

ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR PEDAGÓGICA PÚBLICA MONTERRICO

PROGRAMA DE COMPLEMENTACIÓN ACADEMICA



PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO EN ESTUDIANTES DE NIVEL INICIAL SAN
JUAN DE MIRAFLORES- LIMA

TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADA EN EDUCACIÓN
INICIAL

ARDILES MARISCAL, Saby Patricia

ASESOR

Mag PAUCCA GONZALES, Nelson

Lima, enero 2021

Resumen

El propósito de esta investigación fue medir el desarrollar el pensamiento matemático en niños de 5 años del nivel inicial de la I.E.I. 652-12 Virgen del Buen Paso San Juan de Miraflores. El tipo de investigación fue cuantitativa descriptiva simple los participantes fueron 101 estudiantes del nivel inicial. Para desarrollar el estudio, se elaboró un instrumento que fue validado por expertos. Los resultados que se presentan en la tabla, demostraron que existe un alto grado de validez de contenido de cada uno de los ítems de las dimensiones del instrumento, ya que los valores superaron al 0.75. Siendo los valores de las dimensiones: vivencial ($V = 0.95$), concreta ($V = 0.90$), gráfica ($V = 0.90$) y el valor total ($V = 0.92$)

Se concluye la prueba en cada uno de los indicadores, corroborando la efectividad de la investigación. Demostrando que los niños y las niñas desarrollaron significativamente el pensamiento matemático; es decir, que los estudiantes lograron reconocer y aprender lo planteado.

Palabra clave: vivencial, concreto, gráfico y pensamiento matemático.

Abstract

The purpose of the research was to measure the development of mathematical thinking in 5-year-old children of the initial level of the I.E.I. 652-12 Virgin of Buen Paso San Juan de Miraflores. The type of research was simple descriptive quantitative, the participants were 101 initial level students. To develop the study, an instrument was developed that was validated by experts. The results presented in the table showed that there is a high degree of content validity for each of the items of the dimensions of the instrument, since the values exceeded 0.75. Being the values of the dimensions: experiential ($V = 0.95$), concrete ($V = 0.90$), graphic ($V = 0.90$) and the total value ($V = 0.92$)

The test is concluded in each of the indicators, corroborating the effectiveness of the investigation. Demonstrating that boys and girls significantly developed mathematical thinking; that is, the students were able to recognize and learn what was proposed.

Key word: experiential, concrete, graphic and mathematical thinking.

Dedicatoria

Dedicado a la memoria de mis padres que no me podrán acompañarme a cumplir otro de mis logros y a mi familia por su amor y apoyo incondicional en estos momentos.

ÍNDICE

	Página
ÍNDICE	5
INTRODUCCIÓN	8
PARTE I: MARCO TEÓRICO.....	10
1.1 Planteamiento del problema.....	10
1.2 Objetivos	Error! Bookmark not defined.
1.3 Antecedentes	Error! Bookmark not defined.
1.4 Sustento teórico en relación a variables.....	18
1.4.1 Desarrollo del Pensamiento Lógico según Jean Piaget.	18
1.4.2 Importancia del Pensamiento Lógico Según Jean Piaget.	21
1.4.3 Niveles del Pensamiento Lógico según Piaget.....	23
1.4.4 Características de los Niños según Jean Piaget.	26
1.4.5 El Juego Definición.....	27
1.4.6 Importancia del Juego.	28
1.4.7 Tipos de juegos para el desarrollo del pensamiento lógico.	28
PARTE II: MARCO METODOLÓGICO	30
2.1 Diseño de Investigación	30
2.2 Marco poblacional	30
2.3 Operacionalización de variables.....	32
2.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	34

2.5 Técnicas de procesamiento y análisis de datos	35
2.6 Análisis e Interpretación Resultados	38
Conclusiones.....	45
Recomendaciones.....	46
REFERENCIAS.....	47
1. Resultados de validación de instrumentos V de Aiken.....	48
2. Escala de Estimación de la Evaluación del Pensamiento Lógico Matemático	50
3. Matriz de Consistencia	52
4. Instrumentos de la Investigación	53
5. Matriz de Especificaciones del Instrumento de Investigación	54
6. Formato de Juicio de Experto para validar instrumentos	56
 Tabla 1 <i>Validación V de Aiken</i>	 37
Tabla 2 <i>Validación del instrumento a través del Alfa de Cronbach</i>	38
Tabla 3 <i>Determinación del Objetivo General Variable Pensamiento Lógico Matemático</i>	38
Tabla 4 <i>Determinación del Objetivo específico Nivel Vivencial del Pensamiento Lógico Matemático</i>	39
Tabla 5 <i>Determinación del Objetivo específico Nivel Concreto del desarrollo del Pensamiento Lógico Matemático</i>	40
Tabla 6 <i>Determinación del Objetivo específico Nivel Grafico del Desarrollo del Pensamiento Lógico Matemático</i>	41

Figura 1 <i>Determinación del Objetivo General variable pensamiento Lógico</i>	
<i>Matemático</i>	39
Figura 2 <i>Determinación del Objetivo específico Nivel Vivencial Pensamiento Lógico</i>	
<i>Matemático</i>	40

INTRODUCCIÓN

Esta investigación parte de la problemática que se evidencio en la labor docente al observar la dificultad que tienen los niños y niñas al aprender matemáticas. Se realizó la consulta bibliográfica de varios autores entre ellos a María Rencoret, María Chamorro y Jean Piaget centrando la investigación solo en este último autor porque establece los niveles adecuados para el desarrollo del pensamiento lógico en los niños y niñas, pues fundamenta su investigación en que el estudiante debe desarrollar su pensamiento jugando, manipulando objetos para después llegar a la representación gráfica que es hasta donde trabajamos en educación inicial para, posteriormente llegar a la representación abstracta que se trabaja en el nivel de primaria.

Por ello, esta investigación aportará al desarrollo de una propuesta de trabajo en el aprendizaje de las matemáticas en la institución y buscará involucrar a todos los agentes educadores. Además, su importancia radica en medir herramientas de cambio que impliquen aspectos conceptuales, estratégicos y técnicos, los cuales puedan servir como material para la reflexión de docentes, estudiantes y toda persona interesada en el tema, así como de las Instituciones educativas de características similares. Su impacto trascenderá en el quehacer pedagógico para resolver situaciones de riesgo en el aprendizaje inicial de las matemáticas pues medirá estrategias que contribuyan a la generación de una práctica pedagógica que posibilita la formación de niños y niñas con buen nivel de pensamiento lógico adecuado a su edad.

La principal limitación para terminar la investigación fue la pandemia mundial que nos tocó vivir. Se limitó el acceso a los institutos lo que dificultó que concluyéramos los

estudios en las fechas programadas. Nuestro trabajo de investigación quedo relegado, pues se tuvo que organizar todo el trabajo de forma virtual y organizar nuestros tiempos para el trabajo en las aulas. Adaptarse a clases virtuales en entornos digitales.

PARTE I: MARCO TEÓRICO

1.1 Planteamiento del problema

El propósito de esta investigación fue medir el pensamiento matemático en niños de 5 años del nivel inicial 652-12, Virgen del Buen paso, los resultados obtenidos servirán de aporte en el futuro a otras investigaciones como referente teórico para la toma de decisiones en el perfeccionamiento del proceso enseñanza-aprendizaje en el ambiente educativo. Además, permitirá a los docentes contar con herramientas para desarrollar el pensamiento matemático de los niños del nivel inicial, y de esta manera para desarrollarse integralmente. Es importante mencionar que esta investigación beneficiará a los niños de 5 años del nivel inicial de la I.E.I 652-12 Virgen del Buen Paso. ya que medirá sus habilidades en cuanto al pensamiento matemático, además de esta manera evitarán problemas de la vida real más adelante, durante la primaria y secundaria. Consolidando capacidades, habilidades y competencias, en el área de matemática; beneficiará a las familias fortaleciendo su vínculo afectivo y a la vez tomando en cuenta la importancia de ayudar a sus hijos(as) en el proceso educativo y su transcendencia en el desarrollo del pensamiento matemático, vinculados a la integralidad de los niños en su aspecto cognitivo y corporal, los primeros años de estudio.

Por lo tanto, como resultado de la investigación, la sociedad se verá beneficiada teniendo niños capaces de resolver problemas preparándolos para el diario vivir; el impacto será positivo siempre que el docente esté dispuesto a mejorar su calidad de enseñanza y poder aplicar estrategias adecuadas de acuerdo al entorno de los niños, para mejorar el pensamiento matemático.

Piaget también responde a los procesos didácticos que se trabajan en el área de matemáticas y que el Minedu establece, la importancia de desarrollar estos procesos en las escuelas; sin embargo, en diversas ocasiones las docentes obvian o no trabajan de manera adecuada estos niveles, pues a pesar de conocer su importancia no los realizan y generan que los niños y niñas no desarrollen su pensamiento matemático o crezca en ellos el temor a aprender matemáticas.

Fue necesario realizar esta investigación ya que nuestra Institución educativa desde su fundación ha sido reconocida a nivel local en la población por su permanente atención a las necesidades que presentan y a los resultados satisfactorios que obtienen los estudiantes al egresar, lo cual repercute sobre todo en el rendimiento escolar y personal de los estudiantes, desde el año 2015 somos reconocidos como escuela de buenas prácticas y escuela vitrina por la Ugel 01 lo cual se quiere seguir manteniendo.

Además, es importante porque permitirá generar una práctica pedagógica docente que posibilite la formación de niños y niñas matemáticos. También la investigación favorecerá a los niños y niñas de 5 años en el gusto por aprender matemática, que ayudarán a mejorar su pensamiento lógico, a través actividades a nivel vivencial, concreto y gráfico.

El juego, desde hace muchos años atrás ya se consideraba como una herramienta importante en lo que se refiere a los niños y a las niñas y sus aprendizajes para lograr desarrollar múltiples habilidades cognitivas, sociales y emocionales. Siendo ahora utilizado en las escuelas como estrategia metodológica y lúdica en las diversas áreas curriculares del nivel inicial.

El promover el jugar, el movimiento, la exploración y el uso de material concreto adicionados a un acompañamiento que deben promover los maestros en el proceso de aprendizaje facilitará el desarrollo de hábitos de trabajo, de orden, de autonomía, seguridad, satisfacción por las acciones que realiza, de respeto, de socialización y cooperación entre sus pares. En esta etapa, el juego se considera en la acción pedagógica esencial de nuestro nivel, porque permite partir desde lo vivencial a lo concreto. Debido a que el cuerpo y el movimiento son las bases para iniciar a los niños, en la construcción de nociones y procedimientos matemáticos básicos.

La inadecuada aplicación de estrategias lúdicas para el desarrollo del pensamiento lógico, se considera un problema porque no permite desarrollar nociones matemáticas básicas que los niños y niñas menores de 5 años deben adquirir, las cuales más adelante favorecerán a la apropiación de conceptos matemáticos. Motivo por el cual las maestras de educación inicial deben realizar la aplicación de los procesos didácticos del área de matemática de manera eficaz con los estudiantes, para evitar posibles problemas en el desarrollo del pensamiento lógico.

En referencia a lo expuesto se formula la siguiente interrogante: ¿Cuál es el nivel de pensamiento lógico matemático en los estudiantes de 5 años de nivel inicial de la Institución Educativa Pública “Virgen del Buen Paso” del distrito de San Juan de Miraflores?

Para responder la interrogante se plantearon los siguientes objetivos:

Determinar el nivel vivencial del pensamiento lógico matemático en los estudiantes de 5 años de la institución educativa pública “Virgen del Buen Paso” UGEL 01 del distrito de San Juan de Miraflores.

Determinar el nivel concreto del desarrollo del pensamiento lógico en los estudiantes de 5 años de la institución educativa pública “Virgen del Buen Paso” UGEL 01 del distrito de San Juan de Miraflores

Determinar el nivel gráfico del desarrollo del pensamiento lógico en los estudiantes de 5 años de la institución educativa pública “Virgen del Buen Paso” UGEL 01 del distrito de San Juan de Miraflores.

Luego de la revisión de la literatura sobre el desarrollo del pensamiento lógico matemático en niños, se presentan los antecedentes que aportaron significativamente para el presente trabajo de investigación entre los cuales se mencionan a continuación:

Entre los antecedentes internacionales se considera Carrasco (2012), manifiesta en su investigación sobre el nivel de logro de niños y niñas de entre 3 a 6 años con relación a los conceptos básicos matemáticos. La investigación tuvo como objetivo primordial “Evaluar el desarrollo del razonamiento lógico matemático de niños y niñas de 3 a 6 años”, acorde al desarrollo cognitivo que debieran tener los párvulos en determinadas edades, por lo cual desde ningún tipo de vista existe comparación entre una edad y otra ya que claramente los niveles de logro son diferentes. Dentro de la investigación realizada se aplicó la Prueba de pre cálculo a niños y niñas de entre tres y seis años, Dicha prueba “...Pretendió detectar los niños con alto riesgo de presentar problemas en el aprendizaje de las matemáticas, antes que sean sometidos a la enseñanza formal de ellas, con el fin de poder proveer a estos niños de programas compensatorios y remediales en el Universidad del Bío-Bío. Red de Bibliotecas – Chile. Considero esta investigación relevante pues permitió validar el trabajo. Los niños y niñas de 3 a 6 años se encuentran preparados para entrar al mundo de los números y las relaciones

matemáticas, todos pueden aprender de forma natural recibiendo el apoyo adecuado del maestro, en donde se le faciliten materiales y espacios adecuados para que, de esta forma se asegura que los contenidos sean adquiridos de forma progresiva, asimilando e interiorizando los conceptos de forma natural y espontánea sin forzar su proceso de aprendizaje de los niños.

Gómez Naranjo (2012) realizó un estudio de investigación en la Universidad de León, España titulada “El desarrollo del aprendizaje de los conceptos pre-lógicos matemáticos de clasificación y seriación en niños en edad preescolar, a través de material didáctico”. El tipo de investigación es básica porque a través de esto el investigador pudo ampliar sus conocimientos en el desarrollo del aprendizaje de los conceptos matemáticos, con enfoque cuantitativo debido a la utilización de instrumento aplicado observación directa y la aplicación de pruebas para medir sus capacidades a la hora de clasificar y seriar objetos, según criterios específicos. La muestra de estudio consideró a un grupo de estudiantes de 5 años. Los resultados de investigación señalan que usaron para establecer una comparación entre la teoría y la práctica; los fundamentos teóricos guían el desarrollo equilibrado y armónico del niño de 5 años. Estos autores validan el trabajo ya que consideran que en la etapa pre lógica es esencial en el aprendizaje de las matemáticas en niños por ello es necesario iniciarla tempranamente para desarrollar conceptos básicos matemáticos y desarrollar adecuadamente su pensamiento lógico.

Torres (2012) en Venezuela, llevó a cabo una investigación titulada “Relación del niño y el pensamiento lógico matemático”. El tipo de investigación fue de naturaleza descriptivo –exploratorio, este estudio se basó en observar y describir el comportamiento

de un sujeto. El instrumento aplicado utilizado para evaluar fue ficha de cotejo. La muestra de estudio fue de 30 niños entre las edades de 4 y 5 años el propósito de ver la relación del niño y el pensamiento lógico matemático. Entre los hallazgos, encontró que los niños tienen facilidad para realizar el proceso de la operación de clasificación de los objetos de acuerdo a características comunes. Además, evidenció que los niños presentan dificultad cuando la serie se realiza con más de tres objetos. En conclusión, expone que en el sistema curricular de la educación preescolar está establecida la enseñanza de las operaciones lógico matemática como son clasificación, seriación, pero se tiene la necesidad de enfatizar la práctica pedagógica, en las operaciones del pensamiento en las escuelas, con un ritmo diario y respetando el nivel, la maduración y estilo de cada edad. Esta investigación es muy relevante en el trabajo ya que enfatiza la importancia de la educación pre escolar y lo importante que es para el desarrollo cognitivo en los niños y por ende para el desarrollo del pensamiento lógico.

Como antecedentes nacionales tenemos a: Quiñones (2018), desarrollo un estudio que se orientó en demostrar “El desarrollo del pensamiento lógico-matemático en alumnos del nivel inicial de la Institución Educativa José Olaya Balandra de Pachacútec, distrito de Ventanilla, 2013”. Para ello se planteó como objetivo general determinar el nivel de desarrollo del pensamiento lógico-matemático en alumnos del nivel inicial. La muestra es de tipo no probabilística y el grupo de estudio estuvo conformado por 25 estudiantes. El tipo de investigación es sustantiva, el diseño de investigación es descriptiva simple, se asume el método descriptivo. El instrumento utilizado en la investigación fue el cuestionario. Validez del instrumento y la confiabilidad. En la investigación el autor arribó a la conclusión de que existe correlación positiva (relación

directa) entre las dimensiones de clasificación y seriación y el pensamiento lógico-matemático en alumnos del nivel inicial de la Institución Educativa José Olaya Balandra de Pachacútec, distrito de Ventanilla.

En tal sentido, consideramos esta investigación importante ya que el aporte que nos brinda es la relación que establecen entre sus dimensiones y el pensamiento lógico matemático en niños de educación inicial.

Quinto Condori (2015), el conocimiento matemático tiene su origen en la capacidad que tiene el ser humano de relacionar las experiencias obtenidas en la manipulación de los objetos. Sabemos que uno de los aspectos básicos que agilizan el razonamiento y desarrollan las diferentes formas del pensamiento en el aprendizaje de las matemáticas, están en función de la construcción de nociones lógicas que el niño elabora de manera espontánea en interacción con su ambiente, para la iniciación a la matemática se debe considerar que el desarrollo del conocimiento surge en la medida en que el niño trata de encontrar una solución a problemas de la vida diaria; el papel del maestro es estimular al niño para que pueda verbalizar sus propias interrogantes y permitirle descubrir un conocimiento lógico a través de su reflexión personal, cuanto más fortalezca la construcción del pensamiento lógico matemático más se mejorará la motivación y el aprendizaje de la matemática. En la investigación veremos que los niños y niñas de 5 años de educación inicial tienen nociones básicas de las operaciones de clasificación, seriación y noción de número, pero no muy desarrolladas. Para finalizar, se puede señalar que la investigación abarca un tema muy importante dentro del proceso educativo y se espera que sirva de base para que las futuras investigaciones puedan mejorar las metodologías aplicadas a la matemática. Esta investigación también

considera la importancia del maestro y la manera como facilite que el niño pueda resolver los problemas por ello su aporte es valioso para nuestro trabajo de investigación.

Winder (2013), El juego es una actividad que se ha practicado en todas las épocas y culturas, siempre presente en la vida del hombre. A través de los juegos experimentamos a través de las cosas, nos acercamos a la comunicación del mundo que nos rodea, es decir, ponemos en conexión nuestro micro mundo con el macro mundo en el que vivimos. El juego es una actividad espontánea y libre y puede darse de manera individual o colectiva. Los niños aprenden de la familia, los compañeros, los medios de comunicación, especialmente la televisión, el internet y los juegos, ya sean físicos o electrónicos. Todos esos conocimientos se organizan formando estructuras lógicas de pensamiento con orden y significado. Es aquí que la matemática, cobra gran importancia pues permite al niño comprender la realidad sociocultural y natural que lo rodea, a partir de las relaciones constantes con las personas y su medio. Las primeras percepciones (visuales, auditivas, táctiles, gustativas, olfativas) formarán conceptos que irán desarrollando las estructuras del razonamiento lógico matemático. En tal sentido, consideramos esta investigación importante ya que el aporte que nos brinda es la relación que establece en la dimensión vivencial (juego) como una actividad innata en los niños pero que orientada de manera adecuada puede desarrollar nociones básicas en los niños y el desarrollo del pensamiento lógico matemático en niños de educación inicial.

1.4 Sustento teórico en relación a variables

Los referentes conceptuales que sustentan esta propuesta de investigación que se presentan darán una direccionalidad del qué y cómo se debe trabajar para desarrollar de pensamiento lógico en niños.

1.4.1 Desarrollo del Pensamiento Lógico según Jean Piaget.

Diferentes autores como Piaget, Zarduegui y Tarapiella, (2016), han hablado de la lógica-matemática desde tiempos muy antiguos. El niño desde que nace va creando y desarrollando el razonamiento lógico-matemático gracias a las distintas interacciones constantes con el medio en el cual se desenvuelve. Se debe tener muy en cuenta el nivel de cada niño durante el proceso de aprendizaje, ya que de esta manera aseguramos resultados óptimos y no forzamos aprendizajes.

En la fase pre operacional los niños se basan en la intuición. A partir de la socialización comienzan los razonamientos deductivos, aunque existen limitaciones que impiden a los niños pensar lógicamente. Al superar los obstáculos del pensamiento lógico, el niño construirá conceptos abstractos. En la etapa pre operacional se consigue que reconozca que ciertas cosas permanecen iguales.

Para Zarduegui y Tarapiella (2016) Piaget afirma que el niño como resultado de una interacción entre sus capacidades innatas y la información que recibe del medio que lo rodea, constituye activamente su forma de conocer el mundo que lo rodea. Las estructuras cognitivas son construcciones que se realizan durante procesos de intercambio. De ahí se destacan dos momentos muy importantes que son: la asimilación y la acomodación, que constituyen la adaptación del individuo a su ambiente. Piaget

asume el origen mental como un movimiento en espiral, en cuyo centro se ubica la actividad. En ese proceso, Piaget establece que intervienen cuatro factores:

- **Maduración:** es un requisito anterior que permite lograr la adquisición de nuevos aprendizajes.
- **Experiencia física:** es la adquisición de hábitos operativos que permiten posteriormente alcanzar los niveles de mayor complejidad en el pensamiento.
- **Experiencia social:** es la relación que un individuo adquiere con otras personas y la participación en una determinada estructura social.
- **Equilibrio:** es un proceso en el que convergen la asimilación y la acomodación.
- El niño en su desarrollo intelectual, alcanza la noción de identidad, de conservación y la reversibilidad, aspectos asociados a la descentración del pensamiento. Puede en esta edad, comprender que otras personas pueden ver la realidad de forma diferente a él. Se enriquece el vocabulario, hay un desarrollo de la atención y la persistencia de ella en la tarea; el lenguaje se vuelve más socializado y reemplaza a la acción.

Para Zarduegui y Tarapiella (2016) Es así que el desarrollo del pensamiento lógico se ha convertido en una característica primordial del enfoque moderno de la matemática, puesto que apoya y consolida una enseñanza que se define por su integración con otras disciplinas y su aplicación a situaciones de la vida real y del medio ambiente. Por ello es necesario empezar desde muy temprana edad en los niños. Un tema matemático enseñado de manera abstracta es fácil de olvidar; en cambio, si el mismo se enseña de forma sistemática e insistiendo adecuadamente en sus aplicaciones será mejor valorizado y comprendido.. Por otro lado, mencionan que para un buen aprendizaje

matemático también es muy importante la actitud del docente, correspondiente a las distintas innovaciones que realiza dentro del aula ya que el desarrollar el pensamiento lógico matemático puede resultar un proceso muy complejo. Es así que el docente debe tomar en cuenta las siguientes variables para atender de forma adecuada a los estudiantes para mejorar su desarrollo lógico-matemático:

- La naturaleza de la matemática
- Tipos de aprendizaje matemático
- Los objetivos fundamentales de la matemática
- El ambiente escolar
- El profesor
- El alumno
- Las variables cognitivas del alumno
- Las variables del currículo escolar
- Las variables instruccionales
- Criterios de evaluación
- Utilización de materiales concretos

Sobre la base de las consideraciones anteriores, es necesario que se resalte que para el desarrollo del pensamiento lógico se sugiere diseñar una progresión que considere los siguientes aspectos:

- a) Propiedades de los objetos: cuando los niños identifican las propiedades de los objetos, pueden hacer comparaciones y establecer semejanzas y diferencias.
- b) Organización de la información: cuando el estudiante logra organizar la información aprende a leerla y a descubrir cómo se relacionan los datos.

- c) Relaciones: la noción de relación es sin duda, la más general y primitiva, ya que abarca a la vez las actividades más simples de los niños y más elaboradas. Es capaz de agrupar sin dificultad bajo el nombre genérico de relaciones.
- d) Diagramas, gráficos y esquemas: Permiten organizar la información, hacer comparaciones y lecturas relacionadas con las situaciones que presentan. Los diagramas que se pueden utilizar con los infantes son los cuadros de doble entrada y el esquema sagital.

1.4.2 Importancia del Pensamiento Lógico Según Jean Piaget.

Mamani (2010) La educación básica tiene como objetivo primordial la formación de un individuo proactivo y capacitado para la vida, siendo la educación matemática de gran utilidad e importancia ya que se considera como una de las ramas más importantes para el desarrollo de la vida del individuo, brindándole los primeros conocimientos básicos, como: contar, agrupar, clasificar, los cuales le servirán de base para la valoración de la misma, dentro de la cultura de su comunidad, de su región y de su país. La enseñanza matemática le servirá para la vida y le dará las herramientas para poder enfrentar los distintos problemas que se presente.

Con el aprendizaje de la matemática logrará adquirir un lenguaje universal de palabras y símbolos que se usa para comunicar ideas de número, espacio, formas, patrones y problemas que se le presenten en la vida cotidiana. Aludiendo a la lógica, desde una perspectiva genérica, hará referencia al análisis de las estructuras de razonamiento que le permitirá inducir o deducir ciertas conclusiones a partir de unos determinados indicios.

Desde el nacimiento, el niño va creando y desarrollando las estructuras de razonamiento lógico-matemático gracias a las distintas interacciones con las personas y el medio que le rodean. Desde este punto de vista, después de la familia, es la escuela la que ha de proporcionar al niño las herramientas necesarias que le permitan ir construyendo progresivamente dicho razonamiento lógico matemático. Esto, le permitirá ir estructurando progresivamente la mente, ir desarrollando la capacidad de razonar; y sobre todo ir interpretando el mundo que le rodea. Por ello la importancia de la familia y la escuela para encaminar al niño en el desarrollo del pensamiento matemático.

El niño simplemente necesita oportunidades para aprender por sí mismo, con la ayuda del adulto. Así, las principales necesidades del niño para aprender e ir adquiriendo el razonamiento lógico matemático son:

- Observar el entorno, poniendo en juego todos sus sentidos, utilizando todas las posibilidades que le ofrece su cuerpo para la exploración del entorno.
- Manipular, jugar y experimentar con los objetos, pues a través de ello el niño irá creando esquemas mentales de conocimiento.
- Verbalizar las observaciones y descubrimientos con la finalidad de favorecer la comprensión y manipulación de los conocimientos.
- Realizar actividades con lápiz y papel a través de fichas, así como actividades manipulativas en cooperación con los compañeros.

Es importante reafirmar que la función de la escuela no es solamente la de transmisión de conocimientos, sino que debe crear las condiciones adecuadas para facilitar la construcción del conocimiento, la enseñanza de las operaciones del pensamiento, revisten carácter de importancia ya que permiten conocer y comprender

las etapas del desarrollo del niño. El lugar en que el que el niño aprenderá deberá despertar en él niño su interés y motivarlo aprender.

En todo caso, es fundamental tomar en cuenta el desarrollo evolutivo del niño, considerar las diferencias individuales, planificar actividades basadas en los intereses y necesidades del niño, todas ellas programadas de forma sistemática. Para ello, la escuela debe ser transformada, adquirir su autonomía y trabajar por proyectos flexibles sujetos a evaluación continua. Sólo así, por intermedio de la escuela, se transforma la sociedad.

1.4.3 Niveles del Pensamiento Lógico según Piaget.

Para Jean Piaget Zarduegui y Tarapiella 2016 el juego forma parte de la inteligencia del niño, porque representa la asimilación funcional o reproductiva de la realidad según cada etapa evolutiva del individuo Las capacidades sensorio motrices, simbólicas o de razonamiento, como aspectos esenciales del desarrollo del individuo, son las que condicionan el origen y la evolución del juego. Piaget asocia tres estructuras básicas del juego con las fases evolutivas del pensamiento humano: el juego es simple ejercicio (parecido al animal); el juego simbólico (abstracto, ficticio); y el juego reglado (colectivo, resultado de un acuerdo de grupo).

Según Piaget, la facultad de pensar lógicamente ni es congénita ni está preformada en el psiquismo humano. El pensamiento lógico es la coronación del desarrollo psíquico y constituye el término de una construcción activa y de un compromiso con el exterior, los cuales ocupan toda la infancia. La construcción psíquica que desemboca en las operaciones lógicas depende primero de las acciones

sensoriales, después de las representaciones simbólicas y finalmente de las funciones lógicas del pensamiento. El desarrollo intelectual es una cadena ininterrumpida de acciones, simultáneamente de carácter íntimo y coordinador, y el pensamiento lógico es un instrumento fundamental de la adaptación psíquica al mundo exterior. Seguiremos ahora la formación de la inteligencia y en especial el desarrollo del pensamiento lógico desde las primeras manifestaciones de la vida psíquica y distinguiremos en él tres fases:

1. La inteligencia sensorial.
2. El pensamiento objetivo simbólico.
3. El pensamiento lógico-concreto.

Piaget plantea una secuencia de tres niveles para la construcción del Aprendizaje matemático, tales son:

Nivel intuitivo – concreto.

Nivel representativo – gráfico.

Nivel conceptual – simbólico.

Nivel intuitivo – concreto:

Para Zarduegui y Tarapiella (2016), Piaget menciona que el conocimiento no se origina en forma exclusiva ni en el sujeto, ni en el objeto, sino que surge de la interacción entre ambos. Es por ello que para enseñar matemática debemos partir del juego de los niños, de su propia experiencia real o significativa. Esto conllevará a los niños a una motivación altamente significativa. La construcción del pensamiento y la personalidad de los niños, requiere de situaciones en la que los niños se expresen trabajando solo y sin presión alguna respetando sus propios ritmos de aprendizaje.

Álvarez e Ignacio (2010). El material concreto es indispensable para el trabajo con los estudiantes, ya que por medio de la acción dinámica va descubriendo sus propiedades y relaciones, el cual motiva su curiosidad y permite desarrollar su capacidad de observar, discriminar, comprender, entre otros. Finalmente, conllevará al “Por décadas se ha cometido el error de ir al salón de clases a enseñar “matemática”, sin antes saber cómo aprenden los niños la matemática.

El pensamiento matemático se construye siguiendo rigurosamente las etapas determinadas para su desarrollo en forma histórica, existiendo una correspondencia biunívoca entre el pensamiento sensorial, que en matemática es Intuitivo concreto; el pensamiento racional que es Gráfico representativo y el pensamiento lógico, que es de naturaleza Conceptual o simbólica.

En este sentido el rol del docente es primordial para propiciar experiencias de manipulación de material concreto a través del juego que permita el desarrollo de destrezas y habilidades matemáticas.

Nivel Representativo – Gráfico: Es necesario representar el material concreto usando códigos, diagramas, cuadros de doble entrada etc. Permite la acción y producción, poniendo en juego la experiencia adquirida y la capacidad de evocarlas y representarlas hacia la solución del problema planteado. Es por eso que debemos brindar al estudiante experiencias significativas porque de esta manera vamos a lograr en la medida que sea posible la producción de la expresión gráfica por su puesto con el apoyo del docente. Ejemplo: Diagrama de ven.

1.4.4 Características de los Niños según Jean Piaget.

Thon (2016) Características de los niños de 5 años. Durante la etapa del nivel inicial se produce un proceso complejo de construcción de un nuevo universo de conocimiento, el representativo. Las nuevas herramientas son las representaciones que se agregan a los esquemas de acción de la etapa anterior; pero aún la inteligencia no es lógica y se denomina según Piaget estadio del pensamiento preoperatorio, crea espacios alejados de los límites estrechos de su percepción y los transforma. Puede transmitir sus sentimientos y pensamientos; acceder al de los otros. Su universo representativo empieza a ser social, los demás son fuente de conocimiento y se enriquece. Su pensamiento preoperatorio está centrado en su propio punto de vista y en algún aspecto parcial del objeto de conocimiento (centro de su atención, supliendo la lógica por la intuición).

A medida que interactúa con objetos y situaciones cotidianas organiza y comprende la realidad cada vez de manera más objetiva. Se enfrenta con la existencia de otros puntos de vista al interactuar con otros niños en la interacción con el medio, fomentándose así la descentralización. Sus errores (que desde su lógica no lo son, y considerados desde un punto de vista positivo), muestran las estrategias de pensamiento que proyecta y emplea en las distintas situaciones de desafío en la construcción del conocimiento.

Comienza a plantearse nuevas hipótesis, a buscar otras soluciones a partir del error. Su curiosidad y deseo de aprender son fuentes de motivación para la construcción de los conocimientos, se vincula a los impulsos de exploración, necesidad de actividades y sensoriales.

1.4.5 El Juego Definición.

Tripero (2011) Una perspectiva “activa”, en la que el juego y los juguetes son considerados como “materiales útiles” para el desarrollo psicomotor, sensorio motor, cognitivo, del pensamiento lógico y del lenguaje en el niño, abriría de forma inmediata el camino de Piaget para la elaboración de una teoría estructuralista del juego, a partir de los estudios sobre la dinámica interior de las funciones mentales del niño.

Piaget incluyó los mecanismos lúdicos en los estilos y formas de pensar durante la infancia. Para Piaget el juego se caracteriza principalmente por la asimilación de los elementos de la realidad sin tener que aceptar las limitaciones de su adaptación. Esta teoría piagetiana viene expresada en “La formación del símbolo en el niño” en donde se da una explicación general del juego y la clasificación y correspondiente análisis de cada uno de los tipos estructurales de juego: ya sean de ejercicio simbólico o de reglas. El juego contribuye a la formación del símbolo en el niño. Mediante el juego él asimila lo real mediante esquemas de acción, asimila y acomoda la realidad a las características de su desarrollo cognitivo y de su comprensión.

Entre los 2 y 4 años aparece el juego simbólico que supone la representación de la imagen mental.

De 4 a 6 años y como resultado de una vida más colectiva, aparece el juego de reglas y la regla reemplaza al símbolo.

De 6 a 11 años, el juego adquiere una dimensión más social y las reglas entre jugadores se hacen más complejas, requiriendo una representación simultánea y más abstracta por parte de ellos.

1.4.6 Importancia del Juego.

Para Jean Piaget (Zarduegui y Tarapiella 2016) el juego forma parte de la inteligencia del niño, porque representa la asimilación funcional o reproductiva de la realidad según cada etapa evolutiva del individuo. Piaget se centró principalmente en la cognición sin dedicar demasiada atención a las emociones y las motivaciones de los niños. El tema central de su trabajo es “una inteligencia” o una “lógica” que adopta diferentes formas a medida que la persona se desarrolla. Presenta una teoría del desarrollo por etapas. Cada etapa supone la consistencia y la armonía de todas las funciones cognitivas en relación a un determinado nivel de desarrollo. También implica discontinuidad, hecho que supone que cada etapa sucesiva es cualitativamente diferente al anterior, incluso teniendo en cuenta que, durante la transición de una etapa a otra, se pueden construir e incorporar elementos de la etapa anterior.

Piaget divide el desarrollo cognitivo en cuatro etapas: la etapa sensomotriz (desde el nacimiento hasta los dos años), la etapa pre operativa (de los dos a los seis años), la etapa operativa o concreta (de los seis o siete años hasta los once) y la etapa del pensamiento operativo formal (desde los doce años aproximadamente en lo sucesivo).

1.4.7 Tipos de juegos para el desarrollo del pensamiento lógico.

Juego simbólico definición

Hablamos de juego simbólico como oposición o superación del juego literal. Es decir, es aquella actividad lúdica donde el niño -o incluso el adulto- representa, ensaya, proyecta, fantasea, etc., a través de juguetes o conductas de juego.

Hablamos de juego simbólico para hacer referencia al tipo de juego donde se hace uso o predominan los símbolos. Es decir, donde los objetos que utilizamos tienen un significado añadido, donde de algún modo se transforman para simbolizar otros objetos que no están ahí. Objetos, pero también conductas, cuando lo que se hace representa algo distinto, tiene significado añadido. Es cuando lo real pasa a ser imaginario, lo literal se convierte en fantasía. Un hito importante en el juego simbólico es el juego compartido. Primero con la madre, más tarde con los otros niños. Jugando interactúan entre sí, imitan a los adultos, se ponen en su lugar, y van co-construyendo sus propias narraciones simbólicas sobre la realidad social. Desarrollan la imaginación, la creatividad, que negocian con su pequeño grupo, a fin de crear una narración compartida. Se expresan e intercambian emociones, positivas y negativas. Se crea liderazgo, se aprende a tomar decisiones personales y en grupo. De este modo, la inteligencia emocional y la racional se van desarrollando con el sólo acto de jugar.

Juego Reglado Definición

Son los juegos populares son actividades sociales transmitidas, que sacralizan un conjunto de normas de los participantes; jugando los niños, aprenden reglas que les posibilitan coordinar sus acciones con la de otro tipo de jugadores y regular la competición. Juego reglado en los niños: Al jugar, los niños se comprometen, toman posición activa, imaginan, inventan, crean, conocen y actúan explorando con todos sus sentidos.

PARTE II: MARCO METODOLÓGICO

2.1 Diseño de Investigación

Bernal (2010) La investigación descriptiva consiste en llegar a conocer las situaciones, costumbres y actitudes predominantes a través de la descripción exacta de las actividades, objetos, procesos y personas. Su meta no se limita a la recolección de datos, sino a la predicción e identificación de las relaciones que existen entre dos o más variables. Los investigadores no son meros tabuladores, sino que recogen los datos sobre la base de una hipótesis o teoría, exponen y resumen la información de manera cuidadosa y luego analizan minuciosamente los resultados, a fin de extraer generalizaciones significativas que contribuyan al conocimiento.

2.2 Marco poblacional

Población

La investigación se desarrolló en la Institución N° 652-12, Virgen de Buen Paso, ubicado en el distrito de San Juan de Miraflores, Ugel 01.

Esta investigación aportara al desarrollo de una propuesta de trabajo en el aprendizaje de las matemáticas en la institución y que involucra a todos los agentes educadores. Además, su importancia radica en, que pueda servir como material para la reflexión y la invención de los docentes, estudiantes y toda persona interesada en el tema, de las Instituciones Educativas u otras de características similares. Por lo que tanto su impacto trasciende en el quehacer pedagógico para resolver situaciones de riesgo en el aprendizaje inicial de las matemáticas debido a que propone estrategias que

contribuyan a la generación de una práctica pedagógica que posibilite la formación de niños con buen nivel de pensamiento lógico.

Muestra

El desarrollo de la investigación se consideró a 101 estudiantes de 5 años turno mañana y tarde considerando además que esta propuesta es viable que se desarrolle en la Institución N° 652-12, existe predisposición de los docentes, personal directivo y padres de familia.

Variable

Nivel del pensamiento lógico matemático Según Piaget, la facultad de pensar lógicamente ni es congénita ni está preformada en el psiquismo humano. El pensamiento lógico es la coronación del desarrollo psíquico y constituye el término de una construcción activa y de un compromiso con el exterior, los cuales ocupan toda la infancia. La construcción psíquica que desemboca en las operaciones lógicas depende primero de las acciones sensomotoras, después de las representaciones simbólicas y finalmente de las funciones lógicas del pensamiento. El desarrollo intelectual es una cadena ininterrumpida de acciones, simultáneamente de carácter íntimo y coordinador, y el pensamiento lógico es un instrumento esencial de la adaptación psíquica al mundo exterior.

2.3 Operacionalización de variables

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DIMENSIONES	INDICADORES	Nº	ÍTEMS
Nivel del pensamiento lógico matemático	Jean Piaget, han hablado de la lógica-matemática desde tiempos pasados. El niño desde que nace va creando y desarrollando el razonamiento lógico-matemático gracias a las interacciones constantes con el medio. Se debe tener en cuenta el nivel de cada niño durante el aprendizaje. En la fase pre operacional los niños se basan en la intuición. A partir de la socialización comienzan los razonamientos deductivos, aunque existen limitaciones que impiden a los niños pensar lógicamente. Al superar los obstáculos del pensamiento lógico, el niño construirá conceptos abstractos. En la etapa pre	Nivel vivencial del pensamiento lógico	Utiliza el juego para agrupar cantidades con material didáctico	1	1
		Nivel concreto del pensamiento lógico	Resuelve problemas de comparación usando su cuerpo, en función a situaciones cotidianas,	2	1
			Utiliza los números ordinales en actividades de formación al ubicarse en la fila.	3	1
			Emplea recursos para resolver problemas de medidas arbitrarias usa su mano, pies, codos.	4	1
			Propone estrategias para la resolución de problemas a través de juegos y situaciones retadoras	5	1
			Identifica patrones de secuencia al utilizar su cuerpo, en situaciones de conteo	6	1
			Utiliza la agenda del día para describir “antes y después” cuando ordena las actividades que realizo en el aula.	7	1
			Utiliza estrategias de agrupación usando material que pueda manipular	8	1
			Compara el peso de dos objetos utilizando botellas.	9	1
			Verbaliza el peso de dos objetos empleando material didáctico	10	1

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DIMENSIONES	INDICADORES	Nº	ÍTEMS
	operacional se consigue que reconozca que ciertas cosas permanecen iguales. En Educación Infantil se usan palabras cotidianas para identificar conceptos, que se elaboran progresivamente. Además, se puede enseñar estos conocimientos mediante actividades motivadoras con diferentes materiales.		Ordena seriación de grande a pequeño utilizando piedras	11	1
			Expresa el criterio para ordenar seriaciones de 5 objetos de grande a pequeño con material concreto.	12	1
			Emplea estrategias basadas en el ensayo y error, para resolver problemas de conteo hasta 10 con material concreto.	13	1
			Identifica patrones de secuencia al utilizar menestras, en situaciones de conteo	14	1
		Nivel gráfico del pensamiento lógico	Realiza representaciones de cantidades con objetos hasta 10 con material concreto y dibujos	15	1
			Realiza representación de agrupaciones usando material gráfico.	16	1
			Realiza representación de comparación usando material gráfico	17	1
			Realiza representación de secuencia usando material gráfico	18	1
			Realiza representación de temporalidad usando material gráfico	19	1
			Representa el peso de dos objetos con material gráfico	20	1
			Realiza representación de seriación usando material gráfico	21	1

Instrumentos

- Escala de medición
- Diario de campo.
- Ficha de logros.
- Entrevista.

2.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Mendoza, Pabón y Rocha. (2013). El desarrollo del pensamiento matemático en contexto real se muestra en la variable de estudio, refiere a la medición de problemas de contexto real ya sea de desarrollar, expresar el peso de los objetos, seriación, agrupaciones, números ordinales, secuencia temporal, representaciones de cantidad, estrategias para contar, resuelve problemas de conteo, medidas arbitrarias.

Las escalas de calificación del nivel inicial de la EBR. Son tres:

C: En inicio. El estudiante está empezando a desarrollar los aprendizajes previstos necesita mayor tiempo de acompañamiento e intervención de la docente de acuerdo a su estilo de aprendizaje.

B: En proceso. El estudiante está en camino de lograr los aprendizajes para el cual requiere acompañamiento durante un tiempo razonable para lograrlo.

A: Logrado. El estudiante evidencia el logro de los aprendizajes en el tiempo programado (MINEDU, 2010).

2.5 Técnicas de procesamiento y análisis de datos

La selección del instrumento fue guiados por los objetivos de la investigación en un intento de cubrir la formación necesaria de la variable dependiente: Desarrollo del pensamiento matemático que consta de tres dimensiones, para evaluar los datos del instrumento los cuales son: Dimensión 1 vivencial; dimensión 2 concreta; dimensión 3 gráfica, la variable que fue objeto de estudio, “Desarrollo del pensamiento lógico matemático” de los niños(as) de cinco años del nivel inicial de la Institución Educativa “Virgen del Buen Paso” Nro. 652-12, San Juan de Miraflores. Se utilizó una guía de observación constituida del siguiente modo: a. Escala para medir el desarrollar el pensamiento matemático. Validación de instrumentos Para validar el instrumento de evaluación se dio mediante dos tipos de validaciones, los cuales fueron por juicio de expertos y coeficiente de V de Aiken, Validación por juicio de expertos. Para validar los instrumentos de evaluación, se realizó la solicitud de juicio de expertos, quienes determinaron la adecuación de los ítems del instrumento; los que participaron fueron los docentes especialistas del instituto.

Validación de instrumentos. Para validar el instrumento de evaluación se dio mediante dos tipos de validaciones, los cuales fueron por juicio de expertos y coeficiente de V de Aiken (los instrumentos de validación tienen que estar mencionado de libros indexados de alto impacto).

Validación por juicio de expertos. Para validar los instrumentos de evaluación, se realizó la solicitud de juicio de expertos, quienes determinaron la adecuación de los ítems del instrumento; los que participaron fueron docentes todos miembros especialistas en la investigación que aportaron en sus respectivos campos

Validación con el coeficiente V de Aiken. Los criterios que consideraron los expertos en cuanto a la validación del instrumento fueron claridad, congruencia, contenido y dominio, éstos fueron considerados por los validadores para emitir un juicio en cuanto al instrumento del investigador. Los resultados emitidos por los jueces se cuantificaron en 0= No y 1= Sí, para la fórmula de V de Aiken y demostrar que el contenido del instrumento es confiable Mamani y Batista (2014).

Fórmula: $V =$

$$\frac{S}{n(c-1)}$$

Siendo: $S =$ la sumatoria de si

$Si =$ valor asignado por el juez

$n =$ número de jueces

$c =$ número de valores de la escala de valoración

Los resultados que se presentan en la tabla, demostraron que existe un alto grado de validez de contenido de cada uno de los ítems de las dimensiones del instrumento, ya que los valores superaron al 0.75. Siendo los valores de las dimensiones: vivencial ($V = 0.95$), concreta ($V = 0.90$), gráfica ($V = 0.90$) y el valor total ($V = 0.92$)

Tabla 1*Validación V de Aiken*

Pruebas Dimensiones V Aiken vivencial 0.95	
Concreto 0.90	0.90
Grafico	0.90
Total	0.92

Validación del Criterio. Para validar el criterio del instrumento, se ingresaron los datos al programa IBM SPSS 25.0. Evidenciándose que la variable analizada presenta una alta correlación entre ellas, ya que los resultados sobrepasan al $r > 0,30$, confirmando que el instrumento elaborado es válido, tal como se presenta en la tabla. Análisis de correlación de datos del pensamiento matemático y las dimensiones vivencial, concreto y gráfico.

Confiabilidad o fiabilidad del instrumento

Para medir el nivel de confiabilidad del instrumento se recurrió a la medida de consistencia interna de Alfa de Crombach: En los casos de la medición de constructos a través de escalas, en los que no existen respuestas correctas ni incorrectas, sino que cada sujeto marca el valor de la escala que mejor representa su respuesta

La fórmula es como sigue:
$$\alpha = K \frac{1 - \sum Si^2}{K - 1 \quad S T^2}$$

En donde:

α = coeficiente de confiabilidad

K -= número de ítems

Si^2 = Sumatoria de varianza de los ítems

ST^2 = varianza de la suma de los ítems

Tabla 2*Validación del instrumento a través del Alfa de Cronbach***Estadísticas de fiabilidad**

Alfa de Cronbach	N de elementos
,949	21

Nota: En la tabla 2 se observa que el Alfa de Cronbach (0,949), esto indica que el instrumento es válido, por lo que se aplicó al grupo muestral.

2.6 Análisis e Interpretación Resultados

A continuación, se presentan los resultados, a través de tablas descriptivas donde se muestran las frecuencias y porcentajes.

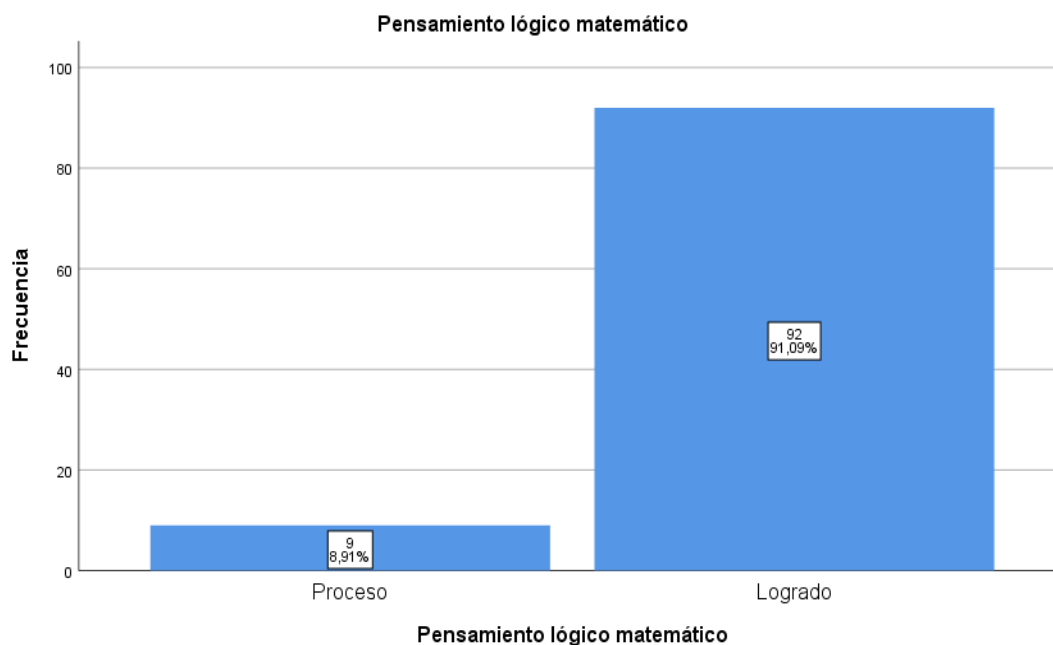
Tabla 3*Determinación del Objetivo General Variable Pensamiento Lógico Matemático*

Pensamiento lógico matemático					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Proceso	9	8,9	8,9	8,9
	Logrado	92	91,1	91,1	100,0
	Total	101	100,0	100,0	

Nota: En la tabla 3 y figura 1 se observa que de un total de (101 = 100%) estudiantes el (92 = 91,09%) se encuentran en el nivel logrado, mientras que (9 = 8,91%) se encuentran en el nivel proceso.

Figura 1

Determinación del Objetivo General variable pensamiento Lógico Matemático

**Tabla 4**

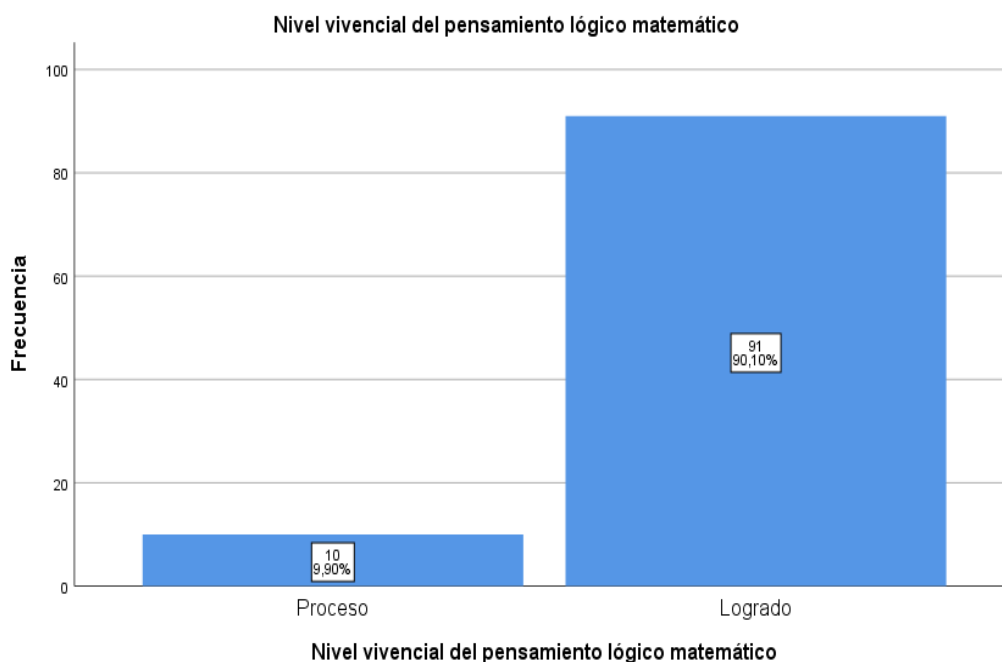
Determinación del Objetivo específico Nivel Vivencial del Pensamiento Lógico Matemático

Nivel vivencial del pensamiento lógico matemático					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Proceso	10	9,9	9,9	9,9
	Logrado	91	90,1	90,1	100,0
	Total	101	100,0	100,0	

Nota: En la tabla 4 y figura 2 se observa que de un total de (101 = 100%) estudiantes el (91 = 90,10%) se encuentran en el nivel logrado, mientras que (10 = 9,90%) se encuentran en el nivel proceso

Figura 2

Determinación del Objetivo específico Nivel Vivencial Pensamiento Lógico Matemático

**Tabla 5**

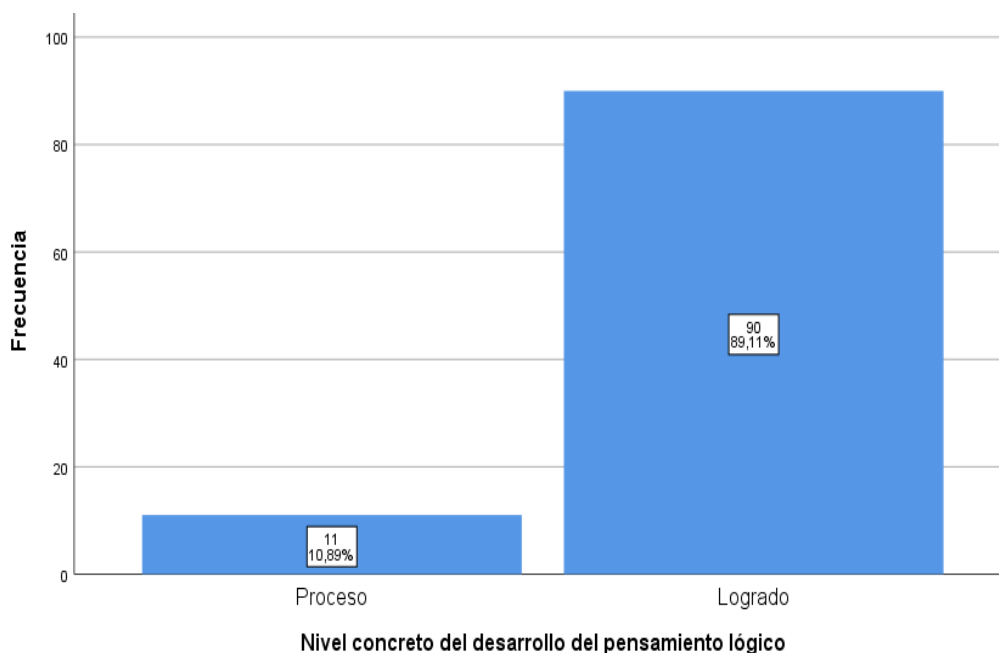
Determinación del Objetivo específico Nivel Concreto del desarrollo del Pensamiento Lógico Matemático

Nivel concreto del desarrollo del pensamiento lógico					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Proceso	11	10,9	10,9	10,9
	Logrado	90	89,1	89,1	100,0
	Total	101	100,0	100,0	

Nota: En la tabla 5 y figura 3 se observa que de un total de (101 = 100%) estudiantes el (90 = 89,11%) se encuentran en el nivel logrado, mientras que (11 = 10,89%) se encuentran en el nivel proceso

Figura 1

Determinación del Objetivo específico Nivel Concreto del Pensamiento Lógico Matemático

**Tabla 6**

Determinación del Objetivo específico Nivel Gráfico del Desarrollo del Pensamiento Lógico Matemático

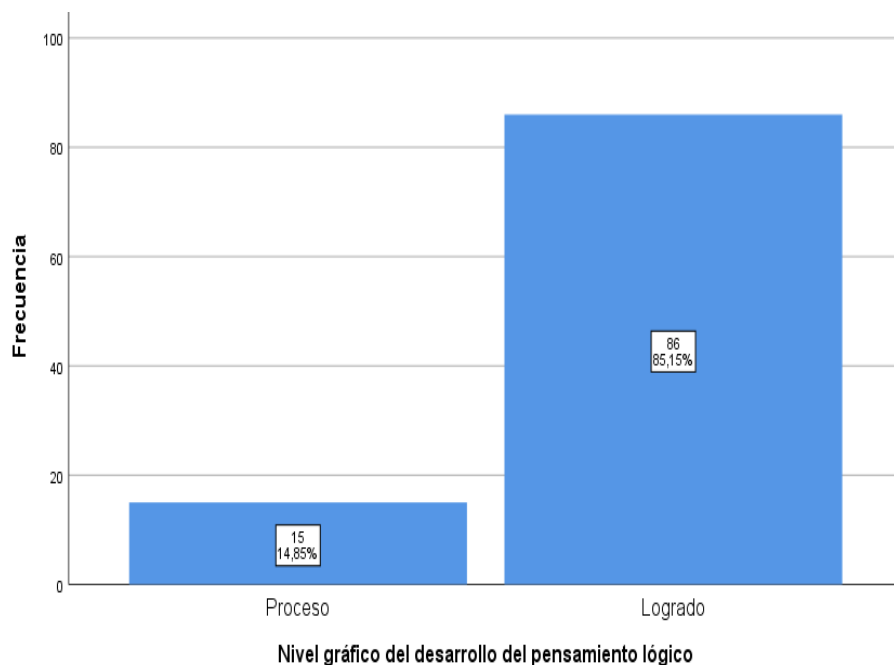
Nivel gráfico del desarrollo del pensamiento lógico					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Proceso	15	14,9	14,9	14,9
	Logrado	86	85,1	85,1	100,0
	Total	101	100,0	100,0	

Nota: En la tabla 6 y figura 4 se observa que de un total de (101 = 100%) estudiantes el (86 = 85,15%) se encuentran en el nivel logrado, mientras que (15 = 14,85%) se encuentran en el nivel proceso.

Figura 2

Determinación del Objetivo específico Nivel Gráfico del Desarrollo del Pensamiento Lógico

Matemático



La discusión de los resultados de la investigación se realizó a través de la comparación de la variable en estudio con los antecedentes más significativos, los cuales se detallan a continuación.

Para la dimensión cognitiva, donde se involucró distintas actividades significativas para desarrollar el pensamiento matemático. Los resultados coincidieron favorablemente con los de Gómez (2012) quien desarrolla conceptos prelógicos matemáticos de clasificación y seriación en niños en edad preescolar, a través de materiales didácticos como: Siluetas de casas, imágenes de diversos tamaños y dichos resultados coinciden con la investigación de Gómez, donde que los niños de 5 años se involucran en

situaciones cognitivas ordenando las casitas de grande a pequeño creando y representando el orden en la formación. El investigador considera, al igual que Gómez que en las actividades matemáticas se debe utilizar los materiales didácticos para así facilitar experiencias cognitivas dentro de las situaciones de aprendizaje con los niños.

Los resultados obtenidos en el desarrollo cognitivo, se relaciona con la investigación como lo presenta Torres Barrios (2012) quien realizó una investigación cualitativa, sobre el desarrollo de estrategias didácticas para promover la construcción de las nociones matemáticas a través de clasificación y seriación en niños de educación inicial, es decir que las sesiones de aprendizajes deben permitir mejorar la capacidad cognitivo y atención en el grupo de niños, a través de las actividades didácticas de aprendizajes.

De la misma manera, Gómez (2012) sostienen que la resolución de problemas en la enseñanza de las matemáticas tiene la intención de transmitir, de una manera sistemática, los procesos de pensamiento eficaces en la resolución de verdaderos problemas. Tal experiencia permite al estudiante manipular objetos matemáticos, activar su capacidad mental, ejercitar su creatividad utilizando su Psicomotricidad y reflexionar sobre su propio aprendizaje metacognición al tiempo que se prepara para otros problemas con lo que adquiere confianza en sí mismo.

En el desarrollo de la capacidad del pensamiento matemático está involucrado la dimensión vivencial, los niños adquirieron habilidades de psicomotricidad a través de la expresión corporal con las actividades que realizaron utilizando los materiales didácticos. Al respecto, Arias y García (2016) señaló la influencia de los materiales didácticos en el aprendizaje de la matemática en niños(as) de 5 años; influyó de manera significativa y a

la vez ha brindado una alternativa pedagógica a los docentes de educación inicial para mejorar el aprendizaje en el área de matemática. Los resultados en el desarrollo del pensamiento matemático en la dimensión corporal o vivencial,

Del mismo modo, Arias y García (2016, en su investigación sobre los materiales didácticos, sostuvo que los niños utilizan estrategias para resolver situaciones de conteo y ello permitió que desarrollen sus capacidades cognitivo, psicomotricidad, corporal a través de las manifestaciones creativas, esto les permitirá mayor seguridad y autonomía en su ingreso al nivel primaria.

Así mismo, en el desarrollo de la psicomotricidad, es decir que las sesiones de los diversos temas en matemáticas han permitido mejorar la psicomotricidad, explorar e investigar, mantener el equilibrio corporal y el aspecto cognitivo, afectivo, ayudó a potenciar la socialización con estudiantes de su misma edad.

Conclusiones

Luego de analizar los resultados de la investigación, se llegó a las siguientes conclusiones:

En cuanto al nivel vivencial se determina (91 = 90,1%) de estudiantes se encuentran en el nivel logrado. Por tanto, los estudiantes han desarrollado la habilidad de relaciones espaciales, temporización, numeración, etc.

En cuanto al nivel concreto se determina (90 = 89,1%) de estudiantes se encuentran en el nivel logrado. Por tanto, los estudiantes han desarrollado sus habilidades y las han consolidado al usar diferentes materiales concretos.

En cuanto al nivel gráfico se determina (86 = 85,1%) de estudiantes se encuentran en el nivel logrado. Por lo tanto, la mayoría de niños logra plasmar en sus dibujos lo realizado en la actividad.

En cuanto al nivel del pensamiento lógico matemático en niños de 5 años del nivel inicial de la Institución Educativa Virgen del Buen Paso se determina (92 = 91,1%) de estudiantes se encuentran en el nivel logrado. Por tanto, los estudiantes han demostrado un adecuado nivel para su edad.

Recomendaciones

Se recomienda en base a los resultados obtenidos y las conclusiones que se llegaron:

Propiciar actividades que refuercen la capacidad para desarrollar el pensamiento lógico matemático de los niños del nivel inicial de la Institución Educativa Virgen del Buen Paso, de manera que las actividades permitan que los niños y niñas puedan propiciar sus propios aprendizajes y situaciones de aprendizaje en matemática de acuerdo a su edad.

Desarrollar capacitaciones en los docentes de la institución educativa para mejorar la metodología de enseñanza en matemáticas y de esta manera propiciar situaciones más significativas en la enseñanza de los niños y niñas.

Realizar talleres con los padres de familia sobre la importancia de su labor en el aprendizaje de sus hijos, donde como familia refuercen el aprendizaje de los niños y niñas a través de diversas actividades y juegos.

Establecer en todas las prácticas pedagógicas actividades que enriquezcan el desarrollo del pensamiento lógico matemático para que los niños y niñas tengan un mejor aprendizaje en las diferentes áreas.

Fomentar a los docentes que incentiven a los niños y niñas a realizar actividades constantes que los hagan competentes como herramienta principal del conocimiento, que permite desenvolverse en el exigente mundo actual

REFERENCIAS

- Aleman, V. (2012). ¿Qué relación existe entre clima emocional de aula y el rendimiento escolar de niños y niñas de 2o año básico de una escuela municipal de Cerro Navia? Universidad Academia de Humanismo Cristiano, 154. Retrieved from <http://bibliotecadigital.academia.cl/handle/123456789/552>
- Bernal, C. (2010). Metodología de la investigación; administración, economía, humanidades y ciencias sociales. (3ª ed.). Colombia: Prentice Hall.
- Blanco, B. (2012). *Importancia del juego segun Piaget*. Recuperado de: <https://actividadesludicas2012.wordpress.com/2012/11/12/teorias-de-los-juegos-piaget-vigotsky-kroos/>
- Carrasco, (2012). Carrasco Plaza, N., Orozco Araya, M. P., Pino Silva, S., Vargas Aranda, V., & Garay
- Castillo, M. L., Ventura, K., & Camacho, C. (2013). *Influencia del material didáctico basado en el método Montessori para desarrollar las rutas de aprendizaje del área de Matemática en los niños de 3 años "B" de la I.E.P. Rafael*
- Gómez, M. (2012). Didáctica de la matemática basada en el Diseño curricular de Educación Inicial Nivel Preescolar. Universidad de León
- Mamani, M. (2010). Etnomatemática y el grado de razonamiento lógico matemático, en los estudiantes de educación primaria del Instituto Superior Pedagógico Público Juliaca, 2008. Universidad Nacional Mayor de San Marcos.
- Narváez Cadenillas, en la Ciudad de Trujillo, en el año 2013. Realidad Problemática, 2
- Thon, J. (2016). *Niveles del pensamiento matematico*. Recuperado de: <http://documents.mx/documents/niveles-del-pensamiento-matematico-56e066062b237.html>
- Tripero, A. (2011). Piaget y el valor del juego en su teoría estructuralista. *E innov@ Revista de Educación* (6). Recuperado de: <http://biblioteca.ucm.es/revcul/e-learning-innova/6/art431.php#.WTjRu2iGPIV>
- Zarduegui, N., & Tarapiella, S. (2016). Descubriendo las matemáticas a través de las manos en P2 . Universidad Internacional de La Rioja, 38.

ANEXOS

1. Resultados de validación de instrumentos V de Aiken

N°		Juez 1	Juez 2	Juez 3	Media	DE	V de Aiken	Interpretación V	Media	DE	V de Aiken
1	Relevancia	2	2	2	2.00	0.00	1.000	VALIDO	2.00	0.00	1.000
	Coherencia	2	2	2	2.00	0.00	1.000	VALIDO			
	Claridad	2	2	2	2.00	0.00	1.000	VALIDO			
2	Relevancia	2	2	2	2.00	0.00	1.000	VALIDO	2.00	0.00	1.000
	Coherencia	2	2	2	2.00	0.00	1.000	VALIDO			
	Claridad	2	2	2	2.00	0.00	1.000	VALIDO			
3	Relevancia	2	2	2	2.00	0.00	1.000	VALIDO	2.00	0.00	1.000
	Coherencia	2	2	2	2.00	0.00	1.000	VALIDO			
	Claridad	2	2	2	2.00	0.00	1.000	VALIDO			
4	Relevancia	2	2	2	2.00	0.00	1.000	VALIDO	2.00	0.00	1.000
	Coherencia	2	2	2	2.00	0.00	1.000	VALIDO			
	Claridad	2	2	2	2.00	0.00	1.000	VALIDO			
5	Relevancia	2	2	2	2.00	0.00	1.000	VALIDO	2.00	0.00	1.000
	Coherencia	2	2	2	2.00	0.00	1.000	VALIDO			
	Claridad	2	2	2	2.00	0.00	1.000	VALIDO			
6	Relevancia	2	2	2	2.00	0.00	1.000	VALIDO	2.00	0.00	1.000
	Coherencia	2	2	2	2.00	0.00	1.000	VALIDO			
	Claridad	2	2	2	2.00	0.00	1.000	VALIDO			
7	Relevancia	2	2	2	2.00	0.00	1.000	VALIDO	2.00	0.00	1.000
	Coherencia	2	2	2	2.00	0.00	1.000	VALIDO			
	Claridad	2	2	2	2.00	0.00	1.000	VALIDO			
8	Relevancia	2	2	2	2.00	0.00	1.000	VALIDO	2.00	0.00	1.000
	Coherencia	2	2	2	2.00	0.00	1.000	VALIDO			
	Claridad	2	2	2	2.00	0.00	1.000	VALIDO			
9	Relevancia	2	2	2	2.00	0.00	1.000	VALIDO	2.00	0.00	1.000
	Coherencia	2	2	2	2.00	0.00	1.000	VALIDO			
	Claridad	2	2	2	2.00	0.00	1.000	VALIDO			
10	Relevancia	2	2	2	2.00	0.00	1.000	VALIDO	2.00	0.00	1.000
	Coherencia	2	2	2	2.00	0.00	1.000	VALIDO			
	Claridad	2	2	2	2.00	0.00	1.000	VALIDO			
11	Relevancia	2	2	2	2.00	0.00	1.000	VALIDO	2.00	0.00	1.000
	Coherencia	2	2	2	2.00	0.00	1.000	VALIDO			
	Claridad	2	2	2	2.00	0.00	1.000	VALIDO			

Nº		Juez 1	Juez 2	Juez 3	Media	DE	V de Aiken	Interpretación V	Media	DE	V de Aiken
12	Relevancia	2	2	2	2.00	0.00	1.000	VALIDO	2.00	0.00	1.000
	Coherencia	2	2	2	2.00	0.00	1.000	VALIDO			
	Claridad	2	2	2	2.00	0.00	1.000	VALIDO			
13	Relevancia	2	2	2	2.00	0.00	1.000	VALIDO	2.00	0.00	1.000
	Coherencia	2	2	2	2.00	0.00	1.000	VALIDO			
	Claridad	2	2	2	2.00	0.00	1.000	VALIDO			
14	Relevancia	2	2	2	2.00	0.00	1.000	VALIDO	2.00	0.00	1.000
	Coherencia	2	2	2	2.00	0.00	1.000	VALIDO			
	Claridad	2	2	2	2.00	0.00	1.000	VALIDO			
15	Relevancia	2	2	2	2.00	0.00	1.000	VALIDO	2.00	0.00	1.000
	Coherencia	2	2	2	2.00	0.00	1.000	VALIDO			
	Claridad	2	2	2	2.00	0.00	1.000	VALIDO			
16	Relevancia	2	2	2	2.00	0.00	1.000	VALIDO	2.00	0.00	1.000
	Coherencia	2	2	2	2.00	0.00	1.000	VALIDO			
	Claridad	2	2	2	2.00	0.00	1.000	VALIDO			
17	Relevancia	2	2	2	2.00	0.00	1.000	VALIDO	2.00	0.00	1.000
	Coherencia	2	2	2	2.00	0.00	1.000	VALIDO			
	Claridad	2	2	2	2.00	0.00	1.000	VALIDO			
18	Relevancia	2	2	2	2.00	0.00	1.000	VALIDO	2.00	0.00	1.000
	Coherencia	2	2	2	2.00	0.00	1.000	VALIDO			
	Claridad	2	2	2	2.00	0.00	1.000	VALIDO			
19	Relevancia	2	2	2	2.00	0.00	1.000	VALIDO	2.00	0.00	1.000
	Coherencia	2	2	2	2.00	0.00	1.000	VALIDO			
	Claridad	2	2	2	2.00	0.00	1.000	VALIDO			
20	Relevancia	2	2	2	2.00	0.00	1.000	VALIDO	2.00	0.00	1.000
	Coherencia	2	2	2	2.00	0.00	1.000	VALIDO			
	Claridad	2	2	2	2.00	0.00	1.000	VALIDO			
									2.00	0.00	1.000

2. Escala de Estimación de la Evaluación del Pensamiento Lógico Matemático

INSTRUCCIONES:

Esta escala de estimación está diseñada con el propósito de determinar en los niños y niñas el nivel del pensamiento lógico matemático. Marque con una (X) la opción correcta.

Recuerde no se puede marcar dos opciones.

I. DATOS GENERALES

Sexo : Mujer () Varón () Edad : _____

Nivel de estudio : Inicial () Primaria () Secundaria ()

Escala de Estimación de Evaluación del Pensamiento Lógico Matemático

Nº	Dimensiones/Ítems	Inicio (1)	Escala Proceso (2)	Logros (3)	Sugerencias
Dimensión vivencial					
1	Utiliza el juego para agrupar cantidades utilizando material didáctico				
2	Resuelve problemas de comparación usando su cuerpo, en función a situaciones cotidianas.				
3	Utiliza los números ordinales en actividades de formación al ubicarse en la fila.				
4	Emplea recursos para resolver problemas de medidas arbitrarias haciendo uso de sus manos, pies, codos.				
5	Propone estrategias para la resolución de problemas a través de juegos y situaciones retadoras.				
6	Identifica patrones de secuencia al utilizar su cuerpo, en situaciones de conteo.				
7	Utiliza la agenda del día para describir “antes y después” cuando ordena las actividades que realiza en el aula.				
Dimensión concreta					

N°	Dimensiones/ítems	Inicio (1)	Escala Proceso (2)	Logros (3)	Sugerencias
8	Utiliza estrategias de agrupación usando material que pueda manipular				
9	Compara el peso de dos objetos utilizando botellas.				
10	Verbaliza expresiones con el peso de dos objetos empleando distintos materiales.				
11	Ordena objetos de grande a pequeño utilizando piedras, etc.				
12	Expresa el criterio para ordenar seriaciones de 5 objetos de grande a pequeño con diversos materiales				
13	Emplea estrategias basadas en el ensayo y error, para resolver problemas de conteo hasta el número 10, con distintos materiales				
14	Identifica patrones de secuencia al utilizar menestras, en situaciones de conteo.				
Dimensión gráfica					
15	Realiza representaciones de cantidades con objetos hasta el número 10 con material gráfico				
16	Realiza representación sobre agrupación haciendo uso de material gráfico.				
17	Realiza representación sobre comparación haciendo uso material gráfico				
18	Realiza representación de secuencia haciendo uso material gráfico				
19	Realiza representación de temporalidad haciendo uso de material gráfico				
20	Representa el peso de dos objetos haciendo uso de material gráfico				
21	Realiza representación de seriación haciendo uso de material gráfico				

3. Matriz de Consistencia

Dí	m	N°	Variable: Nivel del pensamiento lógico matemático	Relevancia				Coherencia				Claridad				sugerencia
			ITEMS													
Nivel vivencial del pensamiento lógico		1	Utiliza el juego para agrupar cantidades utilizando material didáctico	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3	
		2	Resuelve problemas de comparación usando su cuerpo, en función a situaciones cotidianas.	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3	
		3	Utiliza los números ordinales en actividades de formación al ubicarse en la fila.	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3	
		4	Emplea recursos para resolver problemas de medidas arbitrarias haciendo uso de sus manos, pies, codos.	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3	
		5	Propone estrategias para la resolución de problemas a través de juegos y situaciones retadoras.	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3	
		6	Identifica patrones de secuencia al utilizar su cuerpo; en situaciones de conteo.	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3	
		7	Utiliza la agenda del día para describir "antes y después" cuando ordena las actividades que realizo en el aula.	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3	
Nivel concreto del pensamiento lógico		8	Utiliza estrategias de agrupación usando material que pueda manipular	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3	
		9	Compara el peso de dos objetos utilizando botellas.	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3	
		10	Verbaliza expresiones con el peso de dos objetos empleando distintos materiales.	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3	
		11	Ordena objetos de grande a pequeño utilizando piedras, etc.	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3	
		12	Expresa el criterio para ordenar seriaciones de 5 objetos de grande a pequeño con diversos materiales	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3	
		13	Emplea estrategias basadas en el ensayo y error, para resolver problemas de conteo hasta el número 10, con distintos materiales	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3	
		14	Identifica patrones de secuencia al utilizar menestras, en situaciones de conteo.	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3	
		15	Realiza representaciones de cantidades con objetos hasta el número 10 con material gráfico	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3	
		16	Realiza representación sobre agrupación haciendo uso de material gráfico.	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3	
		17	Realiza representación sobre comparación haciendo uso material gráfico	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3	
		18	Realiza representación de secuencia haciendo uso material gráfico	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3	
		19	Realiza representación de temporalidad haciendo uso de material gráfico	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3	
		20	Representa el peso de dos objetos haciendo uso de material gráfico	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3	
		21	Realiza representación de seriación haciendo uso de material gráfico													

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [] Aplicable después de corregir [] No aplicable []
 Apellidos y nombres del juez validador : _____
 DNI : _____

Santiago de Surco, 15 febrero del 2020

 Firma

4. Instrumentos de la Investigación

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DIMENSIONES	INDICADORES	Nº	ÍTEMS
Nivel del pensamiento lógico matemático	Jean Piaget (1956), han hablado de la lógica-matemática desde tiempos pasados. El niño desde que nace va creando y desarrollando el razonamiento lógico-matemático gracias a las interacciones constantes con el medio. Se debe tener en cuenta el nivel de cada niño durante el aprendizaje. En la fase pre operacional los niños se basan en la intuición. A partir de la socialización comienzan los razonamientos deductivos, aunque existen limitaciones que impiden a los niños pensar lógicamente. Al superar los obstáculos del pensamiento lógico, el niño construirá conceptos abstractos. En la etapa pre operacional se consigue que reconozca que ciertas cosas permanecen iguales. En Educación Infantil se usan palabras cotidianas para identificar conceptos, que se elaboran progresivamente. Además, se puede enseñar estos conocimientos mediante actividades motivadoras con diferentes materiales.	Nivel vivencial del pensamiento lógico	Utiliza el juego para agrupar cantidades con material didáctico	1	1
			Resuelve problemas de comparación usando su cuerpo, en función a situaciones cotidianas,	2	1
			Utiliza los números ordinales en actividades de formación al ubicarse en la fila.	3	1
			Emplea recursos para resolver problemas de medidas arbitrarias usa su mano, pies, codos.	4	1
			Propone estrategias para la resolución de problemas a través de juegos y situaciones retadoras	5	1
			Identifica patrones de secuencia al utilizar su cuerpo, en situaciones de conteo	6	1
			Utiliza la agenda del día para describir “antes y después” cuando ordena las actividades que realiza en el aula.	7	1
		Nivel concreto del pensamiento lógico	Utiliza estrategias de agrupación usando material que pueda manipular	8	1
			Compara el peso de dos objetos utilizando botellas.	9	1
			Verbaliza el peso de dos objetos empleando material didáctico	10	1
			Ordena seriación de grande a pequeño utilizando piedras	11	1
			Expresa el criterio para ordenar seriaciones de 5 objetos de grande a pequeño con material concreto.	12	1
			Emplea estrategias basadas en el ensayo y error, para resolver problemas de conteo hasta 10 con material concreto.	13	1
			Identifica patrones de secuencia al utilizar menestras, en situaciones de conteo	14	1
		Nivel gráfico del pensamiento lógico	Realiza representaciones de cantidades con objetos hasta 10 con material concreto y dibujos	15	1
			Realiza representación de agrupaciones usando material gráfico.	16	1
			Realiza representación de comparación usando material gráfico	17	1
			Realiza representación de secuencia usando material gráfico	18	1
			Realiza representación de temporalidad usando material gráfico	19	1
			Representa el peso de dos objetos con material gráfico	20	1
			Realiza representación de seriación usando material gráfico	21	1

5. Matriz de Especificaciones del Instrumento de Investigación

PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO EN ESTUDIANTES DE NIVEL INICIAL DE INSTITUCIÓN EDUCATIVA PÚBLICA “VIRGEN DEL BUEN PASO” SAN JUAN DE MIRAFLORES

Apellidos y nombres: Ardiles Mariscal, Saby Patricia

Título de la investigación: PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO EN ESTUDIANTES DE NIVEL INICIAL DE INSTITUCIÓN EDUCATIVA PÚBLICA “VIRGEN DEL BUEN PASO” SAN JUAN DE MIRAFLORES

VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES	ÍTEMS	ALTERNATIVAS	PUNTAJE	PORCENTAJE	Nº TOTAL DE ÍTEMS	ESCALA	NIVELES O RANGOS		
Desarrollo del pensamiento lógico	Nivel vivencial del pensamiento lógico	Utiliza el juego para agrupar cantidades con material didáctico	1	Inicio Proceso Logro	1 2 3	4.76 %	07				
		Resuelve problemas de comparación usando su cuerpo, en función a situaciones cotidianas	2	Inicio Proceso Logro	1 2 3	4.76 %					
		Utiliza los números ordinales en actividades de formación al ubicarse e la fila.	3	Inicio Proceso Logro	1 2 3	4.76 %					
		Emplea recursos para resolver problemas de medidas arbitrarias usa su mano, pies, codos.	4	Inicio Proceso Logro	1 2 3	4.76 %				A	Previsto
		Propone estrategias para la resolución de problemas a través de juegos y situaciones retadoras	5	Inicio Proceso Logro	1 2 3	4.76 %				B	Proceso
		Identifica patrones de secuencia al utilizar su cuerpo, en situaciones de conteo.	6	Inicio Proceso Logro	1 2 3	4.76 %				C	Inicio
		Utiliza la agenda del día para describir “antes y después” cuando ordena las actividades.	7	Inicio Proceso Logro	1 2 3	4.76 %				07	
	Nivel concreto del pensamiento lógico	Utiliza estrategias de agrupación usando material concreto	8	Inicio Proceso Logro	1 2 3	4.76 %					
		Compara el peso de dos objetos utilizando botellas.	9	Inicio Proceso Logro	1 2 3	4.76 %					
			Verbaliza el peso de dos objetos empleando material didáctico.	10	Inicio Proceso Logro	1 2 3	4.76 %				

VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES	ÍTEMS	ALTERNATIVAS	PUNTAJE	PORCENTAJE	Nº TOTAL DE ÍTEMS	ESCALA	NIVELES O RANGOS
		Ordena seriación de grande a pequeño utilizando piedras	11	Inicio Proceso Logro	1 2 3	4.76 %	07		
		Expresa el criterio para ordenar seriaciones de 5 objetos de grande a pequeño con material concreto.	12	Inicio Proceso Logro	1 2 3	4.76 %			
		Emplea estrategias basadas en el ensayo y error, para resolver problemas de conteo hasta 10 con material concreto.	13	Inicio Proceso Logro	1 2 3	4.76 %			
		Identifica patrones de secuencia al utilizar menestras, en situaciones de conteo. Identifica patrones de secuencia al utilizar menestras, en situaciones de conteo.	14	Inicio Proceso Logro	1 2 3	4.76 %			
	Nivel gráfico del pensamiento lógico	Realiza representaciones de cantidades con objetos hasta 10 con material concreto y dibujos.	15	Inicio Proceso Logro	1 2 3	4.76 %			
		Realiza representación de agrupaciones usando material gráfico.	16	Inicio Proceso Logro	1 2 3	4.76 %			
		Realiza representación de comparación usando material gráfico	17	Inicio Proceso Logro	1 2 3	4.76 %			
		Realiza representación de secuencia usando material gráfico	18	Inicio Proceso Logro	1 2 3	4.76 %			
		Realiza representación de temporalidad usando material gráfico	19	Inicio Proceso Logro	1 2 3	4.76 %			
		Representa el peso de dos objetos con material gráfico	20	Inicio Proceso Logro	1 2 3	4.76 %			
		Realiza representación de seriación usando material gráfico	21	Inicio Proceso Logro	1 2 3	4.76 %			

6. Formato de Juicio de Experto para validar instrumentos



PROGRAMA DE LICENCIATURA

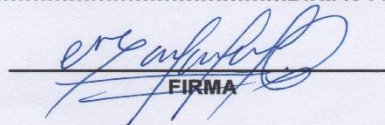
FORMATO DE JUICIO DE EXPERTO PARA VALIDAR INSTRUMENTO

Estimado (a) juez (a), después de haber leído la matriz de consistencia y matriz del instrumento. Analice el ítem y marque con un aspa (x) en la casilla que usted considere conveniente, además puede hacer llegar alguna otra apreciación en la columna de observaciones.

ÍTEM N°	VALIDEZ DE CONTENIDO El ítem corresponde a alguna dimensión de la variable.		VALIDEZ DE CONSTRUCTO El ítem contribuye a medir el indicador planteado.		VALIDEZ DE CRITERIO El ítem permite clasificar a los sujetos en las categorías establecidas.		OBSERVACIONES
	SÍ	NO	SÍ	NO	SÍ	NO	
1	X		X		X		
2	X		X		X		
3	X		X		X		
4	X		X		X		
5	X		X		X		
6	X		X		X		
7	X		X		X		
8	X		X		X		
9	X		X		X		
10	X		X		X		
11	X		X		X		
12	X		X		X		
13	X		X		X		
14	X		X		X		
15	X		X		X		
16	X		X		X		
17	X		X		X		
18	X		X		X		
19	X		X		X		
20	X		X		X		
21	X		X		X		

Apellidos y nombres del juez experto: Rondán Trocenes Gladys Milagros

Fecha: 25-11-18 D.N.I N°: 10777453


FIRMA



Huella digital

FORMATO DE JUICIO DE EXPERTO PARA VALIDAR INSTRUMENTO

Estimado (a) juez (a), después de haber leído la matriz de consistencia y matriz del instrumento. Analice el ítem y marque con un aspa (x) en la casilla que usted considere conveniente, además puede hacer llegar alguna otra apreciación en la columna de observaciones.

ÍTEM N°	VALIDEZ DE CONTENIDO El ítem corresponde a alguna dimensión de la variable.		VALIDEZ DE CONSTRUCTO El ítem contribuye a medir el indicador planteado.		VALIDEZ DE CRITERIO El ítem permite clasificar a los sujetos en las categorías establecidas.		OBSERVACIONES
	SÍ	NO	SÍ	NO	SÍ	NO	
1	X		X		X		
2	X		X		X		
3	X		X		X		
4	X		X		X		
5	X		X		X		
6	X		X		X		
7	X		X		X		
8	X		X		X		
9	X		X		X		
10	X		X		X		
11	X		X		X		
12	X		X		X		
13	X		X		X		
14	X		X		X		
15	X		X		X		
16	X		X		X		
17	X		X		X		
18	X		X		X		
19	X		X		X		
20	X		X		X		
21	X		X		X		

Apellidos y nombres del juez experto:

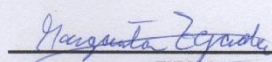
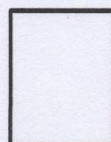
Tepada Roman, María Mercedes

Fecha:

24/11/2018

D.N.I N°:

07786777


 FIRMA


Huella digital

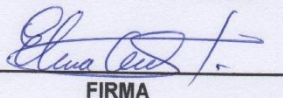
FORMATO DE JUICIO DE EXPERTO PARA VALIDAR INSTRUMENTO

Estimado (a) juez (a), después de haber leído la matriz de consistencia y matriz del instrumento. Analice el ítem y marque con un aspa (x) en la casilla que usted considere conveniente, además puede hacer llegar alguna otra apreciación en la columna de observaciones.

ÍTEM N°	VALIDEZ DE CONTENIDO El ítem corresponde a alguna dimensión de la variable.		VALIDEZ DE CONSTRUCTO El ítem contribuye a medir el indicador planteado.		VALIDEZ DE CRITERIO El ítem permite clasificar a los sujetos en las categorías establecidas.		OBSERVACIONES
	SÍ	NO	SÍ	NO	SÍ	NO	
1	x		x		x		
2	x		x		x		
3	x		x		x		
4	x		x		x		
5	x		x		x		
6	x		x		x		
7	x		x		x		
8	x		x		x		
9	x		x		x		
10	x		x		x		
11	x		x		x		
12	x		x		x		
13	x		x		x		
14	x		x		x		
15	x		x		x		
16	x		x		x		
17	x		x		x		
18	x		x		x		
19	x		x		x		
20	x		x		x		
21	x		x		x		

 Apellidos y nombres del juez experto: García Ore, Elena

 Fecha: 24-11-18 D.N.I N°:



FIRMA



Huella digital