

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN AGUSTÍN DE AREQUIPA

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

PROGRAMA DE COMPLEMENTACIÓN ACADÉMICA



DIAGNÓSTICO DEL PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO EN LOS ALUMNOS DEL PRIMER GRADO DE PRIMARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA ALMIRANTE MIGUEL GRAU SEMINARIO, ILO - MOQUEGUA, 2019

Trabajo de Investigación presentado por las
Profesoras:

NELLY MONICA CONDORI NINATAYPE

CARMEN JULIA LIMACHE CCOSI

Para optar el grado Académico de Bachiller en
Educación.

Asesor: Dr. FABIAN HUGO RUCANO PAUCAR

AREQUIPA- PERÚ

2019

DEDICATORIA

A mi padre, por su apoyo incondicional y motivación.

A mi esposo, el cual ante todo ha sido mi apoyo y mi aliento a seguir, mi
hija maravillosa, Olenka mi inspiración para ser educadora de la creación
más hermosa de Dios, que son los niños.

A los niños, de quienes deberíamos aprender a encontrar alegría en lo más
sencillo

Y ser felices día a día.

Carmen Limache Ccosi.

Dedico este trabajo principalmente a Dios por haberme dado la vida y permitirme el haber
llegado hasta este momento de mi formación profesional.

A mis padres por demostrarme siempre su cariño y apoyo incondicional. A mi hijita Noemí
a quien quiero mucho y quién siempre estuvo dispuesta para apoyarme.

A mi esposo Walter que a pesar de todo me alentó a seguir con mi trabajo.

A mi amiga Carmen porque sin el equipo que formamos no hubiéramos logrado la meta.

Nelly Condori Ninataype

AGRADECIMIENTO

A DIOS

Porque encaminó mis pasos para culminar el presente trabajo de investigación y sobre todo porque en él deposite mi confianza para superar los obstáculos que se dieron durante el desarrollo de este objetivo.

Las autoras.

RESUMEN

El presente trabajo investigación titulado: Diagnóstico del pensamiento lógico matemático en los alumnos del primer grado de primaria de la Institución Educativa Almirante Miguel Grau Seminario, Ilo – Moquegua; tiene por objetivo determinar cómo el pensamiento lógico influye en el rendimiento académico de los alumnos del primer grado de primaria, para ello se describió el pensamiento lógico matemático en sus tres dimensiones clasificación, seriación y correspondencia; las cuales tienen gran importancia por ser la base para el aprendizaje del número y en general para la resoluciones de operaciones matemáticas.

La investigación es de tipo descriptiva-correlacional porque se especificaron las características de la situación problemática y posteriormente se analizó toda la información recopilada durante el proceso. La población y muestra la constituyen los alumnos de la Institución Educativa Almirante Miguel Grau Seminario constituida por 69 varones y 51 mujeres haciendo un total de 120 alumnos pertenecientes al primer grado de primaria, las técnicas que utilicé es la de observación y el instrumento una lista de cotejo por cada dimensión: clasificación, seriación y conservación; que cuenta con 3 ítems cada uno que son los niveles de cada dimensión y el rendimiento académico.

Concluyéndose que existe un nivel de correlación alto entre el pensamiento lógico y el rendimiento académico.

Pues los niños se encuentran en un proceso de desarrollo de pensamiento lógico reflejando que la mayoría de los alumnos no llegan a un nivel óptimo de pensamiento lógico acorde a su edad, esto explica el bajo rendimiento académico que presentan los estudiantes del primer grado.

Palabras claves: Pensamiento lógico matemático, rendimiento académico, operaciones matemáticas.

ABSTRACT

The present work entitled: Diagnosis of mathematical logical thinking in the students of the first grade of the Almirante Miguel Grau Seminar Educational Institution, Ilo - Moquegua; Its objective is to determine how logical thinking influences the academic performance of students in the first grade of primary school, for it was described mathematical logical thinking in its three dimensions classification, seriation and correspondence; which have great importance for being the base for the learning of the number and in general for the resolutions of mathematical operations.

The investigation is of descriptive-correlational type because the characteristics of the problematic situation were specified and later all the information gathered during the process was analyzed. The population and sample constitute the students of the Admiral Miguel Grau Educational Institution Seminar constituted by 69 males and 51 women making a total of 120 students belonging to the first grade of primary school, the technique that i used is observation and the instrument is a checklist for each dimension: classification, seriation and conservation; It has 3 items each that are the levels of each dimension and academic performance.

Concluding that there is a high level of correlation between logical thinking and academic performance. As children are in a process of logical thinking development that gave us results that most students do not reach an optimal level of logical thinking according to their age, this explains the low academic performance presented by students.

Keywords: Mathematical logical thinking, academic performance.

ÍNDICE

DEDICATORIA.....	ii
AGRADECIMIENTO.....	iii
RESUMEN.....	iv
ABSTRACT.....	v
INTRODUCCIÓN.....	x

CAPÍTULO I MARCO TEÓRICO

1.1. Educación Primaria.....	1
1.2. Fundamento del Área de Matemática.....	1
1.3. Enfoque del Área de Matemática.....	2
1.4. Pensamiento.....	3
1.5. Niveles del Pensamiento.....	4
1.6. Conceptos Básicos de la teoría de Piaget.....	5
1.6.1. Esquema.....	5
1.6.2. Asimilación.....	5
1.6.3. Acomodación.....	6
1.7. La lógica en los niños y niñas.....	6
1.8. Desarrollo del pensamiento en la segunda infancia.....	7
1.9. Desarrollo del Pensamiento Lógico en el Aprestamiento a la Matemática.....	7
1.9.1. La clasificación.....	8
1.9.2. Seriación.....	9
1.9.3. Correspondencia.....	10
2. Rendimiento Académico.....	13
2.1. Importancia y características del Rendimiento Académico.....	14
2.2. Factores que influyen en el rendimiento académico.....	14
2.3. El Rendimiento Académico en el Perú.....	16
2.4. Niveles de logro.....	16

CAPÍTULO II PLANTEAMIENTO OPERATIVO

2. Problema.....	18
2.1. Fundamentación.....	18
2.2. Formulación.....	20
2.3. Justificación de la investigación.....	20
2.4. Limitaciones.....	22

2.5. Antecedentes	22
3. Objetivo	26
3.1. General	26
3.2. Especifico.....	26
4. Variables.....	27
4.1. Variables/ Indicadores	27
5. Aspecto Operativo	27
5.1. Tipo de Investigación.....	27
5.2. Método	27
5.3. Diseño de investigación.....	27
5.4. Población, muestra.....	28
5.5. Instrumentos.....	29
5.6. Resultados Descriptivos.....	31

CAPÍTULO III

PROPUESTA PEDAGÓGICA

3.1 Denominación	37
3.2 Justificación	37
3.3. Objetivos.....	38
3.4. Actividades	39
3.5. Cronograma de acciones.....	48

CONCLUSIONES

SUGERENCIAS O RECOMENDACIONES

BIBLIOGRAFÍA

ANEXOS

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Alumnos del primer grado de primaria de la Institución Educativa Almirante Miguel Grau Seminario, Ilo - Moquegua ,2019.....	28
Tabla 2 Diagnóstico del pensamiento lógico matemático en su dimensión clasificación en los alumnos del primer grado de primaria de la Institución Educativa Almirante Miguel Grau Seminario, Ilo – Moquegua.	31
Tabla 3 Diagnóstico del pensamiento lógico en su dimensión seriación en los alumnos del primer grado de primaria de la Institución Educativa Almirante Miguel Grau Seminario, Ilo – Moquegua.	33
Tabla 4 Diagnóstico del pensamiento lógico matemático en su dimensión correspondencia en los alumnos del primer grado de primaria de la Institución Educativa Almirante Miguel Grau Seminario, Ilo – Moquegua	35

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1 Diagnóstico del pensamiento lógico matemático en su dimensión clasificación en los alumnos del primer grado de primaria de la Institución Educativa Almirante Miguel Grau Seminario, Ilo – Moquegua.	31
Gráfico 2 Diagnóstico del pensamiento lógico en su dimensión seriación en los alumnos del primer grado de primaria de la Institución Educativa Almirante Miguel Grau Seminario, Ilo – Moquegua.	33
Gráfico 3 Diagnóstico del pensamiento lógico matemático en su dimensión correspondencia en los alumnos del primer grado de primaria de la Institución Educativa Almirante Miguel Grau Seminario, Ilo – Moquegua.	35

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de investigación abordará el tema del pensamiento lógico matemático con sus dimensiones que son las nociones lógicas de clasificación, seriación y correspondencia y cómo éstas guardan relación con el rendimiento académico, pues los trabajos de Piaget han demostrado que el desarrollo del pensamiento lógico y comprensión de las matemáticas es función de la construcción de las nociones lógicas que el niño elabora espontáneamente en interacción con los objetos, esta interacción con una estimulación adecuada por parte de la docente le va a permitir a los niños a ir captando las características y cualidades como base fundamental de la formación de conceptos matemáticos en su rendimiento.

La falta de formación de conceptos matemático, no permite entender las matemáticas y este es un problema actual en el ámbito educativo como es el escaso nivel de razonamiento matemático que influye en el rendimiento en nuestro país, siendo la causa principal de no haber estimulado el pensamiento lógico matemático en los niños. Es por eso nuestro interés de diagnosticar el pensamiento lógico matemático en los alumnos del primer grado de primaria de la Institución Educativa Almirante Miguel Grau Seminario, Ilo – Moquegua.

El trabajo de investigación está estructurado en III capítulos, de los que se hace una breve descripción del contenido del estudio y es como se detalla:

Capítulo I: Se desarrolla el marco teórico, que contiene los aspectos teóricos que respaldan al trabajo de investigación.

Capítulo II: El planteamiento operativo el cual contiene el problema, fundamentación, formulación, justificación, limitaciones, antecedentes, objetivo general y específico, hipótesis, variables, dimensiones, aspecto operativo, tipo de investigación, método, población, instrumentos y resultados de la investigación.

Capítulo III: Propuesta pedagógica, en el cual se detallará nuestra propuesta denominada:

“Juegos vivenciales para mejorar el pensamiento lógico en los estudiantes”.

Finalmente arribaré las conclusiones y sugerencias que estoy segura que ayudarán a mejorar el trabajo de las y los docentes.

Las autoras.

CAPÍTULO I

MARCO TEÓRICO

1.1. Educación Primaria

La Educación Primaria constituye el segundo nivel de la Educación Básica Regular y dura seis años. Tiene como finalidad educar integralmente a niños. Promueve la comunicación en todas las áreas, el manejo operacional del conocimiento, el desarrollo personal, espiritual, físico, afectivo, social, vocacional y artístico, el pensamiento lógico, la creatividad, la adquisición de las habilidades necesarias para el despliegue de sus potencialidades, así como la comprensión de los hechos cercanos a su ambiente natural y social. (MINEDU, 2017, p. 11)

1.2. Fundamento del Área de Matemática

El aprendizaje de la matemática permite entender el mundo para desenvolvernó en él.

La matemática está incorporada en las diversas actividades de las personas, por esta razón se ha convertido en un aprendizaje esencial.

Se aprende matemática para desarrollar formas de actuar y pensar matemáticamente en diversas situaciones de su vida cotidiana y así resolver problemas competentemente.(MINEDU, 2015a, p. 28)

“La práctica matemática escolar no está motivada solamente por la importancia de su utilidad, sino principalmente por reconocerla como una actividad humana; lo que implica que hacer matemática como proceso es más importante que la matemática como un producto terminado”. (Freudenthal, 1978, p. 52),

En este marco, se asume un enfoque centrado en la resolución de problemas con la intención de promover formas de enseñanza y aprendizaje a partir del planteamiento de problemas en diversos contextos.

1.3. Enfoque del Área de Matemática

Este enfoque adquiere importancia debido a que promueve el desarrollo de aprendizajes “a través de”, “sobre” y “para” la resolución de problemas.

Se asume un enfoque centrado en la resolución de problemas con la finalidad de promover formas de enseñanza y aprendizaje a partir del planteamiento de problemas en diversos contextos. “El enfoque centrado en la resolución de problemas adquiere importancia debido a que promueve el desarrollo de aprendizajes “a través de”, “sobre” y “para” la resolución de problemas” (Gaulin, 2001, p. 32).

“A través de” la resolución de problemas inmediatos y del entorno de los niños, como vehículo para promover el desarrollo de aprendizajes matemáticos, orientados en sentido constructivo y creador de la actividad humana.

“Sobre” la resolución de problemas, que explicita el desarrollo de la comprensión del saber matemático, la planeación, el desarrollo resolutivo estratégico y meta

cognitivo, es decir, la movilidad de una serie de recursos y de competencias y capacidades matemáticas.

“Para” la resolución de problemas, que involucran enfrentar a los niños de forma constante a nuevas situaciones y problemas. En este sentido, la resolución de problemas es el proceso central de hacer matemática; asimismo, es el medio principal para establecer relaciones de funcionalidad de la matemática. (MINEDU, 2015, p. 24)

Se asume un enfoque centrado en la resolución de problemas con la finalidad de promover formas de enseñanza y aprendizaje a partir del planteamiento de problemas en diversos contextos. “El enfoque centrado en la resolución de problemas adquiere importancia debido a que promueve el desarrollo de aprendizajes “a través de”, “sobre” y “para” la resolución de problemas” (Gaulin, 2001).

La resolución de problemas se plantea en situaciones de contextos diversos, porque moviliza el desarrollo del razonamiento matemático, los estudiantes desarrollan competencias y se interesan en el conocimiento matemático, si para ellos tiene sentido y le encuentran significado porque lo valoran estableciendo una utilidad matemática en diversas situaciones y contextos de su vida cotidiana.

1.4. Pensamiento

“El pensamiento opera como un intermediario entre lo que se percibe y lo que se actúa, de esta manera se constituye en la herramienta con la que el ser humano puede relacionarse con su entorno Por lo cual, se puede afirmar que es una capacidad que exclusiva del ser humano”. (Sanchez, 2006, p. 31)

Existen tres aspectos por los cuales se puede definir pensamiento:

- Pensar es cognoscitivo, se refleja en la conducta observable. Es un evento interno que se despliega en la mente o sistema cognoscitivo de la persona.

- Pensar requiere del manejo de una serie de procesos que operan sobre el conocimiento.
- Pensar conduce a la resolución del problema y, por consiguiente, a la toma de decisiones.

1.5. Niveles del Pensamiento

Piaget (1995), “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”

Piaget describe el desarrollo cognitivo desde que el ser humano nace hasta la adolescencia; esta cognición hace referencia a las estructuras psicológicas que va desarrollando de manera progresiva.

Sensomotriz 0 a 2 años:

De 0 a 2 años en esta edad 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.

Preoperatorio (2 a 7 años)

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.

Operaciones Concretas de (7 a 11 años)

El niño cuenta con capacidad mental demostrando un rápido incremento la habilidad para conservar ciertas propiedades de los objetos como números y

cantidades para realizar una clasificación y seriación de los objetos y surge las operaciones matemáticas.

Operaciones Formales de (11 a más)

El adolescente ya cuenta con habilidades de pensar ya no necesita la interacción con objetos, ahora ya emplea un razonamiento lógico, haciendo hipótesis y las puede argumentar de manera lógica, maneja enunciados verbales y proposiciones. Entiende las abstracciones simbólicas como el álgebra, forma progresivamente su personalidad y actúa según a sus morales. (Piaget, 1995, pp. 35- 154)

Uno de los elementos más importantes a resaltar de la teoría de Piaget es que considera que la creación del conocimiento y la inteligencia son procesos inherentemente activos.

1.6. Conceptos Básicos de la teoría de Piaget

1.6.1. Esquema

El termino esquema Piaget lo designa para referirse a las estructuras intelectuales o conocimiento que sirve para organizar mentalmente un suceso o conducta.

Estos esquemas nunca van a dejar de cambiar, porque a medida que el niño vaya teniendo nuevas experiencias el niño ira organizando su mente según tal como su organismo lo perciba, clasificando las características comunes a los esquemas anteriores.

1.6.2. Asimilación

Es otra parte del proceso mental en la que Piaget explica el cómo el niño procesa la incorporación diferentes esquemas a su conocimiento existentes en ese momento, es decir su conocimiento crece con cada actividad mental que experimente el niño.

1.6.3. Acomodación

Este proceso permite al niño crear nuevos conocimientos más sólidos, haciendo modificación del conocimiento para acomodarse a la nueva información que tiene del mundo que le rodea.

Estos dos procesos son de la naturaleza biológica que limita pero que a su vez hace posible el desarrollo cognitivo comenzaría cual el niño llega al equilibrio interno entre la acomodación, su entorno inmediato y la asimilación de esta realidad en sus estructuras.

Es decir que ocurre cuanto el niño interactúa con el mundo que le rodea y va adquiriendo nuevas experiencias ajustándolas con sus estructuras, nociones, ideas o conocimientos anteriores, luego surge en el niño un balance entre el medio externo y las estructuras internas de pensamiento llamado por Piaget el equilibrio. (Piaget, 1995, p. 25)

1.7. La lógica en los niños y niñas

Piaget, (1972) , Señala que el niño a lo largo de su desarrollo logra un crecimiento gradual de estructuras y destrezas lógicas, mediante las cuales es capaz de llegar a resolver problemas mediante deducciones lógicas una vez que se encuentra en edad más avanzada, pues los niños/as aún no han desarrollado estructuras mentales necesarias para generar hipótesis.

En otras palabras, la lógica es la construcción mental que tienen los niños, la cual no se puede apreciar de forma directa, es observable a través de las acciones que los niños ejecutan, o por el simple hecho de que reflexionen sobre sus acciones o comentarios, siendo de la forma más primitiva a la más elaborada.

Todo este proceso comienza con la formación de los esquemas mentales que planteaban

Piaget e Inhelder, que son formados por la percepción, y la manipulación directa de objetos, sean o no juguetes, juegos y acciones de repetición, que le van fortaleciendo sus concepciones mentales o adquiriendo nuevas ideas.

1.8. Desarrollo del pensamiento en la segunda infancia

Desde los 2 y medio hasta los 6 a 7 años es el periodo preoperatorio, esta etapa se caracteriza por que el niño tiene gran capacidad de representación, Piaget la denomina la función simbólica o semiótica. El niño tiene la capacidad de representar la realidad con significantes, hace imitaciones, dibujos, a través del juego el niño va incrementando su lenguaje evocando hechos pasados y prevé pensamientos futuros, es decir el niño hace uso de su pensamiento. (Sotelo & Choque, 2015, p. 37)

De 2 a 3 años en esta edad el niño solo maneja preconceptos siendo reflejos del cerebro, pero progresivamente ira apareciendo el pensamiento simbólico gracias a la función simbólica, teniendo ya la capacidad de evocar mentalmente palabras o imágenes. Así por ejemplo jugará a la casita debajo de una mesa. Esto es porque el niño tiene un pensamiento representativo, seguía de precepciones con un pensamiento intuitivo, pre lógico.

De 6 a 7 años el niño llega al pensamiento lógico para que ello ocurra ha debido pasar por un proceso de construcción ejerciendo sus órganos sensoriales o cognitivos experimentando con el medio ambiente, es por ello que a esta edad es de vital importancia provocar situaciones problemáticas donde el niño busque por sí mismo los medios para resolverlos y por medio de la pregunta el niño podrá evocar sus descubrimientos o pensamientos. (p. 21)

1.9. Desarrollo del Pensamiento Lógico en el Aprestamiento a la Matemática

Este desarrollo se da cuando el niño ejerce las operaciones lógicas de seriación, clasificación y correspondencia con interacción con objetos.

1.9.1. La clasificación

Según (Chadwick - Tarky, 2006), En la etapa pre operatorio se la considera como una noción, empezaría en los primeros meses de vida hasta alcázar alrededor de los 7-8 años don ya tendría un nivel lógico bastante evolucionado y competente.

El niño realizaría una serie de relaciones mentales ordenando los objetos de su entorno reuniéndolos por semejanza y separándolos por diferencia; luego de darse cuenta de las que ya considero dichas cualidades dejaría de lado las diferencias, este criterio le serviría para construir una clases y se incluye en la sub clases de objetos que ya formo, descubriendo así la inclusión y aplica el rigor lógico de los términos: uno, ninguno, todos, algunos, el niño estaría reflejando el juego de relaciones entre partes y el todo.(p.123)

Por otro lado, Piaget distingue en la capacidad de categorizar objetos tiene tres contenidos básicos:

Nivel I colecciones figurales (2- 5 años aprox.)

En esta etapa muestra los primeros indicios de clasificación en la que se limita a la construcción representa a algún objeto en su entorno, esto lo hace porque tiene una fuerte influencia por lo perceptivo.

A la edad de 3 -4 años el niño hace clasificaciones por alineamiento o circular toma en cuenta algunas características al patrón anterior próximo, de esta manera el niño se inicia en la clasificación.

Con forme se vaya desarrollando el niño ira formando colecciones más complejas por elementos homogéneos y heterogéneos.

Nivel II clase no figural (5-7 aprox.)

En esta etapa el niño realiza agrupaciones con características comunes por semejanza y diferencias de los elementos que tienen mayor relevancia según su percepción de color, forma, tamaño, etc.

Las agrupaciones que realiza en esta etapa todavía son por ensayo y error, porque forma agrupaciones por intuición explicando las que pertenecen una a colección, pero aún no puede incluir sub clases en el total.

Nivel III clase lógica o inclusión

En esta etapa el niño está entrando a las operaciones concretas; ya logra clasificar diversos objetos por semejanza, diferencia, pertenencia e inclusión y puede explicar por qué pertenece o no pertenece. La inclusión de clases consiste en que una clase debe ser siempre más pequeña que otra que la contiene, esta inclusión está unida a la reversibilidad por que el niño mantiene la parte que clasifico para compararla con el todo y viceversa.

Por ejemplo, el gato pertenece al grupo gatos, pero también pertenece al grupo de animales. Piaget e Inhelder, 1969, pp.112-113

1.9.2. Seriación

“Es una operación que a partir de un de referencias, permite establecer relaciones comparativas entre los elementos de un conjunto, y ordenarlos según sus diferencias como tamaño, grosor o superficie; ya sea en forma creciente o decreciente” (Piaget, 1995), p.109)

Tiene las siguientes propiedades:

Transitividad: Consiste en poder establecer deductivamente la relación existente entre dos elementos que no han sido comparadas efectivamente a partir

de otras relaciones que si han sido establecidas perceptivamente.

Reversibilidad: Es la posibilidad de concebir simultáneamente dos relaciones inversas, es decir, considerar a cada elemento como mayor que los siguientes y menor que los anteriores. La seriación pasa por la siguiente etapa; Número: es un concepto lógico de naturaleza distinta al conocimiento físico o social, ya que no se extrae directamente de las propiedades físicas de los objetos ni de las convenciones, sino que se construye a través de un proceso de abstracción reflexiva de las relaciones entre los conjuntos que expresan número.

Nivel I: No Seriación (3-4)

Logra seriaciones pequeñas seriaciones sin orden.

Nivel II: Seriación Empírica (5-6 años)

El niño realiza una seriación de 10 elementos por ensayo y error sin un plan total.

El niño logra crear la serie, con dificultad para ordenarlas de manera total, aquí todavía no existe en el niño la transitividad ni la reversibilidad del pensamiento.

Nivel III: Seriación Operacional (6 -7años)

En este nivel el niño ya es capaz de realiza la seriación de manera sistemática ubicando correctamente los elementos, la reversibilidad es una característica del niño porque ya se encuentra en el nivel operacional selecciona el más pequeño automáticamente para luego ordenar sucesivamente logrando seriar 10 elementos. (Piaget, 1977, p. 109 -113)

1.9.3. Correspondencia

Según Rencoret (1994) la correspondencia se da cuando el niño logra establecer una relación entre objetos, llamado nexos o unión según la autora; siendo esta la

forma más sencilla de que el niño compruebe que dos conjuntos tienen la misma cantidad, construir la equivalencia y similitud entre conjuntos llevará al niño a comprender el concepto de clase y número. (p.95)

Nivel I: No correspondencia (3 -5)

En este nivel los niños cuentan sin orden o a veces se saltan de un número al otro, esto quiere decir que aún no establecen correspondencia biunívoca.

El niño a esta edad se guía de percepciones, si le colocamos una fila de objetos y le decimos que coloque la misma cantidad, si lo lograría es porque guió de la primera percepción “el modelo” haciendo coincidir los elementos por longitud y más no se da cuenta del número de elementos.

Hilera propuesta

X X X X X X X X X X

Hilera respuesta del niño

X X X X X X X X X X

Nivel II Correspondencia sin conservación (5- 6 años)

En este nivel los niños ya establecen la correspondencia de elemento a elemento estableciendo equivalencia numérica en dos conjuntos, pero si le hacemos un cambio de configuración espacial a uno, el niño no se daría cuenta que el conjunto siguen teniendo la misma cantidad.

Modelo de la Hilera

X X X X X X X X X X

Respuesta del niño

X X X X X X X X X X

Cambio espacial

XXXXXXXXXXXX

X X X X X X X X X X

Cuando ocurre este cambio el niño se guía de la precepción y diría que, en la fila más larga, hay más. Esto es porque por dos características del niño:

La contracción: Es cuando el niño solo toma un aspecto como la longitud en este caso.

La irreversibilidad: Es cuando ocurrió la transformación “el cambio espacial” y el niño no logra regresar mentalmente la forma original.

Nivel III Conservación de Número (7 años)

En este nivel el niño ya no tiene la característica de centración, porque ya es capaz de fijarse en dos aspectos la transformación “cambio espacial” y comprende el número de elementos, esto ocurre porque el niño adquirió la habilidad del pensamiento reversible.

2. Rendimiento Académico

Kerlinger, (1988) “El rendimiento académico se define como el nivel del logro que puede alcanzar un estudiante en el ambiente escolar en general o en una asignatura en particular, el cual puede medirse con evaluaciones pedagógicas, entendidas éstas como el conjunto de procedimientos que se planean y aplican dentro del proceso educativo, con el fin de obtener la información necesaria para valorar el logro por parte de los alumnos, sobre los propósitos establecidos para dicho proceso”.

Jiménez (2000), el rendimiento académico es el fin de todos los esfuerzos y todas las iniciativas educativas manifestadas por el docente y el alumno, de allí que la importancia del maestro se juzga por los conocimientos adquiridos por los alumnos, como expresión de logro académico a lo largo de un período, que se sintetiza en un calificativo cuantitativo.

Otros autores consideran que el rendimiento académico es la capacidad intelectual lograda por un estudiante en un proceso de enseñanza - aprendizaje y en una determinada institución educativa. Es la capacidad de las personas para actuar en situaciones y problemáticas, haciendo uso de nuestras estructuras mentales y de razonamiento lógico y deductivo.

Desde mi punto de vista consideramos al rendimiento académico como un indicador del nivel de aprendizaje alcanzado por el alumno, por ello, el sistema educativo brinda importancia a este indicador. En tal sentido, el rendimiento académico se convierte en una tabla imaginaria de medida para el aprendizaje logrado en el aula que constituye el objetivo central de la educación. Sin embargo, en el rendimiento académico, intervienen muchas otras variables externas al sujeto, como la calidad del maestro, el ambiente de clase, la familia, el programa educativo, etc., y variables psicológicas o internas, como la

actitud hacia la asignatura, la inteligencia, la personalidad, el autoconcepto del alumno, la motivación, etc.

2.1. Importancia y características del Rendimiento Académico

El rendimiento académico se considera importante porque permite establecer en qué medida los estudiantes han logrado cumplir con los indicadores de evaluación propuestos, no sólo sobre los aspectos de tipo cognoscitivos sino en muchos otros aspectos y hasta en la vida misma; puede permitir obtener información para establecer estándares; no sólo puede ser analizado como resultado final sino mejor aún como proceso y determinante del nivel. (Taba, 1998).

Es fundamental precisar que el rendimiento académico no es únicamente el cambio originado en el aspecto cognoscitivo, sino en diversos aspectos de la conducta de la persona. Si hay alguna variable a la que se suele atribuir el alto o bajo rendimiento académico de un alumno, esa es la relativa a su potencial aptitudinal. La mayoría de las investigaciones apuntan a que el potencial aptitudinal de un alumno es responsable de aproximadamente un tercio de su rendimiento académico.

2.2. Factores que influyen en el rendimiento académico

Diversas investigaciones demuestran que los factores independientes al rendimiento del sujeto influyen en los resultados académicos. Cascón (2000), precisa, que los factores que influyen en el rendimiento académico pueden ser endógenos o exógenos.

a. Factores endógenos

Los factores endógenos, hacen referencia a todos aquellos factores relacionados con la persona evidenciando sus características neurobiológicas y psicológicas. Enriquez (2000), sostiene que la variable personalidad con sus diferentes rasgos y dimensiones tiene correlación con el rendimiento académico, porque modula y

determina el estudio y han resultado ser de escaso poder de tipo intelectual como la extroversión, autoconcepto y ansiedad.

El autor referido precisa que la inteligencia como una variable psicológica se relaciona de modo moderado con el rendimiento académico del estudiante; donde las formas de medir y entender la inteligencia son factores incluyentes y complementarios.

Manassero (1999), sostiene que “El nivel de autoestima es responsable de muchos éxitos o fracasos académicos, por consiguiente, si se logra construir en el estudiante la confianza en sí mismo, el estará más dispuesto a enfrentar obstáculos, dedicará mayor esfuerzo para alcanzar metas educativas” pues un positivo nivel de autoestima conlleva a la autorrealización y satisfacción académica que coadyuva al logro de aprendizajes.

El autoconcepto académico, la automotivación, el autoconocimiento, la autoevaluación y el autoapreciación son elementos, de la autoestima que se relacionan directamente con el rendimiento académico.

b. Factores exógenos

La influencia externa en el rendimiento académico es preponderante para el éxito o fracaso del alumno. Las variables familiares, sociales y económicas de los estudiantes y sus características comunes son factores que influyen en el rendimiento académico. Sostiene que la mayoría de los estudiantes tienen éxito o fracaso académico, porque proceden de familias con nivel sociocultural bajo. En el rendimiento académico es importante tener en cuenta el contexto social, los criterios del éxito educativo están incluidos en el éxito social. Almaguer (1998),

Un factor relevante para el buen rendimiento académico es el profesor, quien debe responder a un perfil, cuyas características personales, su formación profesional,

sus expectativas respecto a los alumnos, una cultura de preparación continua, la didáctica utilizada, la planificación docente, entre otros.

2.3. El Rendimiento Académico en el Perú

En el sistema educativo peruano, en las instituciones de educación primaria de Educación Básica Regular, se basan en el puntaje obtenido se traduce a la categorización del logro de aprendizaje, el cual puede variar desde aprendizaje bien logrado hasta aprendizaje deficiente, basándonos en el siguiente cuadro (Reyes-Murillo, 1988)

Niveles de Rendimiento Académico

Niveles de logro	Valoración del Aprendizaje
Inicio	Bajo
Proceso	Medio
Logro previsto	Bueno
Logro destacado	Muy bueno

Fuente: Reyes Murillo, Edith T. Influencia del programa curricular y del trabajo docente escolar. Lima 1988.

2.4. Niveles de logro

Minedu, (2017.) Son descripciones de los conocimientos y habilidades que se espera demuestren los estudiantes en las pruebas de la ECE para que su desempeño sea clasificado en una de las tres categorías que se presentan a continuación:

Nivel satisfactorio. El estudiante logró los aprendizajes esperados para el ciclo y está listo para seguir aprendiendo.

En proceso. El estudiante no logró los aprendizajes esperados para el ciclo, se encuentra en camino de lograrlo, pero todavía tiene dificultades.

En inicio. El estudiante no logró los aprendizajes esperados para el ciclo, se encuentra en una fase inicial del desarrollo de sus aprendizajes.

Estos niveles de logro son inclusivos, es decir lograr el Nivel Satisfactorio supone haber logrado el Nivel En Proceso.

ESCALA DE CALIFICACIÓN NIVEL PRIMARIA

CALIFICACIÓN	DESCRIPCIÓN
AD	Cuando el estudiante evidencia el logro de los aprendizajes previstos, demostrando incluso un manejo solvente y muy satisfactorio en todas las tareas propuestas.
A	Cuando el estudiante evidencia el logro de los aprendizajes previstos en el tiempo programado.
B	Cuando el estudiante está en camino de lograr los aprendizajes previstos, para lo cual requiere acompañamiento durante un tiempo razonable para lograrlo.
C	Cuando el estudiante está empezando a desarrollar los aprendizajes previstos o evidencia dificultades para el desarrollo de éstos y necesita mayor tiempo de acompañamiento e intervención del docente de acuerdo con su ritmo y estilo de aprendizaje.

Fuente MINEDU 2019

CAPÍTULO II

PLANTEAMIENTO OPERATIVO

2. Problema

. 2.1. Fundamentación

El escaso nivel de razonamiento matemático es un problema actual en el ámbito educacional, es por ello que es necesario que desde la etapa infantil se propicien el desarrollo de procesos lógicos ejercitando y estimulando, en la medida que las docentes programen actividades que animen a los niños poder actuar mentalmente y físicamente con elementos de su entorno, esto le permitirá a los niños a ordenar sus pensamiento y acciones e ir descubriendo cualidades y cantidades ya que el origen del pensamiento lógico matemático surge cuando el niño hace interacciones con los objetos, por ejemplo: el número es un resultado abstracto de las primeras estructuras matemáticas que el niño fue adquiriendo al

clasificar, seriar y establecer correspondencia estas ideas apoyaran al aprendizaje de las matemáticas formales.

Los resultados de la Evaluación Censal de Estudiantes 2015 (ECE) resultan siendo un indicador que refleja el escaso nivel de razonamiento lógico matemático a nivel nacional en las instituciones educativas del sector público y privado. En lo que respecta al área de matemática del segundo grado de educación primaria a nivel nacional se ubicó al 38,7% de niños que se ubican en la escala de calificación en inicio; el 35,3% en proceso lo que significa que la mayoría de los niños no logran desarrollar las capacidades de razonamiento matemático para lo cual requieren acompañamiento y mayor tiempo para lograr estas capacidades y en el nivel regional se evidencia en Moquegua un 11,5% están en inicio y el 43,5% en proceso. (MINEDU, 2015)

En lo que respecta nuestra provincia de Ilo presenta un 13,8% de niños que se ubican en la escala de calificación en inicio y el 44,9% en proceso siendo este la mayoría. (UGEL, 2015)

No se puede dejar de mencionar que a nivel nacional el Ministerio de Educación ha realizado un gran esfuerzo para implementar con material educativo a todas las regiones como el propósitos de desarrollar del pensamiento lógico matemático en nivel primario; Sin embargo, en la práctica, esta postura teórica sólo queda en el discurso, observándose que muchas docentes no le dan el tiempo necesario a las actividades de seriación, clasificación y conservación antes de enseñar a operar sumas y restas.

A esto se suma la falta de compromiso por parte del docente al no recurrir a su creatividad para incluir en sus actividades materiales no estructurados como chapas, botones, cajas, etc. aislando la experiencia, siendo esto una condición

fundamental para la enseñanza y aprendizaje del pensamiento lógico matemático en los niños; como consecuencias tenemos el disgusto y la difícil comprensión matemática en los niveles posteriores.

Es por esto que resulta relevante diagnosticar el pensamiento lógico matemático en los alumnos del primer grado de primaria de la Institución Educativa Almirante Miguel Grau Seminario, Ilo - Moquegua ,2019.

2.2. Formulación

- ¿Cuál es el nivel de influencia del pensamiento lógico matemático en el rendimiento académico de los alumnos del primer grado de primaria de la Institución Educativa Almirante Miguel Grau Seminario, Ilo - Moquegua ,2019?
- ¿Cuál es la correlación entre el pensamiento lógico matemático de clasificación y el rendimiento académico de los alumnos del primer grado de primaria de la Institución Educativa Almirante Miguel Grau Seminario, Ilo – Moquegua?
- ¿Cuál es la correlación entre el pensamiento lógico matemático de seriación y el rendimiento académico de los alumnos del primer grado de primaria de la Institución Educativa Almirante Miguel Grau Seminario, Ilo – Moquegua?
- ¿Cuál es la correlación entre el pensamiento lógico matemático de correspondencia y el rendimiento académico de los alumnos del primer grado de primaria de la Institución Educativa Almirante Miguel Grau Seminario, Ilo – Moquegua?

2.3 Justificación de la investigación

La presente investigación se justifica para que a través de una exhaustiva investigación conozcamos el nivel de pensamiento lógico en sus tres dimensiones: clasificación, seriación y conservación; revalorándola como una herramienta

cognitiva no solo para que los niños construyan el concepto de número; sino que para también puedan aplicarlo en su vida diaria pensando, reflexionando su actuar, argumentar y justificar sus ideas, por tal motivo el pensamiento lógico matemático es el inicio fundamental para el posterior razonamiento lógico, garantizando así un óptimo nivel de rendimiento académico en nuestro país.

La elaboración y aplicación de este trabajo de investigación busca diagnosticar el pensamiento lógico en sus dimensiones de clasificación, seriación y conservación en los alumnos de primer grado de primaria de la Institución Educativa Almirante Miguel Grau Seminario de provincia de Ilo, estos resultados va a permitir detectar los niveles pensamiento lógico matemático en sus dimensiones de clasificación, seriación y conservación alcanzados por los alumnos para luego plantear oportunamente una propuesta pedagógica que una vez que sean demostrada su eficacia podrán ser utilizados en otros trabajos de investigación para ser aplicados en otras Instituciones Educativas de educación básica regular.

Según Piaget indica que el pensamiento lógico matemático surge de abstracción reflexiva, es decir, es un pensamiento que se construye en la mente del niño partiendo de lo más simple hasta lo más complejo, tomando en cuenta las experiencias anteriores; y que dichas experiencias las obtienen los niños a través de un proceso de aprendizaje didáctico que les permiten interactuar con objetos, juguetes, plantas, animales, entre otros, a fin de comprender sus diferencias, clasificación o cantidades por medio de operaciones matemáticas muy simples.

Relevancia social, este estudio tiene relevancia social ya que, a través de la investigación, se busca mejorar los aprendizajes de los infantes en cuanto al pensamiento lógico matemático, asimismo busca concientizar a los docentes sobre

la importancia de las sesiones de aprendizaje de clasificación, seriación y conservación; brindado a los niños un aprendizaje divertido, significativo y duradero, que respondan y respete su desarrollo físico, cognitivo y afectivo. Con ello mejoraremos la práctica pedagógica dentro del aula porque el docente es el ser agente responsable en cuanto a la educación para contrarrestar la problemática que aqueja los alumnos del primer grado de primaria de la Institución Educativa Almirante Miguel Grau Seminario, Ilo – Moquegua.

2.4. Limitaciones

Las limitaciones presentadas para el desarrollo de la presente investigación fueron:

-No existe antecedentes de la investigación en la provincia de Ilo por lo que se tuvo que recurrir a otras ciudades de la región en busca de información.

-En cuanto a la aplicación de los instrumentos de evaluación a los estudiantes por el poco apoyo de los docentes de aula.

-Limitación económica, ya que la investigación implica un costo que fue autofinanciado.

2.5. Antecedentes

Internacional

Ponce, (2016). En su tesis “El Pensamiento Lógico En El Aprendizaje De La Matemática De Los Estudiantes Del Segundo Y Tercer Grado De Educación Básica De La Escuela Fiscal Mixta Bethsabé Castillo De Castillo De La Ciudad De Guayaquil, Ecuador. Hizo una propuesta de diseño de una guía de recursos lúdicos para el desarrollo del pensamiento lógico dirigida a 53 estudiantes; su objetivo principal fue analizar la falta del desarrollo del pensamiento lógico en el aprendizaje de la Matemática mediante una investigación bibliográfica documental y de campo

para alcanzar un óptimo desenvolvimiento integral en los estudiantes, tiene un diseño que corresponde a una investigación bibliográfica.

En conclusión, el material biográfico la utilizo para la consulta y aplico la técnica de encuestas al grupo investigado, Luego hizo la recopilación, organización y búsqueda de información en documentos para verificar cuál es el conocimiento existente sobre un tema específico, permite la visión general de un problema pues evita la dispersión de publicaciones finalmente pudo comprobar que el uso adecuado de los recursos lúdicos mejoro el proceso de aprendizaje en el educando. La aplicación de los recursos lúdicos en la educación resulta siendo una fortaleza para el docente por lo cual obtendrá Tabulación eficientemente positivos en la instauración del conocimiento.

Nacionales

Zárate & Nely, (2017). En su tesis titulada “Nivel de pensamiento lógico matemático en los niños de 5 años de la I.E.I N° 303 Barrio Centro Chupaca”, su objetivo principal es Determinar el nivel de pensamiento lógico matemático en los niños de 5 años de la I.E.I N° 303 Barrio Centro Chupaca, el tipo investigación es investigación básica el cual nos permitió caracterizar el nivel de pensamiento lógico de los niños y niñas de 5 años de la I.E.I N° 303 Barrio Centro Chupaca. La investigación es descriptiva simple con una sola variable., cuyo nivel de investigación es descriptivo simple, con esta investigación busca poner en evidencia el nivel de pensamiento lógico de seriación, correspondencia, clasificación y lateralidad

En conclusión luego de aplicar el instrumento de investigación los resultados fueron que de 44 niños Son 18 niños que representa el 40,9% de la muestra se ubican en

el nivel proceso, y son 14 niños que representa el 31,8% de la muestra se ubica en el nivel logro lo que implica una buena tendencia en el manejo de la seriación; 20 niños que representa el 45,5% de la muestra se ubican en el nivel proceso, y 14 niños que representa el 31,8% de la muestra se ubica en el nivel logro, esto implica que hay buena tendencia en el logro de la correspondencia; 44 niños a 24 niños que representa el 54,5% de la muestra se ubican en el nivel proceso, esto implica que el 54,5% de la muestra Clasifica los objetos según su forma, según su tamaño, según su color y según su utilidad. Y finalmente del total de 44 niños son 34 niños que representa el 77,3% de la muestra se ubican en el nivel proceso, lo que implica que un porcentaje considerable requiere fortalecer el pensamiento lógico.

Castrillón, (2016). En su tesis titulada “Desarrollo del Pensamiento Lógico Matemático apoyado en el uso de blogs en la web 2.0 en los estudiantes de secundaria de la Institución Educativa Real Campestre la Sagrada Familia sede principal del municipio de Fresno-Tolima, cuyo objetivo general fue determinar el tipo de relación existente entre el uso de blogs virtuales y el desarrollo del pensamiento lógico matemático. Se trata de una investigación tipo cuasi experimental, con un diseño de prueba y post prueba sin grupo de control, el grupo objeto de estudio eran estudiantes entre los 16 y 18 años de edad de diversos grados de secundaria colaboración con la investigación, evidenciándose que después de aplicar la estrategia del uso de blogs virtuales los estudiantes no mejoraron significativamente el nivel del desarrollo del pensamiento lógico matemático. Lo cual indica que lo más adecuado es que las TIC se usen de forma transversal, es decir, para desarrollar actividades de aprendizaje en las diversas áreas. De esta manera se promueve la utilización de las TIC como recurso de aprendizaje,

haciendo de ellas un uso instrumental fomentando un aprendizaje activo, comprobando así que no existe relación positiva entre el desarrollo del nivel del pensamiento lógico matemático y el uso del blog virtual.

Quinto & Huaricallo (2015). En su tesis “Aplicación de la secuencia didáctica para desarrollar el pensamiento lógico en los niños y niñas de 5 años de la I.E.I. Loyola Carnero Meneses de Huacapuy – Camaná.” Cuyo objetivo principal fue demostrar en qué medida la secuencia didáctica permite estimular el desarrollo del pensamiento lógico matemático, El nivel de investigación es aplicada.

Con esta tesis busca la resolución de problemas prácticos inmediatos en orden a transformar las condiciones del acto didáctico y a mejorar la calidad de 64 educativa Instituciones Educativas. Después de aplicar la secuencia didáctica para desarrollar el pensamiento lógico obtuvo que en la construcción de la noción de clasificación en los niños de 5 años de la I.E.I. Loyola carnero Meneses, obtuvieron un 91% (23) desarrollaron exitosamente los indicadores: Colecciones con 2 o 3 elementos, colecciones con criterio único y diferenciaciones internas acompañado de colecciones con 2 o 3 elementos que han tenido mayor éxito en referencia a las nociones de Seriación y número.

Sotelo & Choque, (2015).En su tesis titulada “Diagnóstico del nivel de desarrollo de las operaciones lógicas de clasificación, seriación y noción de número en los niños de cinco años de las instituciones educativas del distrito de Alto Selva Alegre, Arequipa 2015”, cuyo objetivo general fue diagnosticar el nivel de las operaciones lógicas de clasificación, seriación y noción de número en el que se encuentran los niños de cinco años de las instituciones educativas del distrito de Alto Selva Alegre,

Para el desarrollo de esta investigación se realizó un estudio de nivel aplicado por su interés en la aplicación, utilización y consecuencias prácticas de los conocimientos, el diseño de investigación utilizado es no experimental transversal ya que se encarga de describir las variables en un momento determinado.

En conclusión el nivel de desarrollo en que se encuentran los niños de 5 años de las I.E.I. del distrito de Alto Selva Alegre, con respecto la operación lógica de clasificación, se diagnóstica que, los niños logran el nivel I (100%), y el nivel II y III lo logran en un (60%). En el nivel I los niños en su totalidad respondieron correctamente puesto que este nivel se alcanza a los tres años , sin embargo en el nivel II y III los niños en su mayor porcentaje tienen dificultad no han logrado desarrollar por completo la clasificación encontrándose en proceso de desarrollo.

3. Objetivo

3.1. General

- Determinar el nivel de influencia del pensamiento lógico matemático y el rendimiento académico de los estudiantes del primer grado de primaria de la Institución Educativa Almirante Miguel Grau Seminario, Ilo – Moquegua.

3.2. Específico

- Describir el pensamiento lógico matemático de clasificación en los alumnos del primer grado de primaria de la Institución Educativa Almirante Miguel Grau Seminario, Ilo – Moquegua.
- Describir el pensamiento lógico matemático de seriación en los alumnos del primer grado de primaria de la Institución Educativa Almirante Miguel Grau Seminario, Ilo – Moquegua.

–Describir el pensamiento lógico matemático de correspondencia en los alumnos del primer grado de primaria de la Institución Educativa Almirante Miguel Grau Seminario, Ilo – Moquegua.

4. Variables

4.1.Variables/ Indicadores

- El pensamiento lógico matemático
 - Clasificación
 - Seriación
 - Correspondencia
- El rendimiento académico

5. Aspecto Operativo

5.1. Tipo de Investigación

Según Hernández Sampieri, Fernández Collado y Baptista (1991) Indica que este tipo de estudio descriptivo correlacional, usualmente describe situaciones y eventos, es decir como son y cómo se comportan determinados fenómenos. “Los estudios descriptivos correlacionales buscan especificar las propiedades importantes de personas, grupos, comunidades, o cualquier otro fenómeno que sea sometido a análisis y como se relacionan con la otra variable en estudio (p.60)

5.2. Método

Según Arias (2012) Indica que el método científico es el conjunto de pasos, técnicas y procedimientos que se emplean para formular y resolver problemas de investigación mediante la prueba o verificación de hipótesis (p.19).

5.3. Diseño de investigación.

Considerando que el diseño de Investigación que se aplicó es descriptivo.

Donde:

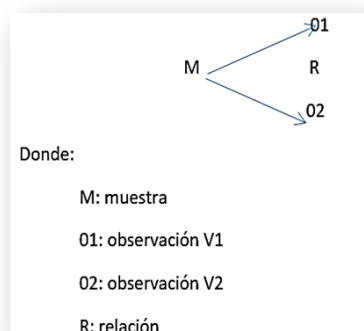
M: muestra en que se realiza el estudio.

Ox: es la observación que corresponde al pensamiento lógico matemático.

R: hace mención a la posible relación entre las variables.

Oy: es la observación de la segunda variable sobre el rendimiento académico.

DIAGRAMA DE DISEÑO



5.4. Población, muestra

Hernández y col. (2014, p.175) Indica que la muestra es un subgrupo de la población se decidió no establecer ninguna muestra y realizar el estudio con todos los estudiantes involucrados, definiéndose como un estudio de tipo censal.

La población es censal porque tomaremos un subgrupo de la población.

Tabla 1 Alumnos del primer grado de primaria de la Institución Educativa Almirante Miguel Grau Seminario, Ilo - Moquegua ,2019

NIÑOS	VARONES	MUJERES	TOTAL
1 ^{ro} "A"	12	18	30
1 ^{ro} "B"	19	11	30
1 ^{ro} "C"	17	13	30
1 ^{ro} "D"	21	9	30
Total	69	51	120

FUENTE: (Nomina los alumnos del primer grado de primaria de la Institución Educativa Almirante Miguel Grau Seminario de Ilo - Moquegua 2019)

5.5. Instrumentos

Técnica de observación

La técnica de observación es empleada para recoger, por medio de la observación; es decir de manera directa y participativa, permitiendo al investigador tener un contacto directo con las personas que se someterá al estudio y observación participativo ya que el investigador juega un papel determinado dentro de la comunidad en la cual se realiza la investigación (Tamayo 2003, p. 183 -184).

La presente investigación aplicó la técnica de observación directa participativa ya que recopila datos con respecto al diagnóstico del pensamiento lógico matemático en los alumnos del primer grado de primaria de la Institución Educativa Almirante Miguel Grau Seminario, Ilo – Moquegua.

Instrumento lista de cotejo

Es un instrumento estructurado que registra la ausencia o presencia de un determinado rasgo, conducta o secuencia de acciones. La escala se caracteriza por ser dicotómica, es decir, que acepta solo dos alternativas: si, no; lo logra, no lo logra; presente, ausente; entre otros.

En la presente investigación se ha empleado una lista de cotejo que ya fue validado, por consiguiente, se realizó una ficha técnica.

Ficha técnica

Instrumento:	Lista de cotejo para evaluar las operaciones lógicas
Título:	Diagnóstico del nivel de desarrollo de las operaciones lógicas de clasificación, seriación y noción de número en los niños de cinco años de las instituciones educativas del distrito de alto Selva Alegre, Arequipa 2015.
Autoras:	Sotelo Castro, Briseida Danitza. Y Choque Quispe, Nelly Leucadia.
Estructura:	Cada dimensión tiene 3 ítems.
Validez:	Por Juicio de expertos de la universidad San Agustín.

5.6. Resultados Descriptivos

CLASIFICACIÓN

Tabla 2 *Diagnóstico del pensamiento lógico matemático en su dimensión clasificación en los alumnos del primer grado de primaria de la Institución Educativa Almirante Miguel Grau Seminario, Ilo – Moquegua.*

NIVELES DE CLASIFICACIÓN	NIVEL I (colecciones figurales)		NIVEL II (clase no figurales)		NIVEL III (clase lógica)	
	F	%	F	%	F	%
CORRECTO	120	100	36	30	24	20
INCORRECTO	0	0	84	70	96	80
TOTAL	120	100	120	100	120	100

FUENTE (Ficha de observación pensamiento lógico matemático de clasificación)

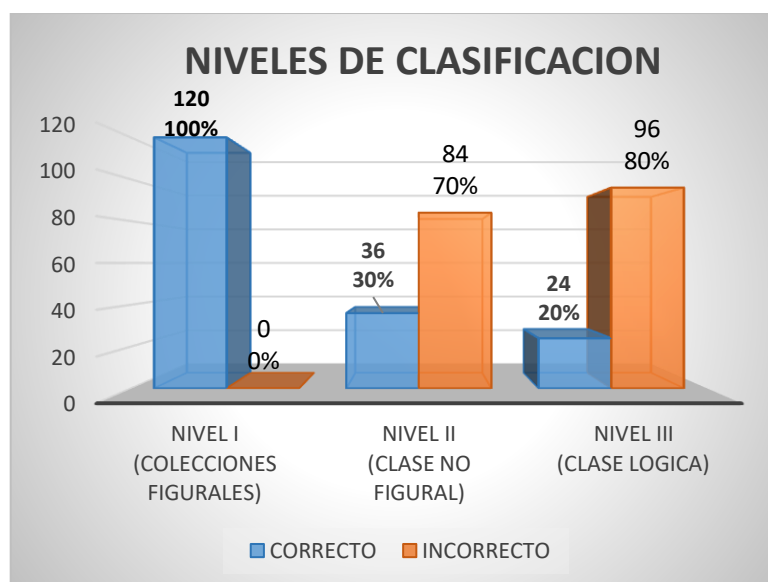


Gráfico 1 Diagnóstico del pensamiento lógico matemático en su dimensión clasificación en los alumnos del primer grado de primaria de la Institución Educativa Almirante Miguel Grau Seminario, Ilo – Moquegua.

En la presente tabla 2 se puede apreciar que de un total de 120 niños; para el nivel I de colecciones figurales el 100% (120) de niños respondieron correctamente.

En el nivel II de colecciones no figurales el 30% (36) de niños respondieron correctamente, mientras que un 70% (84) de niños respondieron de forma incorrecta; finalmente para el nivel III de clase lógica se observa que solo un 20% (24) respondieron correctamente y el otro 80% (96) de niños respondieron de forma incorrecta.

De la tabla 2 podemos deducir que, del total de 120, en el nivel I tuvieron una respuesta satisfactoria logrando clasificar por un criterio color, forma y tamaño mientras que para el nivel II de clase no figurales los niños representan dificultades para clasificar con 2 a 3 criterios sin residuo y en consecuencia que para el nivel más alto que es nivel III también presentan mayor dificultad para realizar la inclusión de clase y sub clase.

SERIACIÓN

Tabla 3 Diagnóstico del pensamiento lógico en su dimensión seriación en los alumnos del primer grado de primaria de la Institución Educativa Almirante Miguel Grau Seminario, Ilo – Moquegua.

SERIACIÓN	NIVEL I		NIVEL II		NIVEL III	
	no seriación		seriación empírica		seriación operacional	
	F	%	F	%	F	%
CORRECTO	120	100	48	40	36	30
INCORRECTO	0	0	72	60	84	70
TOTAL	120	100	120	100	120	100

FUENTE (Ficha de observación pensamiento lógico matemático de seriación)

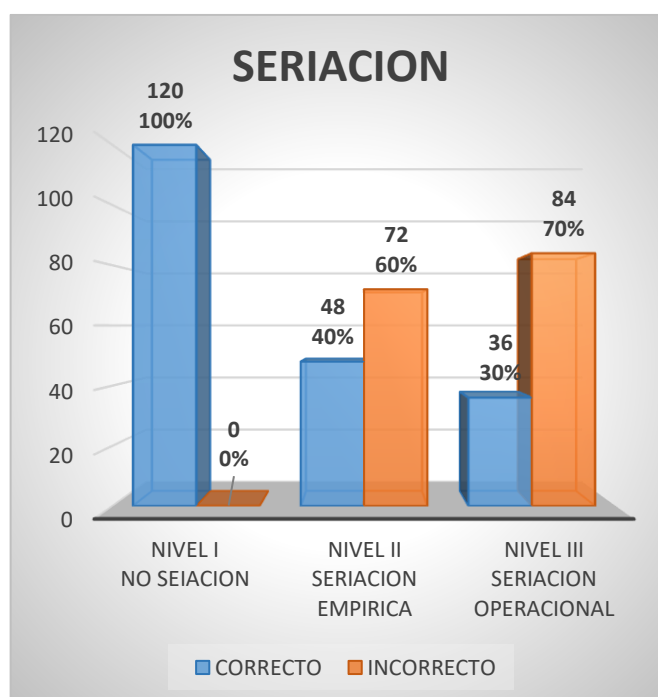


Gráfico 2 Diagnóstico del pensamiento lógico en su dimensión seriación en los alumnos del primer grado de primaria de la Institución Educativa Almirante Miguel Grau Seminario, Ilo – Moquegua.

En la presente tabla 3 se puede apreciar que de un total de 120 niños; para el nivel I de no seriación el 100% (120) de niños respondieron correctamente

En el nivel II de seriación empírica el 40% (48) de niños respondieron correctamente, mientras que un 60% (72) de niños respondieron de forma incorrecta; finalmente para el nivel III de seriación operacional se observa un 30% (36) respondieron correctamente y el otro 70% (84) de niños respondieron de forma incorrecta.

De la tabla 3 podemos deducir que del total de 120 niños, en el nivel I de no seriación todos los niños logran realizar seriaciones de tríos reconociendo longitudes de grande, mediano y pequeño, también prolongan los tríos hasta 5 elementos; en el nivel II de series empíricas los niños representaron dificultades para seriar por ensayo - error, no concluyendo la seriación total de 10 elementos, esto es porque el niño no anticipa un plan de construcción, es por ello que va formando la seriación comparando los elementos y en consecuencia que para el nivel más alto que es nivel III representaron mayor dificultad para realizar la seriación de forma sistemática, porque el niño no logra ver simultáneamente todos los tamaños y que cada uno es mayor de los que le anteceden y el menor de los que le suceden o viceversa, la causa es que aún no asimilo el principio de transitividad y reversibilidad.

CORRESPONDENCIA

Tabla 4 Diagnóstico del pensamiento lógico matemático en su dimensión correspondencia en los alumnos del primer grado de primaria de la Institución Educativa Almirante Miguel Grau Seminario, Ilo – Moquegua

NOCIÓN NUMERO	NIVEL I no correspondencia		NIVEL II correspondencia sin orden		NIVEL III conservación de numero	
	F	%	F	%	F	%
CORRECTO	120	100	48	40	36	30
INCORRECTO	0	0	72	60	84	70
TOTAL	120	100	120	100	120	100

FUENTE (Ficha de observación pensamiento lógico matemático de correspondencia)

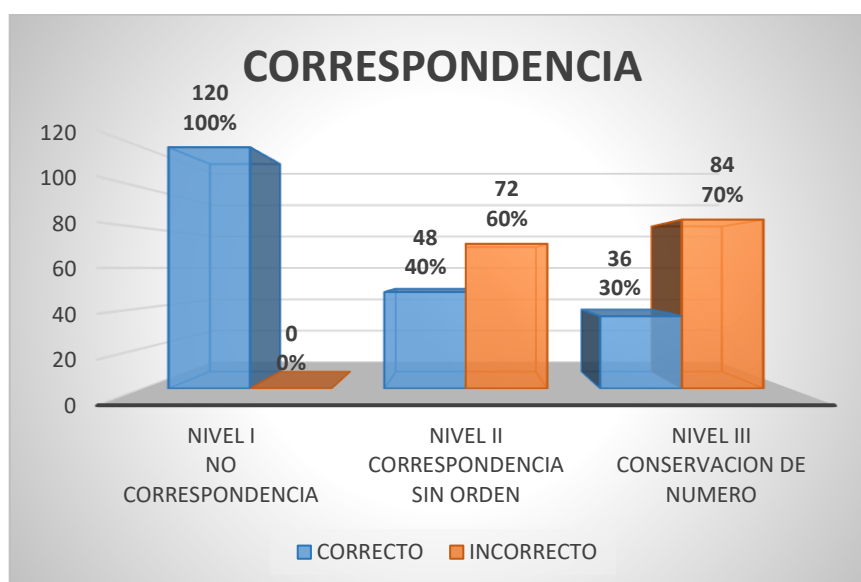


Gráfico 3 Diagnóstico del pensamiento lógico matemático en su dimensión correspondencia en los alumnos del primer grado de primaria de la Institución Educativa Almirante Miguel Grau Seminario, Ilo – Moquegua.

En la presente tabla 4 se puede apreciar que, de un total de 120 niños, para el nivel I de no correspondencia el 100% (120) de niños respondieron correctamente.

En el nivel II de correspondencia sin orden el 40% (48) de niños respondieron correctamente, mientras que un 60% (72) de niños respondieron de forma incorrecta; finalmente para el nivel III de conservación de número se observa que solo un 30% (36) respondieron correctamente y el otro 70% (84) de niños respondieron de forma incorrecta.

De la tabla 4 podemos deducir que, del total de 120, en el nivel I no correspondencia tuvieron una respuesta satisfactoria no tuvieron problemas en contar al azar y representar la cantidad guiándose por longitud del modelo representado, mientras que para el nivel II correspondencia sin orden, los niños representan dificultades al establecer la correspondencia de elemento a elemento, para el nivel más alto que es nivel III conservación de número, también presentan mayor dificultad para realizarlo porque todavía tiene la característica de centración.

CAPÍTULO III

PROPUESTA PEDAGÓGICA

3.1 Denominación

JUEGOS PARA MEJORAR EL RAZONAMIENTO LÓGICO

3.2 Justificación

En la investigación realizada, los resultados obtenidos demuestran que los niños evaluados de primer grado no logran llegar al nivel II Y III de seriación, clasificación y conservación necesarios para la apropiación de la noción de número y aprendizaje de las matemáticas en general, es por ello que en el presente trabajo de investigación propondremos un programa de tres actividades lúdicas para desarrollar y nivelar el pensamiento lógico matemática en los niños ingresantes al primer grado de educación

primaria propuestos en el libro Juegos de Razonamiento Lógico de autoría de María Chadwick y Isabel Tarki .

En esta propuesta presentaremos actividades para que la docente de educación primaria pueda aprestar a los niños en el pensamiento lógico matemático de clasificación, seriación y conservación que no pudieron lograr satisfactoriamente en inicial.

Las ventajas que conlleva el uso académico de las actividades en el aprendizaje de la matemática con recursos lúdicos darán resultados positivos al mejorar el rendimiento académico del estudiante en el área de matemática.

3.3. Objetivos

Orientar a las docentes en el uso del juego vivencia como estrategia metodológica para mejorar el pensamiento lógico matemático de los niños del nivel de educación primaria y así estén preparados para la apropiación de número y aprendizaje de las matemáticas.

3.4. Actividades

ACTIVIDAD N° 1

JUEGOS VIVENCIALES PARA LA CLASIFICACIÓN Y ESTRATEGIAS A REALIZARSE.

“VAMOS A PASEAR EN BOTE”

OBJETIVOS

- Reconocer a los personajes que pertenecen al grupo “animales y a los que no pertenecen a él “las personas”.
- Reconocer a los personajes que pertenecen al grupo “rojos” y a los que no pertenecen a él. “Los azules”
- Reconocer a los personajes que pertenecen al grupo “rojos” y, a la vez, al grupo “animales”.
- Reconocer a los personajes que pertenecen a los “rojos” o a los animales.

MATERIALES

- El bote (Liga).
- La laguna (círculo de seguridad del patio)
- Cuatro perros dos azules y dos rojos. (Representados por niños)
- Cuatro patos dos azules y dos rojos. (Representados por niños)
- Cuatro niños dos azules dos rojos. (Representados por niños)
- Cuatro niñas dos azules y dos rojos. (Representados por niños)
- Dos cuerdas con forma de anillo una blanca y una negra.

DESARROLLO DEL JUEGO

***SITUACIÓN N°1**

RECONOCIMIENTO DE LOS PERSONAJES QUE PERTENECEN AL GRUPO DE LOS ROJOS Y AL GRUPO DE LOS ANIMALES.

-Se presenta a los personajes. Se conversa sobre los pescadores.

P-Todos quieren andar en bote.

P-Primero pasaran los animales.

P-Háganlos subir y llévenlos a pasear a la laguna.

Ahora bajen a los animales y júntelos con los demás.

P-Esta vez se subirán los rojos.

P- Llévenlos a pasear por la laguna.

P-Ahora bajen a los rojos y júntenlos con los demás.

(Las siguientes actividades se realizan con cada niño)

P-A.-Muestra a todos los que subieron al bote cuando pasearon a los animales. (Todos los animales)

P-B.- Muestra a todos los que subieron al bote cuando pasaron los rojos.

(Todos los rojos)

P-C.-Muestra a uno que subió con los animales y con los rojos. (Un perro o un pato rojo)

P-D.-Muestra a todos los que subieron con los animales y con los rojos. (Todos los perros y los patos rojos)

Si un niño no comprende la situación anterior, se le ayuda de la siguiente manera:

P-E.-- Pon los rojos en la cuerda blanca y los animales en la cuerda negra.

(Cruza la cuerda para colocar los animales rojos).

Si los niños no sitúan a los animales rojos haciendo una intersección, preguntar:

P-F.-Este animal (perro o pato rojo) ¿Puede ir con los rojos? ¿Por qué?

¿Puede ir con los animales? ¿Por qué? ¿Qué podríamos hacer con las dos cuerdas para que este animal vaya con los animales y con los rojos al mismo tiempo?

SITUACIÓN N°2*RECONOCIMIENTO DE LOS PERSONAJES QUE PERTENECEN A LOS ROJOS
O A LOS ANIMALES.**

Las siguientes preguntas solo se sugiere para los niños que dominan la situación N° 1.

P- A.-Muestra a uno que subió al bote cuando pasaron los rojos y no cuando pasaron los animales. (Un niño rojo o una niña roja).

P-B.-Muestra a todos los que subieron al bote cuando pasaron los rojos y no cuando pasaron los animales. (Todos los niños rojos y todas las niñas rojas)

P-C.-Muestra a todos los que pasearon con los animales y no cuando pasearon los rojos, (Todos los perros azules y los patos azules)

P= PROFESOR

A, B, C,...= NIÑOS

ACTIVIDAD N° 2

JUEGOS VIVENCIALES PARA LA SERIACIÓN Y ESTRATEGIAS A REALIZARSE.

“EL DESFILE DE LAS TORTUGAS”

– OBJETIVOS

- Ordenar seis tortugas de diferentes tamaño y color.
- Comparar todas las tortugas con la tortuga amarilla.

– MATERIALES

- El jardín (patio).
- Seis tortugas de diferente color y tamaño (Representado por niños)
 - Tortuga de 5cm naranja.
 - Tortuga de 10cm celeste.
 - Tortuga de 15cm azul.
 - Tortuga de 20cm amarilla.
 - Tortuga de 25cm verde.
 - Tortuga de 30 cm roja.

– NIVELES DE DESARROLLO

- Primer nivel
- Segundo nivel
- Tercer nivel

– **DESARROLLO DEL JUEGO**

*SITUACION Nª1

CONSTRUCCION DE UNA FILA

(Se presentan las tortugas en el jardín).

- P: ¿Qué saben de las tortugas?
- P: La tortuga más chica se pone de pie. (Todos señalan la más chica).
- P: Ahora la tortuga más grande se pone de pie. (Señalan la más grande).
- P: Todas las tortugas hacen una fila, empezando por la más chica y terminando con la más grande.

(Se repite la actividad para cada grupo de niños).

– **EVALUACIÓN**

En su cuaderno pegan siluetas de tortugas de diferentes tamaños.

- a) Pega la más chica
- b) Pega la más grande
- c) Ordena las tortugas de pequeña a grande
- d) Ordena las tortugas de grande a pequeña
- e) Ordena 2, 3,4 o 5 tortugas según su criterio

*SITUACIÓN Nª2

COMPARACION EN LA TORTUGA ROJA CON LA AMARILLA

Toma la tortuga amarilla

¿Cómo es la tortuga roja al lado de la tortuga amarilla? ¿Es mayor o menor? (mayor).

¿Cómo es la tortuga amarilla al lado de la tortuga de roja? ¿Es menor o mayor? (menor).

- Si un niño no dice “es mayor que” o “es menor que” se presenta la situación y se le dice:

→ En este árbol chico (Representado por un niño pequeño). Pon las tortugas que son menores o más chicas que la tortuga amarilla.

→ En este árbol grande. Pon las tortugas que son mayores que la tortuga amarilla.

EVALUACIÓN

En su cuaderno

P-Pone las tortugas menores que las amarillas al lado del árbol chico.

P-Pone las tortugas mayores que las amarillas al lado del árbol grande

***SITUACIÓN N°3**

COMPARACION DE TODAS LAS TORTUGAS CON LA AMARILLA

(Se presentan las tortugas ordenadas. Se hacen una o dos preguntas por niño).

P-¿Cómo es la tortuga naranja al lado de la tortuga amarilla? ¿Es mayor o menor? (menor).

P-¿Cómo es la tortuga amarilla al lado de la tortuga naranja? ¿Es mayor o menor? (mayor).

P-¿Cómo es la tortuga celeste al lado de la tortuga amarilla? ¿Es mayor o menor? (menor).

P-¿Cómo es la tortuga amarilla al lado de la tortuga celeste? ¿Es menor o mayor? (mayor).

P-¿Cómo es la tortuga azul al lado de la tortuga amarilla? ¿Es mayor o menor? (menor).

P-¿Cómo es la tortuga amarilla al lado de la tortuga azul? ¿Es menor o mayor? (mayor).

EVALUACIÓN

Pega las tortugas amarillas y azules de menor a mayor

Dice: mayor

***SITUACIÓN N°4**

CONSTRUCCION DE UNA ESCALERA

Ahora las tortugas (siluetas) quieren saber lo que hay detrás de la pared del jardín. Para que las más chicas puedan mirar, las tortugas se van a subir una encima de la otra.

Haz una escalera empezando por la tortuga más grande y terminando con la tortuga más chica. (Ordena las tortugas inmediatamente).

(Se repite la actividad para cada niño).

→ Si un niño no ordena bien las tortugas ayudarlo:

→ ¿Qué tortugas van debajo de la tortuga amarilla? Ponlas. (Verdes y rojas).

→ ¿Qué tortugas van arriba de las tortugas amarillas? Ponlas. (Azul, celeste y naranja).

→ ¿Qué puedes decir de la tortuga roja? (es la mayor o la más grande).

→ ¿Qué puedes decir de la tortuga naranja? (Es la menor o la más chica).

EVALUACIÓN

P -Ordena 2, 3,4 o 5 tortugas

P -Hace una construcción sin orden

P-Pone las tortugas rojas y verdes en orden

P -Pone las tortugas azul, celeste y naranja en orden

ACTIVIDAD N° 3

JUEGOS VIVENCIALES PARA LA SERIACIÓN Y ESTRATEGIAS A REALIZARSE

“LA DESAPARICIÓN DE LOS SOMBREROS”

– OBJETIVOS

Formar dos grupos de igual cantidad, uno con payasos y otro con sombreros, poniendo a cada payaso su sombrero.

Comprende que la cantidad de payasos y sombreros no cambia, después de agruparlos en forma diferente.

Deducir el número de sombreros escondidos a partir de payasos a la vista.

– MATERIALES

- la pista de un circo (patio)
- Diez payasos
- Diez sombreros

– DESARROLLO DEL JUEGO

*SITUACIÓN N°1

COMPOSICIONES DE CANTIDADES IGUALES POR CORRESPONDENCIA

(Se presentan los 8 payasos y sus sombreros (representados por niños) y se conversa con los niños sobre el circo).

P- Estos payasos están actuando en el circo. (Sale cada payaso con su sombrero agarrados de la mano)

P- Saca los sombreros de estos payasos. (Saca por cada payaso un sombrero). (Se separan los niños)

P-¿Hay la misma cantidad de payasos y de sombreros?

EVALUACIÓN

En su cuaderno

Pone igual cantidad de payasos y de sombreros

***SITUACION N°2**

COMPARACION DE CANTIDADES IGUALES Y RESPUESTAS EN FORMA DIFERENTE

P-Los payasos dejan sus sombreros (sombreros reales), uno encima del otro y van a saludar a los niños.

¿P-Ahora hay más payasos o más sombreros? ¿Por qué? (hay la misma cantidad de payasos y sombreros).

(Se repite la pregunta a cada niño y se pide la apreciación de los demás).

*Si un niño dice que hay más payasos o más sombreros. Preguntar.

Cuándo los payasos tenían sus sombreros puestos ¿Había más payasos o más sombreros?

(Se pide al niño que ponga a cada payaso su sombrero).

¿Hay la misma cantidad de payasos y de sombreros?

– EVALUACIÓN

P-Si dice que hay igual cantidad. Explica esta respuesta

P-En su cuaderno pega la silueta de cada payaso con su sombrero-

DEDUCCION DEL NÚMERO DE SOMBREROS ESCONDIDOS.

P-Ahora van a actuar estos payasos (Seis niños)

P-Coloca los sombreros a los payasos ¿Hay la misma cantidad de sombreros que de payasos?

(si)

P-Ahora los payasos esconden los sombreros debajo de la mesa. Escóndelos

P-¿Cuántos sombreros hay debajo de la mesa? ¿Por qué? (Seis sombreros).

P-(Se repite la pregunta a cada niño. Se pide la opinión de los demás).

*Si un niño no contesta: 4 o 5

Se pregunta ¿Cuántos payasos hay?

Pon de nuevo a cada payaso su sombrero. ¿Cuántos sombreros hay?

EVALUACIÓN

Si el niño dice que hay seis sombreros. Explica la respuesta (uno por grupo)

3.5. Cronograma de acciones.

Actividades	MARZO	ABRIL
Entrega de la propuesta al Director	X	
Aprobación de la propuesta	X	
Ejecución de la propuesta.	X	
Evaluación		X

CONCLUSIONES

Primera: En la dimensión clasificación en el nivel I de colecciones figurales respondieron correctamente al 100%, en el nivel II que son de colecciones no figurales un 30% respondieron de manera correcta y para el nivel III de clase lógica solo un 20% respondieron correctamente, esto nos muestra que los niños se encuentran en un proceso de desarrollo de pensamiento lógico ya que según las teorías de Piaget los niños de 5 a 7 años deberían de poder hacer clasificaciones tomando tres criterios, es decir deberían estar en el nivel II de clase no figural, también hay un mínimo de cantidad de alumnos que están iniciándose el nivel III en las clasificaciones lógicas porque logran la inclusión subconjunto.

Segunda: En la dimensión de seriación en el nivel I de no seriación el 100% de alumnos respondieron correctamente, en el nivel II de seriación empírica el 40% respondió correctamente y en el nivel III de seriación operacional un 30% respondieron de manera correcta, esto nos hace ver que los alumnos en su mayoría serían de forma empírica con ensayo y error pero no logran seriar todos los elementos, pero que un 30% están iniciando el nivel III en la seriación operacional donde logran hacer seriación sistemática de 10 elementos.

Tercera: En la dimensión correspondencia en el nivel I de no correspondencia respondieron correctamente al 100%, en cuanto al nivel II de correspondencia sin orden un 40% resolvieron de forma correcta y en el nivel III de conservación de número el 30% resolvieron de forma correcta, esto nos muestra que la mayoría de niños no logran resolver correspondencias de acuerdo a su edad ya que según a Rencoret los niños de 6 a 7 años deberían llegar al nivel III conservación de número estableciendo equivalencia entre dos conjuntos, comprobando que los dos

conjuntos tienen la misma cantidad de elementos, el logro de esto nos indicaría que el niño ya tiene un concepto de número.

Cuarta: Finalmente podemos concluir que existe un nivel de correlación alto entre el pensamiento lógico y el rendimiento académico. Pues los niños se encuentran en un proceso de desarrollo de pensamiento lógico por debajo de lo requerido a su edad reflejando que la mayoría de los alumnos no llegan a un nivel óptimo de pensamiento lógico acorde a su edad, esto explica el bajo rendimiento académico que presentan los estudiantes del primer grado.

SUGERENCIAS O RECOMENDACIONES

Se sugiere que los docentes de todos los niveles educativos deben investigar la teoría sobre el desarrollo de sus estudiantes en las diferentes áreas para la estimulación del desarrollo del pensamiento y razonamiento lógico de sus alumnos, deban utilizar las teorías piagetianas porque constituyen un medio eficaz para lograr ese objetivo.

BIBLIOGRAFÍA

- Castrillón, (2016); la tesis “Desarrollo del Pensamiento Lógico Matemático apoyado en el uso de blogs en la web 2.0 en los estudiantes de secundaria de la Institución Educativa Real Campestre la Sagrada Familia sede principal del municipio de Fresno-Tolima.
- Chadwick-tarky. (2006). juegos de razonamiento logico. evaluacion y d esarrollo nociones seriacion,conservacion, chadwick-tarky comprar el libro. Recuperado 14 de abril de 2019, de <https://www.buscalibre.us/libro-juegos-de-razonamiento-logico-evaluacion-y-d-esarrollo-nociones-seriacionconservacion/1244079/p/1244079>
- Freudenthal, G. (1978). *Procesos Didácticos en el área de matemática de los docentes del nivel primario*. (Trabajo Academico, Pontificia Universidad Catolica del Perú). Recuperado de <https://core.ac.uk/download/pdf/154889867.pdf>
- Quinto & Huaricallo (2015), tesis “Aplicación de la secuencia didáctica para desarrollar el pensamiento lógico en los niños y niñas de 5 años de la I.E.I. Loyola carnero meneses de Huacapuy – Camaná.”
- Gaulin. (2001). *La resolución de problemas como estrategia de enseñanza y aprendizaje*. Recuperado de http://reec.uvigo.es/volumenes/volumen7/ART11_Vol7_N2.pdf
- kerlinger. (1988). *El rendimiento academico*. Recuperado de <http://www.une.edu.pe/investigacion/FAN%20AGROP%20Y%20NUT%202010/FAN-2010-107%20RIVADENEIRA%20ANDRADE%20ARMANDO.pdf>
- MINEDU. (2015a). Compromisos de Gestión Escolar Minedu. Recuperado 22 de noviembre de 2018, de <http://www.minedu.gob.pe/compromisos-gestion-escolar/>
- MINEDU. (2015b). *Rutas de aprendizaje del area de matematica*. Recuperado de http://www.paidopsiquiatria.cat/files/teorias_desarrollo_cognitivo_0.pdf
- MINEDU, 2017. (13:34:39 UTC). «*Monitoreo, acompañamiento y evaluacion de la practica docente*». Recuperado de <https://es.slideshare.net/EusebioLopezCarbajal/anexo-3-mdulo-5-mae>

- Minedu, 2017. (s. f.). *Gestión Curricular, Comunidades de Aprendizaje y Liderazgo pedagógico*. (1era ed.). Recuperado de <http://www.minedu.gob.pe/cursos-diplomadoysegradosespecialidad-directivos/pdf/mod4/modulo4-gestion-curricular.pdf>
- Piaget. (1995). *El enfoque constructivista de Piaget* (I Edición). Recuperado de http://www.ub.edu/dppsed/fvillar/principal/pdf/proyecto/cap_05_piaget.pdf
- Ponce, (2016) tesis "El Pensamiento Lógico En El Aprendizaje De La Matemática De Los Estudiantes Del Segundo Y Tercer Grado De Educación Básica De La Escuela Fiscal Mixta Bethsabé Castillo De Castillo De La Ciudad De Guayaquil, Ecuador.
- Reyes-Murillo. (1988). El Rendimiento académico en el Perú. Recuperado 14 de abril de 2019, de [https://www.google.com/search?q=\(Reyes+Murillo%2C+1988\).&oq=\(Reyes+Murillo%2C+1988\).&aqs=chrome..69i57j0.2071j0j4&sourceid=chrome&ie=UTF-8](https://www.google.com/search?q=(Reyes+Murillo%2C+1988).&oq=(Reyes+Murillo%2C+1988).&aqs=chrome..69i57j0.2071j0j4&sourceid=chrome&ie=UTF-8)
- Sanchez. (2006). *El pensamiento matemático en los estudiantes de EBR*. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/155/15504108.pdf>
- Sotelo, B., & Choque, N. (2015). *Diagnostico del nivel de desarrollo de las operaciones lógicas de clasificación, seriación y noción de número en los niños de cinco años de las instituciones educativas del distrito de Alto Selva Alegre, Arequipa 2015* (Universidad Nacional de San Agustín). Recuperado de https://www.google.com/search?ei=WK-yXJOjJcyp5wKi953ADw&q=sotelo+y+choque+desarrollo+del+pensamiento&oq=sotelo+y+choque+desarrollo+del+pensamiento&gs_l=psy-ab.3...42739.51096..52206...2.0..0.176.4376.0j29.....0....1..gws-wiz.....33i22i29i30j33i160j33i21.U6MX5Eqx6Ek
- Zárate & Nely, (2017) en su tesis titulada "Nivel de pensamiento lógico matemático en los niños de 5 años de la I.E.I N° 303 Barrio Centro Chupaca". Perú

ANEXOS

**FICHA DE OBSERVACIÓN PARA DETERMINAR EL PENSAMIENTO LÓGICO
DE CLASIFICACIÓN**

Nombre.....Edad....

Fecha de aplicación.....

1. CAPACIDAD

Explorar el nivel de desarrollo de la habilidad para agrupar objetos de acuerdo a tributos comunes, siguiendo la consigna “PON JUNTO LO QUE DEBE IR JUNTO”

2. MATERIAL

Bloques lógicos

3. TRABAJO REALIZADO POR EL NIÑO

Observación	Diagrama

LISTA DE COTEJO

1. CLASIFICACIÓN

NIVEL PRODUCTIVO DE LA CLASIFICACIÓN	OPERACIONES	SI	NO
NIVEL I: COLECCIONES FIGURALES O GRAFICAS	Realiza colecciones con un atributo		
NIVEL II : COLECCIONES NO FIGURALES	Realiza colecciones con un, dos a tres atributo		
NIVEL III: CLASE LÓGICA	Realiza colecciones con un, dos a tres atributo Colecciones de clase y subclase		
TOTAL			

2. DIAGNÓSTICO:

El niño se encuentra en el nivel:

.....

.....

.....

.....

FICHA DE OBSERVACIÓN PARA DETERMINAR EL PENSAMIENTO LÓGICO DE SERIACIÓN

Nombre.....Edad.....

Fecha de aplicación.....

1. CAPACIDAD

Explorar el nivel de desarrollo de la noción de seriación.

2. MATERIAL

Una serie de diez barritas de madera de 4,6 cm de largo, con una diferencia de 0,6 cm entre cada una y con una base de 1,0 cm cuadrado.

3. TRABAJO REALIZADO POR EL NIÑO

Observación	Diagrama

LISTA DE COTEJO

3. SERIACIÓN

NIVEL EVOLUTIVO DE LA SERIACIÓN	OPERACIONES	SI	NO
NIVEL I: NO SERIACIÓN	Realiza pequeñas seriaciones de 5 con barritas sin orden.		
NIVEL II : SERIACIÓN EMPÍRICA	Realiza seriaciones con ensayo y error de 10 barritas.		
NIVEL III: SERIACIÓN OPERACIONAL	Realiza seriación sistemática.		
TOTAL			

4. DIAGNÓSTICO:

El niño se encuentra en el nivel:

.....

.....

.....

.....

**FICHA DE OBSERVACIÓN PARA DETERMINAR EL PENSAMIENTO LÓGICO
DE CORRESPONDENCIA**

Nombre.....Edad.....

Fecha de aplicación.....

1. CAPACIDAD

Explorar el nivel de desarrollo de la noción correspondencia.

2. MATERIAL

Un conjunto de 20 tapas de botellas, 10 de color amarillo y 10 de color rojo.

3. TRABAJO REALIZADO POR EL NIÑO

Observación	Diagrama

LISTA DE COTEJO

3, CORRESPONDENCIA

NIVEL EVOLUTIVO DE LA NOCIÓN DE NUMERO	OPERACIONES	SI	NO
NIVEL I: NO CORRESPONDENCIA (3-5)	Cuenta al azar. Se guía del modelo.		
NIVEL II : CORRESPONDENCIA SIN CONSERVACIÓN (5-6)	Realiza correspondencia de elemento a elemento. No comprende el cambio.		
NIVEL III: CONSERVACIÓN DEL NUMERO (7 a mas)	Establece equivalencia entre dos conjuntos.		
TOTAL			

4. DIAGNÓSTICO:

El niño se encuentra en el nivel:

.....

.....

.....

.....

PANEL FOTOGRÁFICO



