60% de educadoras no utilizan estrategias para desarrollar el pensamiento lógico matemático de las niñas y niños, vemos al grupo restante perteneciente al 40% de educadoras que si utilizan alguna estrategia para favorecer el pensamiento lógico matemático de las niñas y niños.

Gráfico No. 18 ¿Posee material didáctico atractivo para incentivar el proceso del desarrollo del pensamiento lógico matemático?



Fuente: Elaboración propia

Podemos observar que los resultados de la última pregunta al cuestionario resaltan al 80% de educadoras que indican que no posee algún material que pueda ayudar a favorecer el pensamiento lógico matemática en los estudiantes, sin embargo, el 20% de las educadoras indican que si poseen material para favorecer el pensamiento lógico matemático en las niñas y niños

Conclusiones del cuestionario dirigido a maestras.

Se observa en los resultados de la encuesta que la mayor parte de las educadoras encuestadas cree que la implementación de actividades lúdicas puede llegar a ser favorable para el desarrollo del pensamiento lógico matemático en las niñas y niños sin embargo cabe resaltar que algunas de las maestras de nivel inicial no poseen material que ayude estos procesos mentales.

CAPÍTULO V

IMPLEMENTACIÓN DE LA PROPUESTA

5.1 DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA

La propuesta responde a la necesidad de proponer el uso del juego como estrategia lúdica en los estudiantes en cuanto al proceso de iniciación del pensamiento lógico matemático en la Unidad Educativa “Mi Rinconcito” de la ciudad de La Paz con la finalidad de ser aplicadas de forma eficaz en la enseñanza, motivación y disfrute de las actividades lúdicas.

La idea se fundamenta en la necesidad de utilizar estrategias de enseñanza basadas en el juego que despierten el interés y amor por la matemática en los estudiantes de primer grado de nivel inicial y de esta manera fortalecer el contexto educativo del educando, a través de ambientes y actividades creadoras de actitudes positivas hacia la variedad de la vida, todo esto con el propósito de ir transformando contenidos logrando una formación dinámica y diversa, logrando una enseñanza más divertida y significativa.

5.2 OBJETIVOS DE LA PROPUESTA

5.2.1 Objetivo General

- Promover el desarrollo del pensamiento lógico-matemático a través de estrategias lúdicas, en los niños del nivel inicial en familia comunitaria grado prekínder de la UE Mi Rinconcito

5.2.2 Objetivos Específicos

- Aplicar estrategias lúdicas, enfocadas en el pensamiento lógico matemático como medio didáctico para el trabajo con los niños del nivel inicial.
- Analizar el impacto de las estrategias lúdicas en el pensamiento lógico matemático de los niños del nivel inicial. (post test)

5.3 COMPONENTES DE LA PROPUESTA

En la propuesta diseñada, se organizó una serie de actividades lúdicas permitiendo potenciar cada uno de los aspectos mencionados anteriormente en relación al uso del juego lúdico.

Poniendo así en práctica las siguientes actividades lúdicas:

- Mesas de luz
- Tangram
- Geoplanos
- Seriación
- Percepción visual
- Modelado de Formas 2D
- Formas de construcción
- Juego de imitación
- Bloques de patrón de madera
- Construcción con palitos de helado

5.3.1 MESAS DE LUZ:

Descripción de la actividad

Este material didáctico surge de la propuesta de Reggio Emilia haciendo las mesas de luz como un medio de aprendizaje en base a la experiencia e imaginación, este método ayuda a favorecer los procesos de aprendizaje motivando la imaginación y el juego.

Las niñas y niños son los principales protagonistas de esta experiencia, para poner en práctica las actividades en estas mesas de luz necesitamos, material luminoso, como ser, tangram transparente de colores, moldes de lettering, vasos transparentes, palitos transparentes.

Objetivo:

El objetivo de esta actividad es reforzar el procesamiento de estímulos visuales, táctiles y Auditivos.

Recursos:

- Mesas de luz
- Tangram reflectivo de colores
- Vasos de colores
- Papel celofán de colores

Desarrollo de la actividad:

Las niñas y niños pasaran a un aula previamente preparado por la educadora en la cual se les presentaran los diferentes materiales permitiéndoles que sean ellos quienes elijan el material de su preferencia, y dejamos a los niños que se explayan y sean ellos mismos quienes descubran como utilizar cada material, dándoles el tiempo necesario para que puedan desenvolverse

Duración:

30 minutos

**5.3.2 TANGRAM:****Descripción de la actividad**

El tangram en el ámbito educativo es una herramienta bastante útil que permite que el desarrollo de las capacidades intelectuales y psicomotrices se desarrollen de manera aceptable, para la ejecución de esta actividad la educadora previamente preparara fichas para que las niñas y niños escojan lo que quieren construir con el tangram.

Objetivo:

Favorecer el desarrollo del pensamiento lógico matemático, logrando la resolución de problemas, movilizand las capacidades de razonamiento y expresión

Recursos:

- Tangram de madera, de colores
- Fichas de patrones sugeridos

Desarrollo de la actividad:

Las niñas y niños realizarán la actividad en aula, seleccionando los patrones de su preferencia, luego se dirigirán a sus lugares para comenzar a jugar.

Duración:

Sin tiempo



5.3.3 GEOPLANOS

Descripción de la actividad

El geoplano es un recurso manipulativo en la cual las niñas y niños expresan su imaginación con el armado de figuras con ligas, fomentando la imaginación, la concentración y la delimitación de espacios.

Objetivo: Fortalecer el área del pensamiento lógico matemático identificando formas, mediante el trabajo con el geoplano.

Recursos:

- Ligas de colores
- Geoplanos de madera
- Patrones de imitación
- Pocillos

Desarrollo de la actividad:

Las niñas y niños realizarán la actividad en sala, seleccionando el patrón de su preferencia, luego pasarán a recoger un pocillo con ligas y regresando a su lugar para poder jugar

Duración:

Sin tiempo



5.3.4 JUEGOS DE SERIACIÓN

Descripción de la actividad

Son juegos que consisten en determinar el objeto que falta en la serie. Una buena forma de enseñar las secuencias y patrones a niños por primera vez.

Objetivo:

Potenciar los procesos mentales en las niñas y niños agrupando elementos, colores y ordenarlos según a sus diferencias.

Recursos:

- Tubos de ensayo de plástico
- Patrones de imitación
- Bolitas de felpa de colores

Desarrollo de la actividad:

Para realizar la actividad las niñas y niños escogerán una ficha y las posicionaran de manera vertical en la cual observaran los colores de los puntos, tomaran las bolitas de colores y procederán a ordenarlos según a los patrones que se encuentran en las fichas, estas bolitas de colores las depositaran en tubos transparentes de plástico.

Tiempo:

30 Minutos

**5.3.5 JUEGO DE PERCEPCION VISUAL****Descripción de la actividad**

Los juegos de percepción visual ponen en marcha un proceso fisiológico que se inicia en nuestros ojos; y a nivel psicológico, la habilidad para reconocer e interpretar estímulos visuales de manera correcta y transformar esta información en una respuesta adapta

Objetivo:

Estimular la percepción visual, diferencial y orientación espacial

Recursos:

- Hoja impresa del tablero
- Fichas de las formas y colores
- Dado con imágenes de las formas
- Dado de los colores

Desarrollo de la actividad:

Los niños y niñas tendrán sus propios tableros en los que la educadora previamente elaborará los dados ya mencionados en la lista de recursos en los que será la educadora quien lanzará los dados para que los niños puedan colocar las fichas donde correspondan.

Tiempo:

30 min.

**5.3.6 CONSTRUCCION DE FIGURAS 2D****Descripción de la actividad**

Las figuras 2D tienen dos dimensiones (ancho – largo) y son figuras planas.

Objetivo: Motivar el trabajo de los procesos mentales en el armado de las figuras

Recursos:

- Plastilina
- Palitos de helado
- Fichas de imitación

Desarrollo de la actividad:

La educadora proporciona a las niñas y niños un recipiente con plastilina y un recipiente con palitos de mondadientes, los niños son quienes escogerán los patrones de ejemplos para poder construirlos en la sala.

Tiempo: 30 minutos



5.3.7 CONSTRUCCIONES CON PATRONES DE MADERA

Descripción de la actividad

Las experiencias tempranas con patrones de madera estimulan el desarrollo de la espacialidad. habilidades lingüísticas, cognitivas y de resolución de problemas.

Objetivo:

Fomentar el desarrollo de habilidades tempranas de reconocimiento de formas, colores y números.

Recursos:

- Formas de madera de colores
- Fichas de los patrones de animales

Desarrollo de la actividad:

Para ejecutar la actividad previamente las niñas y niños serán quienes se dividirán en grupos de cinco, en la cual cada niño seleccionara una ficha que sea de su interés y tratara de imitar a los animales que aparecen en la fotografía.

Duración:

Sin tiempo.

**5.3.8 SERIACION ESCRITA****Descripción de la actividad**

La seriación es la capacidad que tiene el niño para ordenar objetos, esta capacidad se inicia su desarrollo por ordenar objetos según su tamaño, ordenando del más pequeño al más grande, luego del más grande al pequeño hasta que finalmente logra formar series ascendentes y descendentes al mismo tiempo, dibujados y escritos por ellos mismos.

Objetivo:

Motivar los procesos de observación y acomodación, dándole un significado abstracto a un objeto.

Recursos:

- Tableros de seriación
- Colores
- Lápiz

Desarrollo de la actividad:

Esta actividad se realiza en mesa en la cual las niñas y niños realizaran la actividad dibujando las formas que muestra en el ejemplo de la hoja, reconociendo forma color y tamaño

**5.3.9 JUEGO CON PIEZAS DE CONSTRUCCIÓN****Descripción de la actividad**

Las piezas y accesorios fabricados en material plástico que, por un sistema único de encastre, permite armar construcciones mucho más grandes y resistentes, sabiendo que nunca se te desarman mientras estás jugando, son útiles al niño para el fortalecimiento de la imaginación y de la creatividad.

Objetivo:

Motivar el pensamiento cognitivo de las niñas y niños a través de estimulación motora fina

Recursos:

- Piezas de construcción(rastis)

- Patrones de figuras propuestas

Desarrollo de la actividad:

Las niñas y niños juegan en un espacio amplio para que puedan expresarse, las niñas y niños serán quienes elegirán cual patrón utilizar para poder imitar con las figuras de construcción, una vez terminadas las fichas, las niñas tendrán un tiempo en la cual podrán desenvolverse de manera libre demostrando su imaginación con el armado libre con las piezas de construcción.

Tiempo: sin tiempo.

**5.3.10 JUEGOS DE IMITACIÓN CON PALITOS DE HELADO****Descripción de la actividad**

La imitación es una habilidad básica considerada esencial en el desarrollo de los niños/as y necesaria para que se dé el aprendizaje y con los palitos de helado se facilita este proceso cognitivo.

Objetivo:

Potenciar las habilidades cognitivas, la concentración observación y atención

Recursos:

- Palitos de helado
- Imágenes con patrones sugeridas

Desarrollo de la actividad:

Previamente la educadora organizara los recipientes de los palitos de helado y las fichas con imágenes de los patrones por mesas, para que así las niñas y niños seleccionen alguno de su interés y puedan realizar la actividad ordenadamente, posterior a ello, las niñas y niños tendrán un tiempo para que puedan desenvolverse de manera libre en donde puedan demostrar sus habilidades y creatividad.

Tiempo: 1 hora



5.4 DESARROLLO DE ACTIVIDADES

Cuadro No. 1 Desarrollo de actividades

ACTIVIDADES	AGOSTO				SEPTIEMBRE				OCTUBRE				NOVIEMBRE			
SEMANAS	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Prueba diagnóstica prekínder “A”																
Análisis de resultados																
Prueba diagnóstica prekínder “B”																
Análisis de resultados																
Aplicación de la Propuesta																
Análisis de Resultados																
Conclusión																

Fuente: Elaboración propia

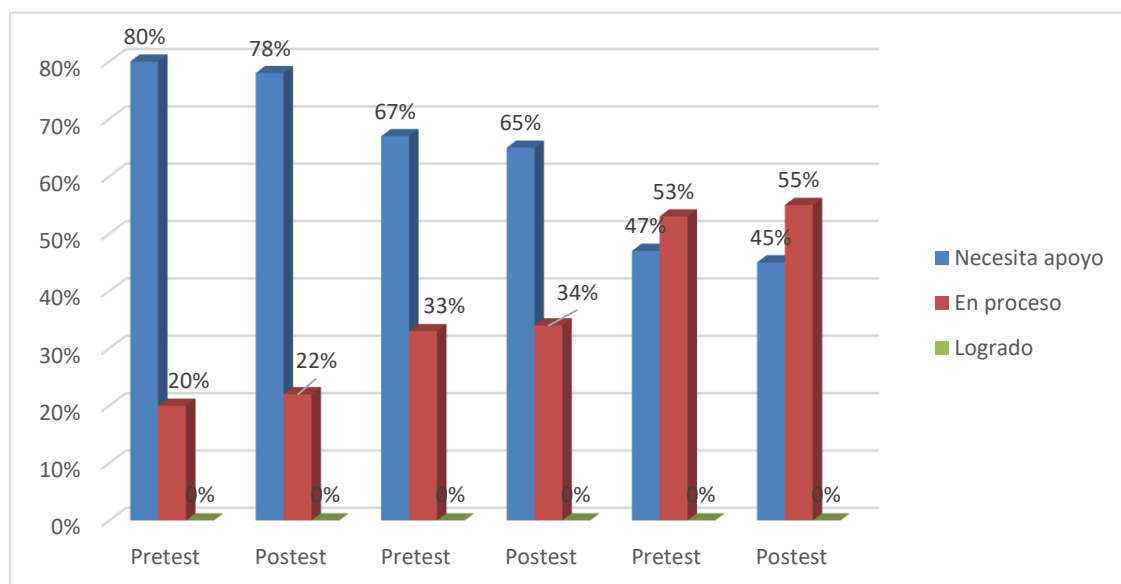
5.5 VALORACIÓN DE LA PROPUESTA

Después de haber aplicado las actividades de agrupación, clasificación y seriación se procedió a evaluar el impacto de éstas en el desarrollo del pensamiento lógico-matemático en los infantes, mediante el postest.

Tabla 16. Aplicación del pretest y el postest por área en el grupo de control

	GRUPO DE CONTROL					
	AGRUPACIÓN		CLASIFICACIÓN		SERIACIÓN	
	Pretest	Postest	Pretest	Postest	Pretest	Postest
Necesita apoyo	80%	78%	67%	65%	47%	45%
En proceso	20%	22%	33%	34%	53%	55%
Logrado	0%	0%	0%	0%	0%	0%

Gráfico No. 19 Aplicación del pretest y el posttest por área en el grupo de control

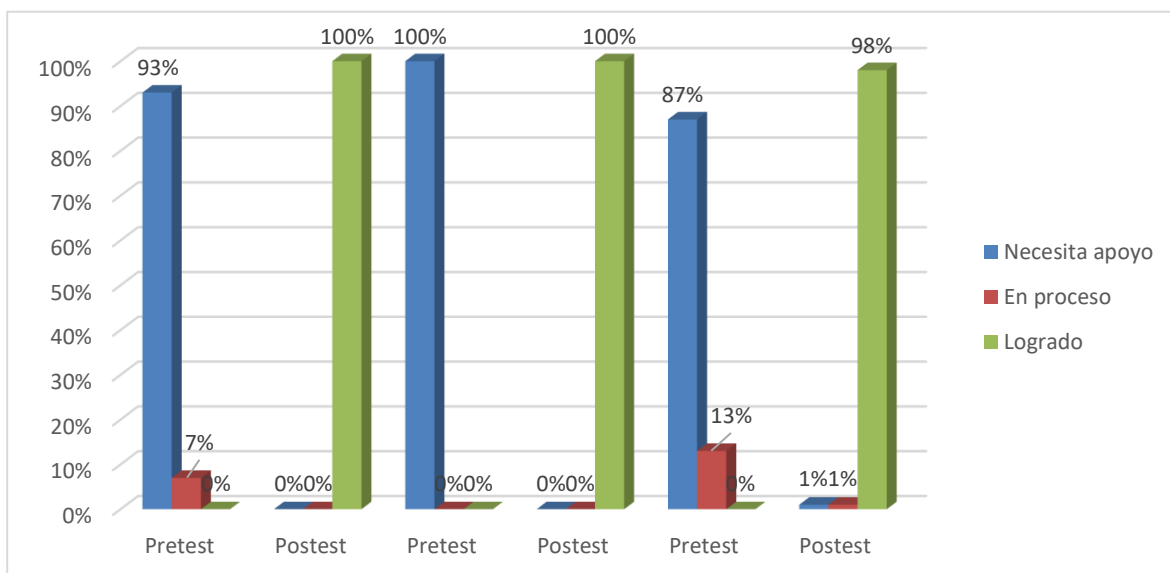


Fuente: elaboración propia, acorde a los resultados de la Lista de Cotejo

Tabla 17. Aplicación del pretest y el posttest por área en el grupo experimental

	GRUPO EXPERIMENTAL					
	AGRUPACIÓN		CLASIFICACIÓN		SERIACIÓN	
	Pretest	Posttest	Pretest	Posttest	Pretest	Posttest
Necesita apoyo	93%	0%	100%	0%	87%	1%
En proceso	7%	0%	0%	0%	13%	1%
Logrado	0%	100%	0%	100%	0%	98%

Gráfico No. 20 Aplicación del pretest y el postest por área en el grupo experimental



Fuente: elaboración propia, acorde a los resultados de la Lista de Cotejo

Tal y como se observa en los gráficos con respecto a la aplicación del pretest y postest en el grupo de control los resultados se mantuvieron más o menos similares en ambos momentos; mientras que en la aplicación del pretest y el postest en el grupo experimental donde si hubo la intervención con las estrategias didácticas para el desarrollo del pensamiento lógico matemático si se observan cambios significativos en cuanto a la categoría de logrado en cada una de las áreas: agrupación, clasificación y seriación. Por lo tanto, la hipótesis enunciada: “Con la incorporación de estrategias lúdicas con los niños del nivel inicial en familia comunitaria grado pre kínder de la U.E Mi Rinconcito, se logrará el desarrollo del pensamiento lógico- matemático en los infantes” queda comprobada.

CAPÍTULO VI

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1 CONCLUSIONES

Con la incorporación de estrategias lúdicas con los niños del nivel inicial en familia comunitaria grado prekínder de la UE Mi Rinconcito, se logrará el desarrollo del pensamiento lógico- matemático en los infantes. Se plantea reconocer ante todo la importancia que debe darse al desarrollo del pensamiento lógico matemático de forma especial durante la etapa de educación infantil desde la cual se haga posible comenzar aspectos que lo definen

Objetivo general: Promover el desarrollo del pensamiento lógico-matemático a través de estrategias lúdicas, en los niños del nivel inicial en familia comunitaria grado prekínder de la UE Mi Rinconcito

Como se propuso la explicación piagetiana tiene posee un gran aporte de construcción del pensamiento lógico matemático, mediante operaciones que se construyen a partir de la acción y manipulación de objetos que a lo largo de la educación infantil permite definir un modo de acción para la etapa estudiada, a través de la cual el niño pueda poner en practica los modos de razonamiento, propios de la matemática y comenzar a ajustar los métodos de enseñanza aprendizaje desarrollando un aprendizaje innovador y divertido.

Este estudio permite demostrar las diferencias significativas existentes ya que permite proponer que las dificultades del estudiante ante las tareas cotidianas y demostrar la estimulación impuesta para resolver conflictos en su diario vivir.

Es clara la diferencia que se puede observar en el porcentaje de acierto que presenta la tarea de clasificación en modo directo frente a las demás, apoya la afirmación piagetiana que considera la clasificación, agrupación y seriación como actividades lógico – relacionales de

más temprana aparición en el ser humano. Y más concretamente, los resultados hallados de estas tres áreas, muestran que las actividades propuestas son accesibles para las niñas y niños.

A partir de los resultados se observa que la implementación adecuada de las actividades permitió elevar el nivel de desarrollo de las nociones lógico matemáticas como ser noción de agrupación clasificación y seriación demostrando así que la implementación de actividades lúdicas en el aula causa un gran impacto en las niñas y niños ya que estimulan los procesos lógico matemáticos en las niñas y niños de educación inicial

6.2 RECOMENDACIONES

Para la Unidad Educativa:

- Brindar a los docentes capacitaciones y talleres que promuevan el desarrollo del pensamiento lógico y matemático, y recordar que, como seres perfectos, tienen un impulso innato por mejorar. Además, formación dirigida a familiarizar a todas las edades con el pensamiento lógico matemático, su importancia y los medios para desarrollarlo.

A las educadoras:

Se considera importante el papel que juegan las maestras y maestros en la unidad educativa y sobre todo en el aula, especialmente las actividades seleccionadas en las planificaciones que se realizadas en la clase sugerir que deben ser continuas y se cree que se requiere una preparación permanente siempre tomando en cuenta los intereses y necesidades apropiados para la edad.

- Los profesores deben implementar programas de juegos lúdicos para el buen desarrollo del pensamiento lógico matemático para mejorar el desarrollo lo ya mencionado, para crear las habilidades de solución de problemas del entorno de las niñas y niños
- La implementación de esta propuesta debe incentivar a los docentes de aula, la aplicación de programas de juegos de razonamiento lógico matemático, vivenciar

diversas prácticas con estas actividades de juegos con carga lógica que permita desarrollar los procesos mentales de las niñas y niños de cuatro años.

- Se propone incluir el desarrollo y diseño de esta propuesta de la implementación de actividades lúdicas para el buen desarrollo del pensamiento lógico matemático para las etapas de transición de la educación inicial a la etapa de transición a la maduración de los procesos mentales aprendiendo de una forma divertida para que los niños y niñas desarrollen sus habilidades intelectuales por sí mismos en cada etapa, Para evitar su desfavorable inclinación hacia las matemáticas impidiendo el buen desenvolvimiento en las niñas y niños de nivel inicial en familia comunitaria.

Para los padres de familia:

- Ofrecer a los padres, a través de los planes de acción sugeridos durante las conversaciones, actividades para el hogar que puedan promover el desarrollo del pensamiento lógico matemático, y además contar con recursos lúdicos y el uso de material específico como complemento.

BIBLIOGRAFÍA

- Vásquez Rodríguez, F. (2010). *Estrategias de enseñanza : investigaciones sobre didáctica en instituciones educativas de la ciudad de Pasto*. Bogotá D.C. : Kimpres Universidad de la Salle.
- Acosta, R. y. (2009). *Desarrollo del Pensamiento Logico Matematico* .
- Cardozo, & Ceredo. (2008). *El desarrollo de las competencias matematicas en la primera infancia*.
- Encarnacion Castro Martinez, E. C. (2016). *Enseñanza y aprendizaje de las matematicas en educacion infantil*. Madrid: Piramide.
- Hernandez. (2008). *Metodologia dela Investigacion*. Mexico: IVed. GrawHillinteramericana.
- Hernández Sampieri , R. (2014). *Metodología de la investigación*. México D. F. : McGraw Hill.
- Humberto, Ñ. P. (2013). *metodologia de la investigacion Cuantitativa - Cualitativa y Redacción de la Tesis*. Bogota, Colombia: Ediciones de la U.
- LA ASAMBLEA LEGISLATIVA PLURINACIONAL. (2010). LEY DE LA EDUCACIÓN "AVELINO SIÑANI - ELIZARDO PEREZ" .
- Ministerio de Educación. (2010). *Ley 070; Avelino siñani Elizardo Perez*. La Paz - Bolivia.
- Ministerio de educacion. (2021). *Educación Inicial en Familia Comunitaria*. La Paz.
- Sampieri, H. R. (2014). *Metodologia de l a Investigacion* . Mexico: Mc. Granw. Haill.
- Sampieri, R. H., Collado, C. F., & Lucio, M. d. (2010). *Metodología de la Investigación* (4 ta ed.). Mexico, Mexico: INTERAMERICANA EDITORES S.A. DE C.V.
- Sarmiento a. (s.f.).
- Sarmiento Adriana, A. Y., & Slendy, E. (2016). Las Actividades Ludicas y Su Importancia en el Desarrollo Integral del niño. *Rastros Rostros*, 22.
- Siñani, A., & Perez, E. (2010). *Ley de la Educación "Avelino Siñani & Elizardo Perez"*. La Paz: U.P.S.

ANEXOS

Anexo 1 Lista de Cotejo

L. = LOGRADO

E.P. = EN PROCESO

N.A.= NECESITA APOYO

Nro. ITEMS	ITEMS	PARAMETROS		
		L (1)	EP (2)	NA (3)
	AGRUPACION			
1	Agrupar objetos por color			
2	Agrupar objetos por color y forma			
3	Agrupar objetos por tamaño			
4	Agrupar las figuras geométricas por forma.			
5	Agrupar las figuras geométricas por grosor			
	CLASIFICACIÓN			
1	Establece la clasificación atendiendo múltiples atributos: (dirección, reproducción).			
2	Establece la clasificación atendiendo a las expresiones negativas.			
3	Clasifica atendiendo características múltiples: Tamaño, Dirección.			
4	Reconoce los atributos lógico matemáticos (color, forma, tamaño) .			
5	Reconoce los atributos lógico matemáticos (color, forma, tamaño y disposición).			
	SERIACIÓN			
1	Sigue la serie de colores de acuerdo al patrón proporcionado.			
2	Representa el orden en el que se debe construir la serialización.			
3	Sigue la serie de colores de acuerdo al patrón proporcionado.			
4	4. Encuentra los numerales que corresponden en la serie numérica.			
5	5. Calcula mediante operaciones lógico matemáticas (más, menos)			

Anexo 2 Rúbrica de evaluación

Rúbrica de evaluación			
ESCALA	SERIACION	CLASIFICACION	CONSERVACION
3 LOGRADO	Los estudiantes demuestran los resultados de aprendizaje esperados y logran la serialización a tiempo.	Los estudiantes destacan el logro del aprendizaje esperado completando la clasificación dentro del tiempo asignado.	El estudiante demuestra el aprendizaje esperado y logra la conservación dentro del marco de tiempo esperado.
2 EN PROCESO	Los estudiantes están en camino a lograr los resultados de aprendizaje esperados por la cual necesitan apoyo para alcanzar la seriación de manera correcta.	Los estudiantes están bien encaminados para lograr el aprendizaje esperado y necesitan apoyo para obtener la clasificación correcta	Los estudiantes están en camino de lograr los resultados de aprendizaje esperados y requiere compañía para lograr la conservación
1 NECESITA APOYO	El niño comienza a desarrollar habilidades de aprendizaje como se esperaba y muestra dificultad para lograr la seriación.	El niño comienza a desarrollar la capacidad de aprendizaje esperada y tiene dificultad para desarrollar la noción de clasificación	El niño/a está empezando a desarrollar los aprendizajes previstos y evidencia dificultades para el desarrollo de la conservación.

Anexo No. 3 Cuestionario dirigido a educadoras

1. ¿Cree usted que la aplicación de actividades lúdicas mejorará el pensamiento lógico-matemático en la niñas y niños de su aula?

Si () No () Tal vez ()

2. ¿Para resolver problemas matemáticos se requiere un proceso lógico?

Si () No () Tal vez ()

3. ¿Para que las niñas y niños puedan resolver problemas de un entorno requiere de un proceso lógico?

Si () No () Tal vez ()

4. ¿Los estudiantes necesitan ejercitar el pensamiento lógico dentro del aula día a día con materiales adecuados?

Si () No () Tal vez ()

5. ¿Para qué sus alumnos resuelvan problemas, utiliza alguna estrategia para desarrollar ésta?

Si () No () Tal vez ()

6. ¿Posee material didáctico atractivo para incrementar el proceso del desarrollo del pensamiento lógico matemático?

Si () No () Tal vez ()

Anexo No. 4 Pre test grupo de control

FUENTE: Elaboración propia

LISTA DE COTEJO DE PRUEBA LÓGICO MATEMÁTICA - PRE TEST GRUPO DE CONTROL

N°	Lista de estudiantes de sala pre kinder "A" de la unidad educativa "MI RINCONCITO"	ASPECTOS A OBSERVAR														
		AGRUPACIÓN					CLASIFICACIÓN					SERIACIÓN				
		1. Agrupa objetos por color	2. Agrupa objetos por color y forma	3. Agrupa objetos por tamaño	4. Agrupa las figuras geométricas por forma.	5. Agrupa las figuras geométricas por grosor	1. Establece la clasificación atendiendo múltiples atributos: (dirección, reproducción).	2. Establece la clasificación atendiendo el patrón sugerido	3. Clasifica atendiendo la direccionalidad del objeto .	4. Reconoce los atributos lógico matemáticos (color y forma) .	5. Reconoce los atributos lógico matemáticos (tamaño y disposición).	1. Representa el orden en el que se debe construir la serialización.	2. Sigue la serie de colores de acuerdo al patrón proporcionado.	3. Establece la serie por colores	4. Encuentra los numerales que corresponden en la serie numérica.	5. Calcula mediante operaciones lógico matemáticas (más, menos)
1	Aguila Blanco Renata	1	1	2	1	3	2	1	2	3	1	2	1	1	2	1
2	Alvarez Martinez Monzerrat	2	1	1	1	1	2	2	1	2	1	2	1	2	2	2
3	Alvarez Mayta Luciano	1	2	2	2	1	1	2	2	2	1	3	2	1	1	2
4	Aramayo Rocha Alejandro	1	2	1	2	3	3	1	2	1	1	3	2	2	1	2
5	Argote Condarco Luana	2	1	2	1	1	2	1	1	1	1	2	2	2	1	1
6	Carranza Aguayo Ian	2	2	1	1	2	2	2	1	1	2	2	1	2	2	1
7	Chambi Fernandez Emily	1	3	2	1	2	2	2	1	1	2	3	1	1	1	1
8	Choque Lopez Emily	2	1	2	2	1	2	3	1	2	1	2	2	3	1	2
9	Choque Lopez Genesis	1	2	2	1	2	2	2	1	2	2	1	2	3	1	2
10	Cocaure Perez Joaquin	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	1	1	1	2	2
11	Guancollo Quisbert Gabriela	1	2	1	2	2	1	2	1	3	1	2	1	1	2	2
12	Gutierrez Huaracho Heizel	2	1	2	1	1	2	2	1	1	1	1	1	2	2	2
13	Hernani Marmanillo Elena	2	1	1	2	1	2	1	2	1	1	3	1	2	2	1
14	Macias Duran Alejandro	1	1	1	2	2	3	1	1	2	1	2	2	1	2	3
15	Madani Alcon Melany	2	1	2	1	3	2	3	2	1	2	2	2	2	1	2

Anexo No. 7 Posttest grupo de control

LISTA DE COTEJO DE PRUEBA LÓGICO MATEMÁTICA POST TEST GRUPO DE CONTROL																
N°	Lista de estudiantes de sala pre kinder "A" de la unidad educativa "MI RINCONCITO"	ASPECTOS A OBSERVAR														
		AGRUPACIÓN					CLASIFICACIÓN					SERIACIÓN				
		1. Agrupa objetos por color	2. Agrupa objetos por color y forma	3. Agrupa objetos por tamaño	4. Agrupa las figuras geométricas por forma.	5. Agrupa las figuras geométricas por grosor	1. Establece la clasificación atendiendo múltiples atributos: (dirección, reproducción).	2. Establece la clasificación atendiendo el patrón sugerido	3. Clasifica atendiendo la direccionalidad del objeto .	4. Reconoce los atributos lógico matemáticos (color y forma) .	5. Reconoce los atributos lógico matemáticos (tamaño y	1. Representa el orden en el que se debe construir la serialización.	2. Sigue la serie de colores de acuerdo al patrón proporcionado.	3. Establece la serie por colores	4. Encuentra los numerales que corresponden en la serie numérica.	5. Calcula mediante operaciones lógico matemáticas (más, menos)
1	Aguila Blanco Renata	2	2	2	2	3	3	2	3	3	2	3	2	2	3	2
2	Alvarez Martinez Monzerrat	3	2	2	2	2	3	3	2	3	2	2	2	3	2	3
3	Alvarez Mayta Luciano	2	3	3	3	2	2	3	3	3	3	2	3	2	2	3
4	Aramayo Rocha Alejandro	3	3	2	3	3	3	2	3	2	2	2	3	2	2	2
5	Argote Condarco Luana	3	3	3	2	2	3	2	2	2	2	3	2	3	3	2
6	Carranza Aguayo Ian	2	3	2	2	3	3	2	2	3	3	3	2	3	2	2
7	Chambi Fernandez Emily	2	2	3	2	3	2	3	2	2	3	3	3	2	2	2
8	Choque Lopez Emily	3	2	3	3	2	2	3	3	2	3	2	2	3	2	3
9	Choque Lopez Genesis	2	3	3	2	2	3	2	3	3	3	2	3	3	2	2
10	Cocare Perez Joaquin	2	2	2	2	3	3	3	2	3	3	2	2	2	2	3
11	Guancollo Quisbert Gabriela	2	3	2	3	2	2	3	3	3	2	3	2	3	2	2
12	Gutierrez Huaracacho Heizer	3	2	3	2	2	2	3	2	2	2	2	3	2	3	2
13	Hernani Marmanillo Elena	3	2	2	3	2	3	2	3	3	2	3	2	3	2	2
14	Macias Duran Alejandro	2	2	2	3	3	3	2	2	3	2	2	2	3	2	3
15	Madani Alcon Melany	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	2

Anexo No. 10 Pretest grupo experimental

LISTA DE COTEJO DE PRUEBA LÓGICO MATEMÁTICA - PRE TEST																
N°	Lista de estudiantes de sala pre kinder "B" de la unidad educativa "MI RINCONCITO"	ASPECTOS A OBSERVAR														
		AGRUPACIÓN					CLASIFICACIÓN					SERIACIÓN				
		1. Agrupa objetos por color	2. Agrupa objetos por color y forma	3. Agrupa objetos por tamaño	4. Agrupa las figuras geométricas por forma.	5. Agrupa las figuras geométricas por grosor	1. Establece la clasificación atendiendo múltiples atributos: (dirección, reproducción).	2. Establece la clasificación atendiendo el patrón sugerido	3. Clasifica atendiendo la direccionalidad del objeto .	4. Reconoce los atributos lógico matemáticos (color y forma) .	5. Reconoce los atributos lógico matemáticos (tamaño y	1. Representa el orden en el que se debe construir la serialización.	2. Sigue la serie de colores de acuerdo al patrón proporcionado.	3. Establece la serie por colores	4. Encuentra los numerales que corresponden en la serie numérica.	5. Calcula mediante operaciones lógico matemáticas (más, menos)
1	Alconz Yana Iker Yesid	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	2	2
2	Aliaga Claire Leonel Alexander	1	1	1	2	1	1	1	1	2	1	1	1	2	1	1
3	Apaza Alcázar Gabriel Adrián	1	2	2	3	2	1	2	1	2	1	1	2	1	1	2
4	Bermejo Samuel	2	2	2	1	1	1	2	1	1	2	1	2	1	2	3
5	Calle Jiménez Thiago Adrián	1	2	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1
6	Duran Gonzales Anthony	2	1	1	2	2	1	1	1	2	1	1	2	1	2	1
7	Flores Pacheco Ariana Darlin	2	1	2	1	1	1	2	1	2	1	2	1	1	2	2
8	Gutiérrez Torrez Ezequiel	2	3	1	1	1	1	1	1	2	1	1	2	2	1	1
9	Machicado Murillo Antonella Claudia	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	2
10	Maygua Flores Nicole Scarlett	1	2	1	2	1	1	2	2	1	1	2	1	1	1	2
11	Mendoza Mamani Yesica Gabriela	1	1	1	1	2	1	1	2	2	1	1	1	2	1	1
12	Nao Rivera Monserrath Isabella	1	2	2	1	2	1	1	1	1	2	1	2	1	2	1
13	Pérez Paliza Mijael Dominic	2	1	1	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	3
14	Pozo Silva Lara Eva	1	2	1	1	2	2	1	1	1	1	2	1	1	1	2
15	Sossa Cuenca Mia Valentina	1	2	2	1	1	1	1	1	2	1	1	2	1	2	1

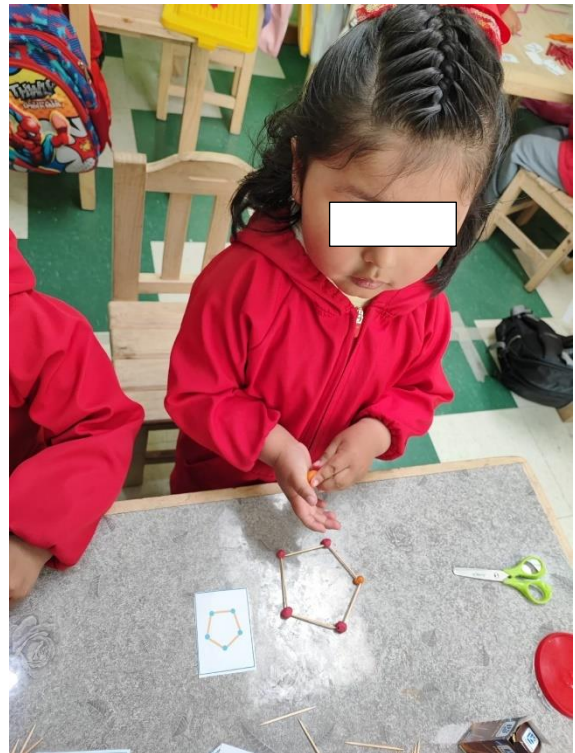
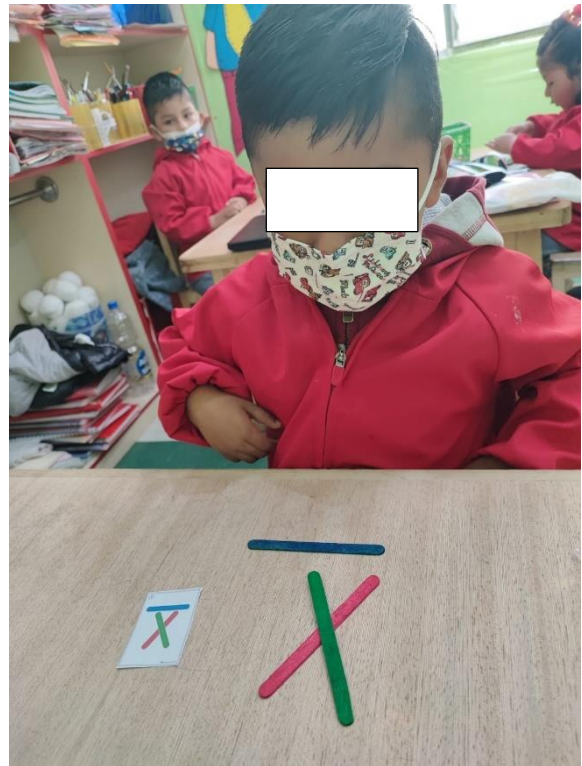
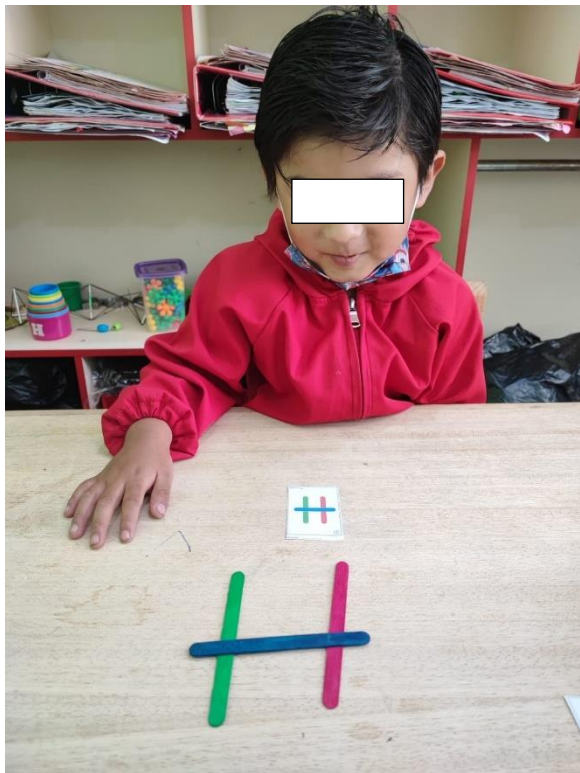
Anexo No. 13 Post test grupo experimental

LISTA DE COTEJO DE PRUEBA LÓGICO MATEMÁTICA - POST TEST																
Nº	Lista de estudiantes de sala pre kinder "B" de la unidad educativa "MI RINCONCITO"	ASPECTOS A OBSERVAR														
		GRUPACIÓN					CLASIFICACIÓN					SERIACIÓN				
		1. Agrupa objetos por color	2. Agrupa objetos por color y forma	3. Agrupa objetos por tamaño	4. Agrupa las figuras geométricas por forma.	5. Agrupa las figuras geométricas por grosor	1. Establece la clasificación atendiendo múltiples atributos: (dirección, reproducción).	2. Establece la clasificación atendiendo el patrón sugerido	3. Clasifica atendiendo la direccionalidad del objeto .	4. Reconoce los atributos lógico matemáticos (color y forma)	5. Reconoce los atributos lógico matemáticos (tamaño y disposición)	1. Representa el orden en el que se debe construir la serialización.	2. Sigue la serie de colores de acuerdo al patrón pronunciado.	3. Establece la serie por colores	4. Encuentra los numerales que corresponden en la serie numérica	5. Calcula mediante operaciones lógico matemáticas (más, menos)
1	Alconz Yana Iker Yesid	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
2	Aliaga Claire Leonel Alexander	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
3	Apaza Alcázar Gabriel Adrián	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	Bermejo Porcel Samuel	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3
5	Calle Jiménez Thiago Adrián	3	3	3	3	3	2	2	3	3	2	3	3	3	2	3
6	Duran Gonzales Anthony	3	3	3	3	3	2	3	2	3	2	3	2	3	3	3
7	Flores Pacheco Ariana Darlin	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
8	Gutiérrez Torrez Ezequiel	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3
9	Machicado Murillo Antonella Claudia	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3
10	Maygua Flores Nicole Scarlett	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3
11	Mendoza Mamani Yesica Gabriela	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	2	3
12	Nao Rivera Monserrath Isabella	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
13	Pérez Paliza Mijael Dominic	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
14	Pozo Silva Lara Eva	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	2	3	3	3	3
15	Sossa Cuenca Mia Valentina	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3

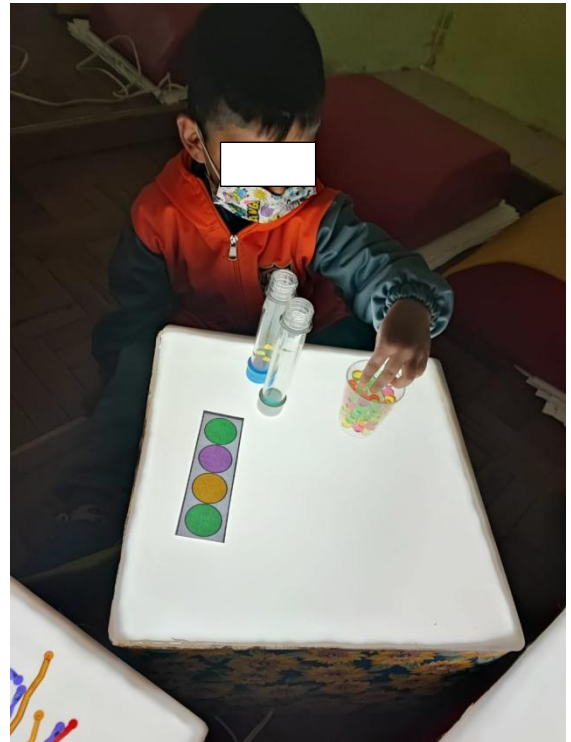
Anexo No. 16 Desarrollo de actividades lúdicas















Anexo No. 19 Cartas de validación por expertos

La Paz, 15 de julio de 2022

Señora
Lic. Denisse Salas
Docente Carrera Formación de Párvulos
Instituto Mons. Josemaría Escrivá de Balaguer
Presente. -

Ref. Validación de lista de cotejo

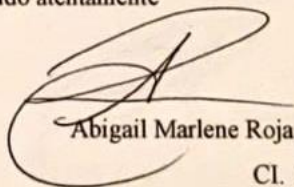
De mi consideración:

A tiempo de saludar a su persona, sabiendo de su amplia experiencia, tengo el agrado de dirigirme a usted para solicitar su colaboración en calidad de experto para validar la lista de cotejo "LISTA DE COTEJO DE PROCESOS DEL PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO" Y CUESTIONARIO PARA EDUCADORAS elaborada por ABIGAIL MARLENE ROJAS CONDORI en el año 2022, y que se utilizará para medir los procesos del pensamiento lógico matemático de las niñas y niños del grado pre kinder B de la Unidad Educativa mi rinconcito

Esta escala se utilizará en la investigación titulada **ACTIVIDADES LÚDICAS PARA EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO EN EL NIVEL INICIAL EN FAMILIA COMUNITARIA GRADO PRE KINDER DE LA UNIDAD EDUCATIVA MI RINCONCITO**. La investigación tiene como objetivo mejorar los procesos del pensamiento lógico matemático en las niñas y niños realizando actividades lúdicas, que permitan tener experiencias motivacionales a través del juego.

Para este fin, adjunto encontrará la mencionada lista de cotejo y el formulario de validación.

Agradeciendo de antemano su colaboración, me despido atentamente


Abigail Marlene Rojas Condori
CI. 11073381

Adj. Lista de cotejo
Formulario de validación I

TABLA DE VALIDACIÓN POR EXPERTOS I

Nº	ITEM	¿Es correcta la ortografía?		¿Es correcta la redacción?		¿Considera usted que el ítem se entiende?		El ítem debe mantenerse (M) eliminarse (E) modificarse (MO)
		Si	No	Si	No	Si	no	
	SERIACIÓN							
1	Sigue la serie de colores de acuerdo al patrón proporcionado	X		X		X		
2	Representa el orden en el que se debe construir la serialización.	X			X		X	MO el concepto a utilizar es seriación ya que este es el proceso y resultado de seriar.
3	Establece la serie por colores	X		X		X		
4	Encuentra los numerales que corresponde a la serie numérica	X			X		X	MO se debe modificar por: Encuentra los numerales que corresponden en la serie numérica.
5	Calcula mediante operaciones lógico matemáticas (más, menos)	X		X		X		
	CLASIFICACIÓN							

1	Establece la clasificación atendiendo múltiples atributos. (dirección, reproducción)	x		x		x		
2	Establece la clasificación atendiendo al patrón sugerido	x		x			x	MO cambiar por: ¿Establece la clasificación atendiendo al patrón sugerido?
3	Clasifica atendiendo características múltiples Tamaño, Dirección.	x		x		x		
4	Reconoce los atributos lógico matemáticos (color, forma, tamaño).	x		x		x		
5	Reconoce los atributos lógico matemáticos (color, forma, tamaño y disposición).	x		x		x		
	AGRUPACIÓN							
1	Agrupar objetos por color	x		x		x		
2	Agrupar objetos por color y forma	x		x		x		
3	Agrupar objetos por tamaño	x		x		x		

4	Agrupar las figuras geométricas por forma.	x		x		x		
5	Agrupar las figuras geométricas por grosor	x		x		x		

Sugerencias:

Se sugiere, revisar el orden de la lista de cotejo, ya que se debe mantener el orden del aprendizaje del niño.

Proponiendo que se invierta los parámetros seriación y agrupación, siendo agrupación el primer grupo a evaluar y así también seriación como último grupo a evaluar


Firma

La Paz, 15 de julio de 2022

Señora
Lic. Maria Chana Catacora
Profesora de nivel inicial grado pre kinder
Unidad educativa Mi Rinconcito
Presente. -

Ref. Validación de lista de cotejo

De mi consideración:

A tiempo de saludar a su persona, sabiendo de su amplia experiencia, tengo el agrado de dirigirme a usted para solicitar su colaboración en calidad de experto para validar la lista de cotejo "LISTA DE COTEJO DE PROCESOS DEL PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO" Y CUESTIONARIO PARA EDUCADORAS elaborada por ABIGAIL MARLENE ROJAS CONDORI en el año 2022, y que se utilizará para medir los procesos del pensamiento lógico matemático de las niñas y niños del grado pre kínder B de la Unidad Educativa mi rinconcito

Esta escala se utilizará en la investigación titulada **ACTIVIDADES LÚDICAS PARA EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO EN EL NIVEL INICIAL EN FAMILIA COMUNITARIA GRADO PRE KINDER DE LA UNIDAD EDUCATIVA MI RINCONCITO**. La investigación tiene como objetivo mejorar los procesos del pensamiento lógico matemático en las niñas y niños realizando actividades lúdicas, que permitan tener experiencias motivacionales a través del juego.

Para este fin, adjunto encontrará la mencionada lista de cotejo y el formulario de validación. Agradeciendo de antemano su colaboración, me despido atentamente


Abigail Marlene Rojas Condori
CI. 11073381

Adj. Lista de cotejo
Formulario de validación I

TABLA DE VALIDACIÓN POR EXPERTOS I

Nº	ITEM	¿Es correcta la ortografía?		¿Es correcta la redacción?		¿Considera usted que el ítem se entiende?		El ítem debe mantenerse (M) eliminarse (E) modificarse (MO)
		Si	No	Si	No	Si	no	
	SERIACIÓN							
1	Sigue la serie de colores de acuerdo al patrón proporcionado.	x		x		x		
2	Representa el orden en el que se debe construir la serialización.	x		x		x		
3	Establece la serie por colores	x		x		x		
4	Encuentra los numerales que corresponde a la serie numérica	x		x		x		
5	Calcula mediante operaciones lógico matemáticas (más, menos)	x		x		x		
	CLASIFICACIÓN							

1	Establece la clasificación atendiendo múltiples atributos: (dirección, reproducción).	x		x		x		
2	Establece la clasificación atendiendo al patrón sugerido	x		x		x		
3	Clasifica atendiendo características múltiples: Tamaño, Dirección	x		x		x		
4	Reconoce los atributos lógico matemáticos (color, forma, tamaño).	x		x		x		
5	Reconoce los atributos lógico matemáticos (color, forma, tamaño y disposición).	x		x		x		
	AGRUPACIÓN							
1	Agrupar objetos por color	x		x		x		
2	Agrupar objetos por color y forma	x		x		x		
3	Agrupar objetos por tamaño	x		x		x		

4	Agrupar las figuras geométricas por forma.	x		x		x		
5	Agrupar las figuras geométricas por grosor	x		x		x		

Sugerencias:

Firma

La Paz, 15 de julio de 2022

Señora
Susana Zeballos Rada
Profesora de nivel inicial grado kinder
Unidad educativa Mi Rinconcito

Presente. -

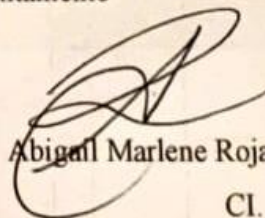
Ref. Validación de lista de cotejo

De mi consideración:

A tiempo de saludar a su persona, sabiendo de su amplia experiencia, tengo el agrado de dirigirme a usted para solicitar su colaboración en calidad de experto para validar la lista de cotejo "LISTA DE COTEJO DE PROCESOS DEL PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO" Y CUESTIONARIO PARA EDUCADORAS elaborada por ABIGAIL MARLENE ROJAS CONDORI en el año 2022, y que se utilizará para medir los procesos del pensamiento lógico matemático de las niñas y niños del grado pre kinder B de la Unidad Educativa mi rinconcito

Esta escala se utilizará en la investigación titulada **ACTIVIDADES LÚDICAS PARA EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO EN EL NIVEL INICIAL EN FAMILIA COMUNITARIA GRADO PRE KINDER DE LA UNIDAD EDUCATIVA MI RINCONCITO**. La investigación tiene como objetivo mejorar los procesos del pensamiento lógico matemático en las niñas y niños realizando actividades lúdicas, que permitan tener experiencias motivacionales a través del juego.

Para este fin, adjunto encontrará la mencionada lista de cotejo y el formulario de validación. Agradeciendo de antemano su colaboración, me despido atentamente



Abigail Marlene Rojas Condori
CI. 11073381

Adj. Lista de cotejo
Formulario de validación I

TABLA DE VALIDACIÓN POR EXPERTOS I

Nº	ITEM	¿Es correcta la ortografía?		¿Es correcta la redacción?		¿Considera usted que el ítem se entiende?		El ítem debe mantenerse (M) eliminarse (E) modificarse (MO)
		Si	No	Si	No	Si	no	
	SERIACIÓN							
1	Sigue la serie de colores de acuerdo al patrón proporcionado.	x		x		x		
2	Representa el orden en el que se debe construir la serialización.	x		x		x		
3	Establece la serie por colores	x		x		x		
4	Encuentra los numerales que corresponde a la serie numérica	x		x		x		
5	Calcula mediante operaciones lógico matemáticas (más, menos)	x		x		x		
	CLASIFICACIÓN							

1	Establece la clasificación atendiendo múltiples atributos: (dirección, reproducción).	x		x		x		
2	Establece la clasificación atendiendo al patrón sugerido	x		x		x		
3	Clasifica atendiendo características múltiples: Tamaño, Dirección.	x		x		x		
4	Reconoce los atributos lógico matemáticos (color, forma, tamaño) .	x		x		x		
5	Reconoce los atributos lógico matemáticos (color, forma, tamaño y disposición).	x		x		x		
	AGRUPACION							
1	Agrupar objetos por color	x		x		x		
2	Agrupar objetos por color y forma	x		x		x		
3	Agrupar objetos por tamaño	x		x		x		

4	Agrupar las figuras geométricas por forma.	x		x		x		
5	Agrupar las figuras geométricas por grosor	x		x		x		

Sugerencias:


Firma