

---

**UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES  
CHIMBOTE**

**FACULTAD DE EDUCACIÓN Y HUMANIDADES**

**ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN**

**EI PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO EN NIÑOS  
DE 05 AÑOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° 856  
ÑACARA, DISTRITO DE CHULUCANAS, PROVINCIA  
DE MORROPÓN-PIURA, 2019**

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR EL  
GRADO ACADÉMICO DE BACHILLER EN  
EDUCACIÓN**

**AUTOR**

**RIVAS CORDOVA, ISELA VICTORIA**

**ORCID: 0000-0003-4186-1096**

**ASESOR**

**TOLENTINO RUIZ, ESTEBAN**

**ORCID ID: 0000-0001-6485-4513**

**CHIMBOTE – PERÚ**

**2020**

## **2. EQUIPO DE TRABAJO**

### **AUTOR**

Rivas Córdova, Isela Victoria

orcid: 0000-0003-1290-8633

Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, Estudiante de Pregrado,  
Chimbote, Perú

### **ASESOR**

Tolentino Ruiz, Esteban

ORCID ID: 0000 - 0001 - 6485 – 4513

Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, Facultad de Educación  
y Humanidades, Escuela Profesional de Educación, Piura, Perú

### **JURADO**

Zavaleta Rodríguez, Andrés Teodoro - presidente

ORCID ID: 0000 - 0002 - 3272 – 8560

Carhuanina Calahuala, Sofía Susana - Miembro

ORCID ID: 0000 - 0003 - 1597 – 3422

Muñoz Pacheco, Luis Alberto - Miembro

ORCID ID: 0000 - 0003 - 3897 – 0849

## HOJA DE FIRMA DE JURADO Y ASESOR

---

Mgtr. Zavaleta Rodríguez, Andrés Teodoro  
Presidente

---

Mgtr. Carhuanina Calahuala, Sofía Susana  
Miembro

---

Mgtr. Muñoz Pacheco, Luis Alberto  
Miembro

---

Mgtr. Tolentino Ruiz, Esteban  
Asesor

## **AGRADECIMIENTO**

Agradecer a mi Dios, por la oportunidad de llegar a este capítulo de vida, que es ser una profesional en educación inicial. A mis padres amados, a mis hermanos; además de mis docentes que me ha ayudado todo este camino educativo.

**DEDICATORIA**

Dedicarsela a mis padres, por ser el motivo de este arduo camino profesional; a mi DIOS, por darme salud, para poder lograr todas mis metas.

## CONTENIDO

Equipo de trabajo .....	iii
Hija de firma de jurado y asesor .....	iv
Agradecimiento.....	v
Dedicatoria .....	vi
Contenido.....	vii
Resumen.....	x
Abstract .....	xi
Índice de tablas .....	xii
Índice de figuras .....	xiii
I. INTRODUCCION.....	14
II. REVISIÓN DE LA LITERATURA .....	17
Antecedentes Internacionales .....	17
Antecedentes Nacionales .....	18
Antecedentes Locales .....	19
2.2. Marco Teórico .....	19
2.2.1. Teoría y argumento de Piaget sobre el conocimiento Lógico .....	20
2.2.2. Pensamiento lógico matemático .....	23
2.2.3. Etapas del pensamiento lógico .....	24
2.2.4. Clasificación .....	25
2.2.5 Seriación .....	27
2.2.6. Concepto de Número .....	29
2.2.7. Conservación de la Cantidad .....	31
III. HIPOTESIS .....	32
IV. METODOLOGIA.....	33
4.1. Diseño de la investigación.....	33

4.2. Población y muestra.....	34
4.3. Definición Operacional de las variables .....	35
4.4. Técnicas e instrumentos.....	36
4.5. Plan de análisis.....	37
4.6. Matriz de consistencia .....	38
4.7. Principios éticos.....	39
V. RESULTADOS .....	40
5.1. Resultados.....	40
5.1.1. Resultados respecto al objetivo general.....	40
5.1.2. Resultados respecto a los objetivos específicos.....	41
5.2. Análisis de resultados .....	45
VI. CONCLUSIONES.....	48
Aspectos complementarios .....	49
Referencias Bibliográficas.....	50
Anexos .....	54
Anexo 1: Instrumento .....	54
Anexos 2: Validación del instrumento.....	55
Anexos 3: Autorización .....	56
Anexo 4: evidencias.....	57

## INDICE DE TABLAS

Tabla 1 .....	43
Tabla 2 .....	44
Tabla 3 .....	45
Tabla 4 .....	46
Tabla 5 .....	47

## INDICE DE FIGURAS

Figura 1.....	43
Figura 2.....	44
Figura 3.....	45
Figura 4.....	46
Figura 5.....	47

## RESUMEN

El pensamiento lógico matemático es una herramienta básica para la comprensión y manejo de la realidad en que vivimos. Su aprendizaje, además de durar toda la vida, debe comenzar lo antes posible para que el niño se familiarice con su lenguaje, su manera de razonar y de deducir. Por lo tanto, la presente investigación se planteó determinar el nivel del pensamiento lógico matemático en niños de 05 años de la Institución Educativa N° 856 Ñacara, distrito de Chulucanas, provincia de Morropón Piura, 2019. El presente estudio empleó una metodología de enfoque cuantitativo, de tipo básica, con un nivel descriptivo de diseño no experimental – transeccional. Se empleó como técnicas la observación y la lista de cotejo como instrumento, para evaluar a 20 niños de cinco años. Como resultado se obtuvo que el 78% de los niños se encuentran en proceso, y el 22% en inicio. Se concluyó que en relación al nivel del pensamiento lógico matemático en niños de 05 años de la Institución Educativa N° 856 Ñacara, distrito de Chulucanas, provincia de Morropón Piura, se determinó que éstos se encuentran en proceso, demostrándose que los estudiantes tienen dificultades en resolver operaciones básicas, analizar información, hacer uso del pensamiento reflexivo y del conocimiento del mundo que nos rodea, para aplicarlo a la vida cotidiana.

Palabras claves: clasificación, nivel inicial, pensamiento lógico matemático, seriación.

## **ABSTRACT**

Mathematical logical thinking is a basic tool for understanding and managing the reality in which we live. His learning, in addition to lasting a lifetime, must begin as soon as possible so that the child becomes familiar with his language, his way of reasoning and deducing. Therefore, the present research set out to determine the level of mathematical logical thinking in 05-year-old children of the Educational Institution N ° 856 Ñacara, Chulucanas district, Morropón Piura province, 2019. The present study used a quantitative approach methodology , of a basic type, with a descriptive level of non-experimental design - transectional. Observation and the checklist as an instrument were used as techniques to evaluate 20 five-year-old children. As a result, it was obtained that 78% of the children are in the process, and 22% are in the beginning. It was concluded that in relation to the level of mathematical logical thinking in 05-year- old children of the Educational Institution N ° 856 Ñacara, district of Chulucanas, Morropón Piura province, it was determined that these are in process, showing that students have difficulties in solve basic operations, analyze information,make use of reflective thinking and knowledge of the world around us, to apply it to daily life.

**Keywords:** classification, initial level, mathematical logical thinking, seriation.

## I. INTRODUCCIÓN

Siempre en las instituciones educativas es usual ver el rechazo de la mayoría de alumnos hacia los cursos relacionados con lógico matemática, esto se debe a que desde pequeños no se usan las estrategias adecuadas para poder llegar al niño en dicha asignatura.

En ese sentido, en una investigación realizada por Nieves & Torres (2015), en México, acerca del pensamiento lógico matemática, se vio reflejada una clara limitación de habilidades, puesto que los niños no están desarrollando su sentido de raciocinio, ni lógico. Por ende, se hacía más lento el aprendizaje de dicha área y provocaba la urgencia de crear estrategias y programas dirigidos a mejorar estos indicadores.

Por otro lado, a nivel nacional, el Ministerio de Educación de Perú, afirma que el año 2016 la Evaluación Censal de Estudiantes aplicada a educandos del nivel primario, arrojó que todavía siguen mostrando deficiencias, a un 56% a nivel nacional, siendo las regiones de Ayacucho, la libertad y Piura, las provincias con mayores indicadores de resultados bajos en el área de matemáticas, lo que quiere decir que no están logrando las competencias matemáticas esperadas, notándose siempre la brecha entre la zona rural y urbana.

En la Institución Educativa N° 856 Ñacara, Distrito de Chulucanas, Provincia de Morropón - Piura, los niños y niñas manifiestan un sin número de deficiencias en relación al pensamiento lógico como es el razonamiento para representar ideas matemáticas debido a la poca importancia que se le ha dado al curso. Estas causas podrían ser posiblemente por un inadecuado aprendizaje en esta área, además de un mal hábito de estudio que no se imparte desde el hogar, el cual estaría probablemente resultando un aprestamiento inadecuado de las matemáticas. Es así que esta

investigación tiene fines de intervención a raíz de los resultados obtenidos, ayudando a los docentes a poder diseñar planes de intervención.

Frente a esta realidad, la investigación se formuló a través del siguiente enunciado: ¿Cuál es el nivel del pensamiento lógico matemático en niños de 05 años de la Institución Educativa N° 856 Ñacara, distrito de Chulucanas, provincia de Morropón Piura, 2019?; por lo tanto se desprenden los siguientes objetivos: Determinar el nivel del pensamiento lógico matemático en niños de 05 años de la Institución Educativa N° 856 Ñacara, distrito de Chulucanas, provincia de Morropón Piura, 2019; asimismo medir el nivel del pensamiento lógico matemático en sus dimensiones: Clasificación y seriación.

La investigación se justificó por los siguientes aspectos. A nivel teórico, permitió amplificar conocimientos en relación al pensamiento lógico y servirá como antecedente para futuras investigación que tengan la misma variable de estudio. Además de trabajarse con teoría de Piaget; a nivel social porque hará que desde pequeños se vayan formando con capacidad de razonamiento, y teniendo de esta manera profesionales más capaces y preparados. Siendo de beneficio para los docentes, para la intervención educativa; además los estudiantes podrán reforzar, mejorar los aprendizajes en el área de matemática y a nivel metodológico porque se diseñó y aplicó instrumentos y procedimientos para medir la variable pensamiento lógico matemático. La metodología seguida para el logro de los objetivos estuvo basada en un enfoque cuantitativo, con un tipo de investigación básica, de nivel descriptivo y un diseño no experimental transeccional, para lo cual efectuó una medición del nivel del pensamiento lógico matemático, utilizando la observación como técnica investigativa

y la lista de cotejo como instrumento de medición, considerándose una población muestral de 20 estudiantes de cinco años, de la Institución Educativa N° 856 Ñacara, distrito de Chulucanas, provincia de Morropón Piura, 2019.

Como principal resultado se logró determinar el nivel del pensamiento lógico matemático en niños de 05 años de la Institución Educativa N° 856 Ñacara, distrito de Chulucanas, provincia de Morropón Piura, 2019; obteniéndose que el 78% de los niños se encuentran en proceso, y el 22% en inicio. Por ende, se concluye que los estudiantes tienen dificultades en resolver operaciones básicas, analizar información, hacer uso del pensamiento reflexivo y del conocimiento del mundo que nos rodea, para aplicarlo a la vida cotidiana.

## II. REVISION DE LA LITERATURA

### 2.1.- Antecedentes

#### Internacionales

Medina (2018) en su investigación titulada *“El desarrollo del pensamiento lógico en el niño de preescolar. Tesis para optar el grado académico profesional de Ciencias de la Educación. Universidad Pedagógica Nacional. México.* Tuvo como objetivo dar a conocer el desarrollo del pensamiento lógico en el niño de preescolar para que las docentes y padres de familia conozcan la importancia que tiene involucrar el juego en sus actividades escolares diarias. La población estuvo integrada 200 niños y niñas de educación inicial; mientras que la muestra por 50 niños y niñas de 5 años. La investigación fue descriptiva, no-experimental. Concluyendo de esta manera que los niños en edad preescolar tienen la facilidad de adquirir conocimientos buenos y algunos no tanto, la inteligencia del niño se va ampliando poco a poco con ayuda de las experiencias que vive a diario, su cerebro recibe información que modifica y comprende mejor con forme vaya experimentando lo que está a su alrededor”.

Gonzales (2018), en la tesis titulada *“Como se desarrolla el pensamiento lógico- matemático en el niño de preescolar. Tesis para optar el grado académico profesional de Ciencias de la Educación. Universidad Pedagógica Nacional Unidad*

094, Centro. El objetivo de la investigación fue dar a conocer el documento del pensamiento lógico- matemático en el niño de preescolar. Tipo de investigación descriptiva. El autor de las indagaciones realizadas concluyó que en esta etapa los niños asimilan y regulan sus emociones, al hacer sus trabajos en equipo, resuelven conflictos a través del diálogo, haciendo uso del razonamiento matemático utilizando de esta manera estrategias y procedimientos propios para resolver problemas”.

### **Antecedente Nacional**

Arias (2017), en su tesis *“Apertura al Pensamiento Lógico Matemático en el Nivel de Preescolar. Tesis para optar el grado académico profesional de Ciencias de la Educación. Se busca como objetivo principal, mejorar los procesos de enseñanza – aprendizaje de las matemáticas para el desarrollo de procesos lógicos, en diferentes contextos cotidianos que permitan aprendizajes significativos en los estudiantes del grado de preescolar. La autora utilizó como material didáctico para su investigación los bloques lógicos, como instrumentos que median la creatividad, seriación, clasificación, espacio, lateralidad, lenguaje, figura y fondo de los estudiantes. La autora concluye en su investigación, que el docente de preescolar tiene la responsabilidad de escoger los temas que va llevar a los niños, pero debe hacerlo en forma lúdica recreativa, agradable y amena, que permita al niño sentir la necesidad y los deseos de ir a la escuela para formarse, aprender y adquirir herramientas necesarias para seguir en su proceso de formación, logrando el desarrollo del pensamiento lógico”.*

Ramos (2017), realizó la investigación titulada “*El desarrollo del razonamiento lógico matemático en educación infantil*”, en la ciudad de Huancabamba. *Tesis para optar el grado académico profesional de Ciencias de la Educación*. Universidad Cesar Vallejo. Se trabajó con un diseño no experimental transaccional descriptivo. Concluyó que, de acuerdo con los objetivos planteados, se reconoce que debe darse mayor importancia al desarrollo del razonamiento matemático durante la etapa de Educación Infantil; desde la cuál es posible comenzar a abordar aspectos que lo definen”.

#### **Antecedente Local**

Gómez (2018) en su tesis, “*Lógico Matemático en la Educación Inicial – Nivel Preescolar- Chulucanas*”. *Tesis para optar el grado académico profesional de Ciencias de la Educación*. Universidad Alas Peruanas. El objetivo de la investigación fue desarrollar una propuesta dirigida a los docentes, para ser aplicadas en el nivel de preescolar. Para darle soporte teórico a su investigación identifico como la principal función de la matemática, el desarrollo del pensamiento lógico, de tal forma que interpretar y comprender la realidad sea una forma de lenguaje. En este sentido, al trabajar con niños de preescolar, su propuesta busca formar las estructuras del pensamiento lógico matemático, acorde con la edad, es decir la seriación y clasificación, lo cual se constituyó en un referente importantísimo”.

Arismendi, (2018) en su trabajo de investigación *“La promoción del pensamiento lógico matemático en niños entre 3 y 6 años de edad. Tesis para optar el grado académico profesional de Ciencias de la Educación.* Instituto de Educación Superior Pedagógico Público de Piura. Tuvo por objetivo identificar las estrategias metodológicas que utiliza intencionalmente y no deliberadamente los docentes para promover el desarrollo del pensamiento lógico matemático de niños de estas edades. Los autores concluyen en esta investigación, la importancia de que los docentes de preescolar conozcan a profundidad el desarrollo de cada uno de los procesos que implica el conocimiento de matemática. Ellos deben manejar metodologías en donde se utilicen situaciones problematizadoras, acojan retos cognitivos, en cualquier momento de la enseñanza - aprendizaje. Su labor educativa debe tener una intencionalidad”.

## **2.2. Marco Teórico**

### **2.2.1. Teoría y argumento de Piaget sobre el conocimiento Lógico**

Piaget argumente lo siguiente: “El conocimiento lógico matemático es el que no existe por sí mismo en la realidad (en los objetos). La fuente de este razonamiento está en el sujeto y éste la construye por abstracción reflexiva.” ya que este conocimiento no es observable y es el sujeto quien lo construye en su mente a través de las relaciones con los objetos, desarrollándose siempre de lo más simple a lo más complejo, teniendo como particularidad que el conocimiento adquirido una vez procesado no se olvida, ya que la experiencia no proviene de los objetos sino de su acción sobre los mismos. (Santamaria, Milazzo, & Quintana, 2006). Dada la complejidad del proceso de pensar lógicamente, argumentan los expertos que esta actividad mental se desarrolla en la pubertad, pues los niños solo poseen pensamiento concreto, es decir que comprenden solo lo que ven. El pensar es un proceso que desarrolla todo ser humano. Este proceso es considerado por (Wittig, 1982, pág. 260) así “El pensamiento implica la manipulación o alguna otra forma de usar símbolos... El pensamiento implica una operación mental que produce algún cambio en el estado de conocimiento de una persona...” Desarrollar el pensamiento lógico matemático implica analizar y resolver situaciones utilizando la reflexión. Así como se expresa en Ensayos sobre lógica: Lógica Matemática fue el nombre dado por Giuseppe Peano a esta disciplina. En esencia, está basado en la lógica filosófica de Aristóteles, pero con una visión más moderna aplicada a la nueva notación matemática. En un principio también

fue llamada lógica simbólica. Fueron George Boole y Augustus De Morgan, a mediados del siglo XIX, quienes primero presentaron un sistema matemático para modelar operaciones lógicas.

La lógica tradicional aristotélica fue reformada y completada, obteniendo un instrumento apropiado para investigar sobre los fundamentos de la matemática. La actual lógica matemática enfatiza su centro de interés en un estudio combinatorio de los contenidos. Esto se aplica tanto a un nivel sintáctico (por ejemplo, el envío de una cadena de símbolos perteneciente a un lenguaje formal a un programa compilador que lo convierte en una secuencia de instrucciones ejecutables por una máquina), como a un nivel semántico, construyendo modelos apropiados (teoría de modelos). La lógica matemática estudia los sistemas formales en relación con el modo en el que codifican conceptos intuitivos de objetos matemáticos como conjuntos, números, demostraciones y computación.

Piaget, (citado en Paltan, G. y Quilli, K, 2011) manifiesta que: El desarrollo cognoscitivo comienza cuando el niño o niña, asimila aquellas cosas del medio que les rodea con la realidad a sus estructuras, de manera que antes de empezar la escolarización formal, la mayoría de los niños adquiere unos conocimientos considerables sobre contar, el número y la aritmética. Este desarrollo va siguiendo un orden determinado, que incluye cuatro periodos o estadios, cada uno de los cuales está constituido por estructuras originales, las que se irán construyendo a partir del paso de un

estado a otro. Estos periodos son: sensoriomotor, preoperacional, operacional concreto y de las operaciones formales.

Dadas las anteriores teorías, se puede concluir que pensar lógicamente implica construir esquemas por medio de la reflexión y de operaciones mentales; con ayuda de la manipulación de símbolos; lo cual se realiza analizando y comparando; y se refleja en la capacidad para la resolución de problemas cotidianos y según los intereses particulares, en el avance de la ciencia. Lo anterior debe darse argumentando las conclusiones a las que se llega, ya que no son soluciones vagas, sino que surgen de comprobaciones, demostraciones o sustentaciones que le dan validez al nuevo esquema planteado por el sujeto.

Para llegar a las operaciones lógico matemáticas, se requiere una construcción de estructuras internas que se desarrollan desde la etapa del preescolar, mediante la interacción del niño con los objetos y los sujetos, que le ayudan a construir las nociones fundamentales de clasificación (según las semejanzas, diferencias y pertenencia), seriación (ordenar los elementos de un conjunto según sus diferencias; ascendente o descendente) y número (se construye relacionando conjuntos que expresan número y es el resultado de las operaciones de clasificación y seriación). Si este proceso no se desarrolla debidamente, el pensamiento lógico matemático se verá afectado en su evolución normal, pues el proceso de maduración del individuo se ve cortado en algunas de sus etapas e interrumpe. Pensar lógicamente entonces es realizar procesos mentales u operaciones cognitivas, (entre las cuales están; analizar, inducir, deducir, interpretar,

comparar) y manejar símbolos, conceptos y demostraciones para llegar a una construcción coherente del conocimiento.

### **2.2.2. Pensamiento lógico matemático**

Se entiende por pensamiento lógico matemático el conjunto de habilidades que permiten resolver operaciones básicas, analizar información, hacer uso del pensamiento reflexivo y del conocimiento del mundo que nos rodea, para aplicarlo a la vida cotidiana.

“El conocimiento lógico matemático surge de una abstracción reflexiva ya que el conocimiento no es observable, y es el niño quien lo construye en su mente a través de la relación con los objetos, desarrollándose siempre desde lo más simple a lo más complejo. Tiene como particularidad que el conocimiento adquirido una vez procesado se consolida, ya que la experiencia no proviene de los objetos sino de la acción sobre ellos. (Piaget 2008).

Este proceso de aprendizaje de las matemáticas se da a través de etapas: vivenciales, manipulación, representación gráfico simbólico y la abstracción; donde el conocimiento adquirido una vez procesado no se olvida ya que la experiencia proviene de una acción. Según Piaget las tendencias: El niño aprende en el medio interactuando con los objetos En el medio adquiere las representaciones mentales que se transmitirán a través de la simbolización

Cuando el niño se detiene a pensar antes de realizar cualquier acción, primero hará un dialogo consigo mismo; es lo que Piaget llama

reflexión, y a medida que va interactuando con otros niños se ve obligado a sustituir sus argumentos subjetivos por otros más objetivos logrando a sacar sus propias conclusiones”.

### **2.2.3. Etapas del pensamiento lógico**

La teoría de Piaget descubre “los estadios de desarrollo cognitivo desde la infancia a la adolescencia; como las estructuras psicológicas se desarrollan a partir de los reflejos innatos, se organizan durante la infancia en esquemas de conducta, se internalizan durante el segundo año de vida como modelos de pensamiento, y se desarrollan durante la infancia y la adolescencia en complejas estructuras intelectuales que caracterizan la vida adulta. Piaget divide el desarrollo cognitivo en cuatro periodos importantes.

1. Etapa sensoriomotora (0 a 24 meses): la conducta del niño es esencialmente motora, no hay representación interna de los acontecimientos externos, ni piensa mediante conceptos

2. Etapa preoperacional: (2 a 7 años): es la etapa del pensamiento y la del lenguaje que gradúa su capacidad de pensar simbólicamente, imita objetos de conducta, juegos simbólicos, dibujos, imágenes mentales y el desarrollo del lenguaje hablado.

3. Etapa de operaciones concretas (7 a 11 años): los procesos de razonamiento se vuelven lógicos y pueden aplicarse a problemas concretos o reales. En el aspecto social, el niño ahora se convierte en un ser verdaderamente social y en esta etapa aparecen los esquemas lógicos de

seriación, ordenamiento mental de conjuntos y clasificación de conceptos de casualidad, espacio, tiempo y velocidad.

4. Etapa de operaciones formales (11 años en adelante): en esta etapa el adolescente logra la abstracción sobre conocimientos concretos observados que le permiten emplear el razonamiento lógico inductivo y deductivo. Desarrolla sentimientos idealistas y se logra formación continua de la personalidad, hay un mayor desarrollo de los conceptos morales.

#### **2.2.4. Clasificación**

La clasificación es una operación lógica elemental en el desarrollo del pensamiento lógico matemático, cuya importancia se reduce a su relación con el concepto de número. La clasificación interviene en todos los conceptos 48 que constituyen nuestra estructura intelectual”. (Peraza, L. J. & Paez, B. S. & Villalpando, R. M. 2006).

“Clasificar no es solamente juntar los objetos físicamente, sino crear una relación mental de semejanza y diferencia que sirva para hacer agrupaciones con distintos artículos por sus características comunes”. (Piaget, 2006).

“Se inicia la formación del concepto de clasificación cuando el niño identifica las propiedades físicas de los objetos, establece conexiones entre ellos, por sus similitudes y los separa por sus diferencias. Es así como empieza a surgir en la mente del niño la posibilidad de agrupar y establecer niveles intuitivos de generalización que aplica a los objetos que van

conociendo, relacionándolos, con los que ya conocía. Para que este concepto es necesario que el niño posea ya las nociones de pertenencia e inclusión”. (Villegas. A. L.E 2010).

Otra definición es el de Santamaría, S. (2003), “el cual, define la clasificación como la capacidad de agrupar objetos haciendo coincidir sus aspectos cualitativos o cuantitativos, combinando pequeños grupos para hacer grupos más grandes y haciendo reversible el proceso y separando de nuevo las partes del todo.

Para clasificar el niño requiere del conocimiento físico y de las habilidades para reconocer las semejanzas y diferencias entre los objetos 49 para agruparlos de acuerdo a ellas. Este concepto de clasificación surge, en forma natural, de los intentos de los niños al darle sentido a su mundo desde las primeras etapas de contacto con los objetos concretos.

Según Peraza, L. J. & Paez, B. S. & Villalpando, R. M. (2006) se manejan tres tipos de clasificación:

**1. Clasificación descriptiva:** en ella entran objetos que son redondos, del mismo color, del mismo tamaño, tienen la misma forma, textura, etc. Observando lo anterior podemos relacionar a criterio la clasificación descriptiva. Para esta investigación nos basaremos en este tipo de clasificación descriptiva ya que se acomoda al juego bloques lógicos que manejan estas características.

**2 Clasificación genérica:** va de acuerdo con los objetos que van juntos como son animales, frutas, pertenecen a la familia, utensilios de cocina.

Un 50 ejemplo puede ser que en láminas se representan las diferentes partes de la casa, la cocina, baño, muebles, entre otros y los niños la ubican en donde corresponda.

**3. Clasificación relacional:** en esta se toman en cuenta objetos que tienen características en común como el zapato y el calcetín van juntos porque se unen en el pie. Aquí el niño necesita tomar dos objetos de varios, pero tendrá que relacionar los dos que correspondan.

La clasificación es de vital importancia en el aprendizaje de las matemáticas porque apoya la construcción de concepto del número. Existen muchos criterios de clasificación basadas en sus propiedades cualitativas, sin embargo, también podemos clasificar conjuntos de acuerdo a la cantidad que tienen, es decir, por su propiedad numérica.

Kamii, C (1995) expresa la clasificación es importante en la vida del hombre porque le permite organizar conceptualmente todo lo que lo rodea, pero también, en forma particular, porque es un elemento esencial en la construcción de la noción del número. En términos generales la clasificación es juntar por semejanzas y separar por diferencias”.

### **2.2.5. Seriación**

Para entender seriación, debemos primero comprender el concepto de serie. Se trata de una sucesión o seguidilla de elementos que guardan algún tipo de relación entre sí.

“La seriación es una operación mental elemental que se desarrolla en la infancia y que precede al entendimiento de los números. Según

Baroody, (2007) la seriación consiste en comparar elementos, relacionarlos y ordenarlos de acuerdo a sus diferencias. Este ordenamiento constituye una serie.

Villegas (2010) se refiere a la seriación como la relación entre objetos diferentes en cuanto a su dimensión, e implica una relación de orden, pues tiene la propiedad de la transitividad, esto significa que al mismo tiempo se establecen dos relaciones inversas, por ejemplo; más grande que y más pequeño que con respecto a un mismo elemento; es decir se trata de un logro de la reversibilidad del pensamiento lógico que hace posible la seriación.

El niño, antes de poder ordenar series, pasa por diversas experiencias concretas; la primera es agrupar en dos colecciones, es decir, una sola relación los grandes y los pequeños; posteriormente establecerá relaciones entre pares de objetos (largo-corto; grueso, delgado; liso- áspero).

Una de las nociones elementales que el niño empieza a comprender con las experiencias concretas, es la de antes y después, que es una relación básica de la seriación como sucesión de elementos, y que a su vez contribuye a la comprensión y el aprendizaje de los conceptos matemáticos y de otras áreas como la lectoescritura; por ello hay que llevar al niño a que tenga ese encuentro con el mundo pero desde una postura pedagógica, donde no es solo ponerlo en el ambiente sino también darle herramientas o por lo menos guiarlo a que él sea el que conozca, aprenda e interiorice.. (Villegas, 2010). En preescolar es indispensable colocar a los

niños a que realicen ejercicios de seriación, para que en un futuro, adquieran nociones matemáticas”.

### **2.2.6. Concepto de Número**

El número constituye un desarrollo del pensamiento, esencial para la evolución intelectual del niño. Mediante la comprensión y uso del número en situaciones de la vida diaria, el niño hace evidente la coordinación de relaciones entre objetos del mundo externo y, en consecuencia, el progreso de su actividad mental. Entendido de ésta forma, el número, constituye un orden impuesto activamente sobre el mundo. Para ejercer dominio sobre éste creando la posibilidad de actuar sobre él simbólicamente, de ahí que, como proceso de pensamiento opere con base en símbolos, signos, códigos y se exprese mediante un lenguaje formal socialmente aceptado. Baroody, (2007) “La teoría cognitiva señala que todo conocimiento matemático es una interpretación o invención mental socialmente aceptada”.

La construcción del concepto de número implica acción, inicialmente, sensorio motriz manipulativa sobre los objetos y, posteriormente, mental mediante el establecimiento y coordinación de relaciones (Piaget, 1984) Desde la teoría cognitiva de Piaget el número es concebido como una construcción mental que describe y estructura el mundo real; mediante el número, se conceptualizan las características y propiedades de los objetos, se establecen relaciones entre estas e incluso se nombran las acciones – operaciones- que sobre dichas regularidades se pueden efectuar. De esta forma, conceptos como singular, unidad, único,

par, dúo, trío y tripleta, entre otros, se refieren a propiedades numéricas de los objetos reales, las cuales traen consigo el establecimiento de relaciones del tipo mayor que, menor que, igual que, más que, menos que, antecesor o sucesor.

En consecuencia, el pensamiento dinámico a partir de la coordinación de estas relaciones también efectúa acciones de adicionar, sustraer, reiterar, repartir, comparar, medir, igualar. Es decir, el número es el concepto fundamental sobre el cual se construye el conocimiento matemático; en palabras de Baroody “Este orden impuesto de manera natural sirve de base para inventar el orden artificial que configura el resto de la ciencia matemática”. Según Piaget, el número no puede entenderse en términos de un único concepto lógico, sino que constituye una síntesis única de conceptos lógicos, cuyos fundamentos se encuentran en actividades mentales como: La reversibilidad, conservación de la cantidad, inclusión jerárquica y seriación. Con base en lo anterior, surgen 2 aspectos fundamentales en la construcción del número: La cardinalidad y la ordinalidad.

De acuerdo con Piaget “las clases son en cierto sentido números no seriados, así como los números son clases seriadas”, postulado que sintetiza las relaciones de reciprocidad que existen entre los aspectos anteriormente mencionados en el concepto de número. Es así como el proceso de construcción del concepto de número en el niño, requiere de tiempo, variedad de experiencias y concentración en las relaciones para que el

pensamiento numérico se desarrolle e incorpore a sus formas de comunicar, procesar e interpretar información del entorno.

### **2.2.7. Conservación de la Cantidad**

El medio en el que se desarrolla el niño, le proporcionan experiencias prácticas acerca de los números, donde la necesidad de contar surge espontáneamente, es así como el niño empieza dando el nombre a los números sin conocer su sentido, todo por el hecho de decir “ya se contar”. Sobre la base del número está la conservación de la cantidad la cual es imprescindible para captar tanto el aspecto cardinal como ordinal del número. De Bosch, L. P.(1976) define la conservación de la cantidad como “la capacidad de percibir que una cantidad varía cualesquiera que sean las modificaciones que se introduzcan en su configuración total siempre que, por supuesto, no se le quite ni agregue nada”. Este concepto es uno de los más difíciles de adquirir, debido a la mecanización que tiene el niño frente al número dentro de la sociedad que lo rodea.

Piaget la define como un “proceso operacional de la mente que produce la comprensión de que ciertos aspectos de una condición cambiante son invariables, a pesar de tales cambios”. Otras conservaciones incluyen el número, clase, anchura, área, y volumen. Se puede apreciar que la conservación y la reversibilidad están íntimamente relacionadas y Piaget lo expresa diciendo “la conservación ha de concebirse como resultante de la reversibilidad operacional. La tarea de la conservación de cantidad demuestra en forma concluyente las limitaciones del conocimiento intuitivo de los niños; en primer lugar se establece la igualdad de dos

conjuntos por equivalencia, en realidad, los niños en preescolar insisten en que la hilera más larga tiene más. Parecen estar convencidos de que los conjuntos de longitudes distintas no son equivalentes.

Piaget denominó “no conservación” a este fenómeno porque el niño no mantiene (conserva) la relación de equivalencia inicial tras una transformación del aspecto irrelevante para la cantidad. En este sentido, la educación preescolar debe preparar al niño a la adquisición de las nociones, que se hallan en la base de los conceptos lógico - matemáticos, ya que el concepto de conservación de cantidad, de número y la comprensión del cálculo se elabora a medida que el niño va asimilando las estructuras mentales, y es por ello, que se necesita de unos conceptos, los cuales se convierten en canales que transmiten aprendizajes que el niño necesita y busca por medio del juego, las actividades cotidianas y el adulto. (Villegas. A. L.E 2010).

La adquisición de la noción de la conservación implica el manejo de una estructura de razonamiento cuya característica fundamental es su reversibilidad. Para que el niño llegue a la conservación debe ser capaz de lograr una coordinación lógica basada en las acciones o transformaciones y no solo en los resultados finales de esta. (Cofrè & Tapia, 2003). Dentro de la conservación de cantidad se encuentra la continua, que son cuantificables a través de la comparación. Para poder cuantificarla es necesario utilizar elementos externos. Y la discontinua, son aquellas que se pueden cuantificar y realizar una correspondencia con sus elementos.

### **III. HIPOTESIS DE LA INVESTIGACIÓN**

#### **Hipótesis general**

Por ser una investigación de corte descriptivo – básico. Por ende, no se va comprobar hipótesis a nivel estadístico. (Hernández, 2016)

## IV. METODOLOGÍA

### 4.1 Diseño de investigación

La investigación fue de enfoque cuantitativo ya que se recopiló y analizó datos de distintas fuentes haciendo uso de herramientas informáticas y estadísticas.

“La investigación cuantitativa consiste en el contraste de teorías ya existentes a partir de una serie de hipótesis surgidas de la misma, siendo necesario obtener una muestra, ya sea en forma aleatoria o discriminada, pero representativa de una población o fenómeno objeto de estudio”. Tamayo (2007)

El estudio perteneció al tipo básico, ya que se buscó el conocimiento de la realidad o de los fenómenos de la naturaleza, en este caso de la variable: pensamiento lógico matemático en niños de 5 años del nivel inicial.

La investigación se centró en el nivel descriptivo puesto que realizó una descripción en el nivel de pensamiento lógico en estudiantes de 05 años de la I.E. Ñacara, Distrito de Chulucanas, Provincia de Morropón – Piura, 2019.

“La investigación de tipo descriptiva trabaja sobre realidades de hechos, y su característica fundamental es la de presentar una interpretación correcta.” Sabino (1986)

El diseño de la investigación fue no experimental transversal, porque las variables puestas en estudio no son manipuladas, y se aplicó el instrumento en un solo momento y tiempo único. (Sampieri, 2011)

Se efectuó el siguiente diseño:

M                      O

Donde:

M : Muestra de estudiantes de 5 años de la I.E. Ñacara, Distrito de Chulucanas, Provincia de Morropón – Piura, 2019.

O : Observación del pensamiento lógico matemático

## **4.2 Población y muestra.**

### **Población muestral**

“Se trabajo bajo el criterio población muestral, debido a que la muestra es la misma población, para trabajar en esta investigación”.(Latorre, Rincón y Arnal, 2003).

Se utilizó el tipo de muestreo no probabilístico por conveniencia, ya que se creó la muestra de acuerdo a la facilidad de acceso, la disponibilidad de las personas de formar parte de la muestra, en un intervalo de tiempo dado o cualquier otra especificación práctica de un elemento particular. Así, se trabajó con 20 niños de 5 años de la Institución Educativa Ñacara, Distrito de Chulucanas, Provincia de Morropón – Piura, 2019.

Se formó la muestra teniendo en cuenta los siguientes criterios:

#### **Criterios de inclusión:**

- Estudiantes que tienen 5 años de edad cumplidos.
- Niños y niñas que aceptaron participar de la evaluación.
- Estudiantes que asistieron en el momento de la evaluación.

#### **Criterios de exclusion:**

- Niñas y niños con problemas de aprendizaje e inclusivos.
- Estudiantes que no aceptaron participar en la investigación.
- Alumnos que tiene menos de 5 años.

**Tabla 1.**

**Distribución de la muestra de niños de 5 años del nivel inicial de la Institución Educativa Ñacara, Distrito de Chulucanas, Provincia de Morropón – Piura**

<b>Muestra</b>	<b>Hombres</b>	<b>Mujeres</b>	<b>Total</b>
20 estudiantes	8	12	20

**Fuente:** *Alumnos matriculados según nomina 2019*

#### **4.3 Definición y operacionalización de variables**

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEF. OPERACIONAL	DIMENSIÓN	DEF. DE DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMS	ESCALA
Pensamiento Lógico Matemático	Piaget (2008) Se entiende “por pensamiento lógico matemático el conjunto de habilidades que permiten resolver operaciones básicas, analizar información, hacer uso del pensamiento reflexivo y del conocimiento del mundo que nos rodea, para aplicarlo a la vida cotidiana.	El conocimiento lógico matemático lo construye el niño al “relacionar las experiencias obtenidas en la manipulación de los objetos, e interacción con el medio. Este conocimiento surge de manera abstracta ya que el conocimiento no es observable, y es el niño quien lo construye en su mente a través de la relación con los objetos, desarrollándose siempre desde lo más simple a lo más complejo.	Clasificación	Piaget (2006) Clasificar no es solamente juntar los objetos físicamente, sino crear una relación mental de semejanza y diferencia que sirva para hacer agrupaciones con distintos artículos por sus características comunes.	Identifica características de objetos.	Reconoce las características que tienen los diferentes tipos de fichas y las organizan en grupos.	Nominal SI NO
					Agrupar por semejanzas.	Agrupar las fichas de acuerdo a sus tamaños.  Agrupar las fichas de acuerdo a su color.	
					Separar por Diferencias.	Separa las fichas según su forma. Separa fichas según su grosor	
					Pertinencia de un objeto a un conjunto.	Identifica dentro de un conjunto las fichas que no pertenecen y las separa.  Reconoce y ubica las fichas según sus características.	

			Seriación	Baroody, (2007) la seriación consiste en comparar elementos, relacionarlos y ordenarlos de acuerdo a sus diferencias. Este ordenamiento constituye una serie	Establecer relaciones Comparativas.	En una serie, identifica cual está determinado por los colores.
						En una serie, identifica el patrón, el cual está determinado por diferentes figuras geométricas
					Ordenar de forma creciente.	Realiza series con las mismas figuras geométricas teniendo en cuenta los tamaños.
						Realiza series con las mismas figuras geométricas teniendo en cuenta el grosor y color.
					Ordenar de forma decreciente.	Realiza series de 6 con las misma figura geométrica teniendo en cuenta los tamaños.
						Realiza series decrecientes de acuerdo a los tamaños teniendo en cuenta otra características: el grosor o color.
						Siguiendo un patrón dado, construye una serie.
					Establece una serie	Define el patrón y construye con este una serie”.

#### **4.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

##### **Técnica de observación**

Se empleó la técnica de observación puesto que ayudó a estudiar atentamente la variable pensamiento lógico matemático y tomar la información para su posterior análisis, se aplicó de manera sincrónica por videollamada y el programa zoom.

Velásquez (2007), define la observación como la técnica que sirve para recaudar información, en base a cualidades o características de un fenómeno o variable a estudiar.

##### **Instrumento: Lista de cotejo**

Se utilizó la lista de cotejo para obtener información sobre conocimientos, habilidades, conductas o desempeños como apoyo en el proceso de enseñanza – aprendizaje.

Para (Velásquez, 2007), menciona que la observación se caracteriza porque en la guía de observación se precisa cada uno de los detalles de las variables e indicadores a observar.

**Tabla 2. Estructura del instrumento**

<b>Nivel de pensamiento lógico matemático</b>	<b>Logro de aprendizaje</b>	<b>Descripción</b>
Alto (16 – 20)	A Logro previsto	Cuando el estudiante evidencia el logro de los aprendizajes previstos en el
Medio (11 – 15)	B En proceso	Cuando el estudiante está en camino de lograr los aprendizajes previstos, durante un tiempo razonable para lograrlo.
Bajo (0 – 10)	C En inicio	Cuando el estudiante está empezando a desarrollar los aprendizajes previstos o evidencia dificultades para el desarrollo de estos y necesita mayor tiempo de

#### **4.5 Plan de análisis.**

El procedimiento de recolección de datos se realizó de la siguiente manera:

Se coordinó el permiso con la dirección de la Institución Educativa Ñacara para la aplicación de los instrumentos que fue la lista de cotejo, a los estudiantes de una de las secciones de 5 años del nivel inicial.

Una vez que se obtuvo el permiso, del director responsable de la Institución, y realizar la observación en aula, se elaborará la base de datos, vaciándolos en el programa Microsoft Excel 2016 para obtener resultados precisos.

Luego para la tabulación, se calculó las frecuencias, las mismas que fueron organizadas en tablas según los objetivos de la investigación.

Finalmente, para la graficación, la información obtenida se presentó a través de gráficos de barras, a fin de poder visualizar los resultados obtenidos, para luego realizar la contrastación y análisis de resultados.

#### **4.6 Matriz de consistencia**

<b>TÍTULO</b>	<b>ENUNCIADO DEL PROBLEMA</b>	<b>OBJETIVOS</b>	<b>VARIABLES /DIMENSIONES</b>	<b>METODOLOGÍA</b>
El pensamiento lógico matemático en niños de 5 años de la Institución Educativa N° 856 Ñacara, distrito de Chulucanas, provincia de Morropón -Piura- 2019	<b>PROBLEMA GENERAL:</b> ¿Cuál es el nivel del pensamiento lógico matemático en niños de 5 años de la Institución Educativa N° 856 Ñacara, distrito de Chulucanas, provincia de Morropón -Piura- 2019?	<b>OBJETIVOS GENERALES</b> Determinar el nivel del pensamiento lógico matemático en niños de 5 años de la Institución Educativa n° 856 Ñacara, distrito de Chulucanas, provincia de Morropón -Piura- 2019	Pensamiento Lógico	<b>ENFOQUE</b> Cuantitativo  <b>TIPO</b> Básico.  <b>NIVEL</b> Descriptivo  <b>DISEÑO</b> El diseño es no experimental, de corte transversal transeccional
	<b>PROBLEMA ESPECIFICOS:</b> ¿Cuál es el nivel la dimensión clasificación en relación al pensamiento lógico matemático en niños de 5 años de la Institución Educativa N° 856 Ñacara, distrito de Chulucanas, provincia de Morropón -Piura- 2019?	<b>OBJETIVOS ESPECIFICOS</b> Identificar la dimensión clasificación en relación al pensamiento lógico matemático en niños de 5 años de la Institución educativa n° 856 Ñacara, distrito de Chulucanas, provincia de Morropón - Piura- 2019	<b>DIMENSIONES</b> Clasificación	<b>POBLACIÓN MUESTRAL</b> 20 estudiantes de 5 años del nivel inicial
	¿Cuál es el nivel de la dimensión seriación en pensamiento lógico matemático en niños de 5 años de la Institución Educativa n° 856 Ñacara, distrito de Chulucanas, provincia de Morropón -Piura- 2019?	Identificar la dimensión seriación en pensamiento lógico matemático en niños de 5 años de la Institución Educativa n° 856 Ñacara, distrito de Chulucanas, provincia de Morropón - Piura- 2019	Seriación	<b>TÉCNICAS E INSTRUMENTOS:</b> La observación Lista de cotejo

#### **4.7 Principios éticos**

La investigación se basó en los siguientes principios éticos:

**Protección a las personas.** Mediante este principio la investigación procuró en todo momento respetar la identidad y la dignidad de las personas participantes, en este caso los niños de 5 años de la Institución Educativa N° 856 Ñacara, distrito de Chulucanas, provincia de Morropón - Piura- 2019.

**Libre participación y derecho a estar informado.** Para poder iniciar la investigación se buscó el consentimiento de los participantes, en este caso a través de la autorización del director, de la docente y sobre todo de los padres de familia. Esto se realizó mediante un consentimiento informado que firmaron los padres de familia.

**Beneficencia no maleficencia.** La investigación identificó las falencias de los niños en estudio respecto al pensamiento lógico matemático, resultados que permitirá a los docentes adecuar actividades que contribuyan con su mejoría; lo cual repercutirá en su aprendizaje y desarrollo en general. Para el logro del objetivo se evitó realizar actividades que dañen la integridad de los niños.

**Justicia.** Al momento de aplicar la lista de cotejo para evaluar el pensamiento lógico matemático, se puso en práctica actitudes de tolerancia, respeto y trato igualitario con todos los participantes. Asimismo, cada participante será informado de sus resultados de la investigación.

**Integridad científica.** A través de la investigación se pusieron en práctica los principios deontológicos de la carrera al evaluar a los niños en estudio: así mismo se tuvo la predisposición de informar en todo momento de cualquier situación que surgiera durante la investigación y que pudiera afectar a los participantes.

## V. RESULTADOS

### 5.1. Resultados

En esta sección se presentan, en tablas y gráficos, los resultados obtenidos mediante la aplicación de una lista de cotejo, con su respectiva interpretación.

Los resultados son presentados atendiendo a los objetivos de la investigación.

#### 5.1.1. Objetivo general Determinar el nivel del pensamiento lógico matemático en niños de 05 años de la Institución Educativa N° 856 Ñacara, distrito de Chulucanas, provincia de Morropón Piura, 2019

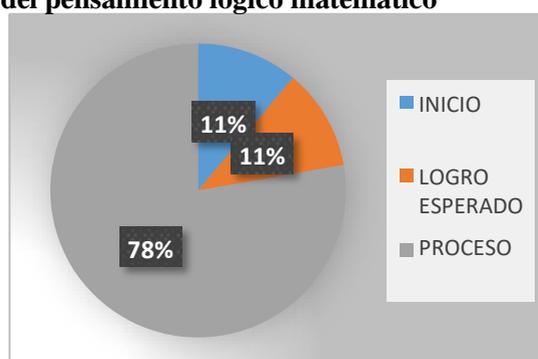
Tabla 2

Distribución de niños según logros de aprendizaje del Pensamiento lógico matemático

Logro de Aprendizaje	N°	%
Logro	1	11%
Proceso	7	78%
Inicio	1	11%
<b>Total</b>	<b>9</b>	<b>100%</b>

Fuente: Lista de Cotejo Aplicada en niños de 05 años de la I. E. N° 856 Ñacara

Figura 1: Nivel del pensamiento lógico matemático



Fuente: Tabla 1

**Interpretación:** Como se evidencia en la tabla 2 y figura 1, respecto al nivel del pensamiento , el 78% de los niños de 05 años de la Institución Educativa N° 856 Ñácara, distrito de Chulucanas, provincia de Morropón Piura, 2019, se encuentran en proceso; así mismo el 11 % en inicio y el 11% en logro esperado. Esto significaría que los estudiantes tienen dificultades en resolver operaciones básicas, analizar información, hacer uso del pensamiento reflexivo y del conocimiento del mundo que nos rodea, para aplicarlo a la vida cotidiana

**5.1.2. Resultados al primer objetivo específico identificar el nivel de la dimensión clasificación del pensamiento lógico matemático en niños de 05 años de la Institución Educativa N° 856 Ñacara, distrito de Chulucanas, provincia de Morropón Piura, 2019**

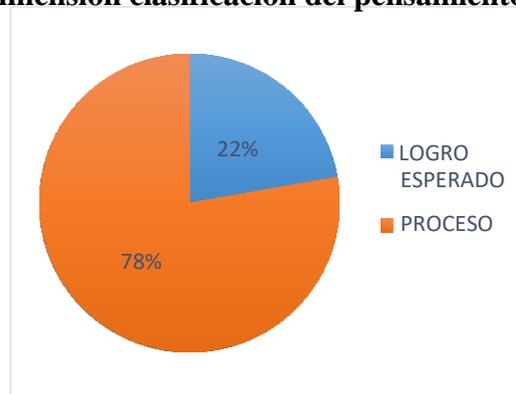
Tabla 3

**Distribución de niños según logros de aprendizaje de la dimensión Clasificación**

<b>Logros de Aprendizaje</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Logro	2	22%
Proceso	7	78%
Inicio	0	0%
<b>Total</b>	<b>9</b>	<b>100%</b>

*Fuente: Lista de Cotejo Aplicada en niños de 05 años de la I. E. N° 856 Ñacara*

**Figura 2**  
**Nivel de la dimensión clasificación del pensamiento lógico**



*Fuente: Tabla 2*

Interpretación: Como se evidencia en la tabla 3 y el gráfico 2, respecto al nivel de la dimensión clasificación del pensamiento, el 78% de los niños de 05 años de la Institución Educativa N° 856 Ñacara, distrito de

Chulucanas, provincia de Morropón Piura, 2019, se encuentran en proceso; así mismo el 22% en logro esperado. Esto significaría que los estudiantes tienen dificultades en juntar los objetos físicamente, sino crear una relación mental de semejanza y diferencia que sirva para hacer agrupaciones con distintos artículos por sus características comunes

- a. Segundo objetivo específico identificar el nivel de la dimensión seriación del pensamiento lógico matemático en niños de 05 años de la Institución Educativa N° 856 Ñacara, distrito de Chulucanas, provincia de Morropón Piura, 2019

**Tabla 4.**

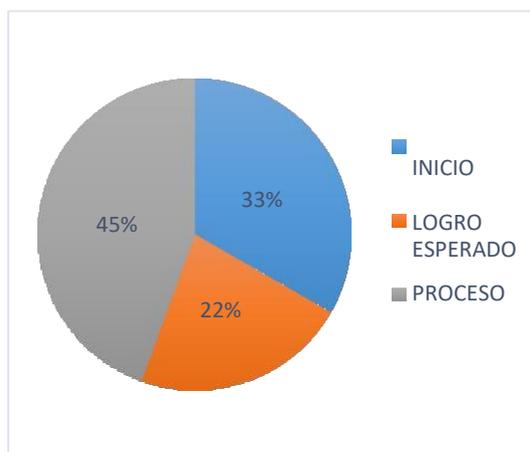
**Distribución de niños según logros de aprendizaje de la dimensión Seriación**

<b>Logros de Aprendizaje</b>	<b>N°</b>	<b>%</b>
Logro	2	22%
Proceso	4	44%
Inicio	3	33%
Total general	9	100%

*Fuente: Lista de Cotejo Aplicada en niños de 05 años de la I. E. N° 856 Ñacara*

**Figura 3**

**Nivel de la dimensión seriación del pensamiento lógico**



*Fuente: Tabla 4*

Interpretación: Como se evidencia en la tabla 4 y figura 3, respecto al nivel de la dimensión seriación del pensamiento lógico matemático, el 45% de los niños de 05 años de la Institución Educativa N° 856 Ñacara, distrito de Chulucanas, provincia de Morropón Piura, 2019, se encuentran en proceso; así mismo el 33% en inicio y el 22% en logro

esperado. Esto significaría que los estudiantes tienen dificultades en comparar elementos, relacionarlos y ordenarlos de acuerdo a sus diferencias. Este ordenamiento constituye una serie

## 5.2. Análisis de resultados

*El objetivo general planteado en la investigación fue: Determinar el nivel del pensamiento lógico matemático en niños de 05 años de la Institución Educativa N° 856 Ñacara, distrito de Chulucanas, provincia de Morropón Piura, 2019; al respecto el 78% de los niños se encuentran en proceso.*

Esto significa que los estudiantes tienen dificultades en resolver operaciones básicas, analizar información, hacer uso del pensamiento reflexivo y del conocimiento del mundo que nos rodea, para aplicarlo a la vida cotidiana. Es así que el conocimiento lógico matemático surge de una abstracción reflexiva ya que el conocimiento no es observable, y es el niño quien lo construye en su mente a través de la relación con los objetos, desarrollándose siempre desde lo más simple a lo más complejo. Tiene como particularidad que el conocimiento adquirido una vez procesado se consolida, ya que la experiencia no proviene de los objetos sino de la acción sobre ellos. (Piaget 2008).

Todo ello, no se evidencia en estos niños de la investigación, sobre todo en el área de clasificación y seriación. Así mismo Piaget (2008) argumenta lo siguiente: El conocimiento lógico matemático es el que no existe por sí mismo en la realidad (en los objetos). La fuente de este razonamiento está en el sujeto y éste la construye por abstracción reflexiva. ya que este conocimiento no es observable yes el sujeto quien lo construye en su mente a través de las relaciones con los objetos, desarrollándose siempre de lo más simple a lo más complejo, teniendo como particularidad que el conocimiento adquirido una vez procesado no se olvida, ya que la experiencia no proviene de los objetos sino de su acción sobre los mismos. Esto conlleva a inferir que los estudiantes evaluados aún les falta

construir esta abstracción para tener un adecuado pensamiento lógico matemático

Estos resultados son corroborados con los hallazgos encontrados en la investigación de Medina (2018) en su investigación titulada El desarrollo del pensamiento lógico en el niño de preescolar, donde se encontró evidencia de que los estudiantes tenían niveles bajos frente al pensamiento lógico, que le dificultaba en su aprendizaje diario, incluso en la resolución de problemas en su vida cotidiana.

Frente a estos preocupantes resultados, es necesario el diseño urgente de estrategias didácticas y eficaces que permitan revertir estos resultados del pensamiento lógico, los mismos que facilitarán los aprendizajes posteriores en el área correspondientes.

***En relación al primer objetivo específico: Identificar el nivel de la dimensión clasificación del pensamiento lógico matemático en niños de 05 años de la Institución Educativa mencionada*** anteriormente; el 78% de los niños se encuentran en proceso. Esto significa que los estudiantes tienen dificultades en juntar los objetos físicamente, además de crear una relación mental de semejanza y diferencia que sirva para hacer agrupaciones con distintos artículos por sus características comunes. Asimismo, la clasificación es una operación lógica elemental en el desarrollo del pensamiento lógico matemático, cuya importancia se reduce a su relación con el concepto de número. La clasificación interviene en todos los conceptos que constituyen nuestra estructura intelectual. (Peraza, L. J. & Paez, B. S. & Villalpando, R. M. 2006) .

Por otro lado, en su teoría Piaget, (citado en Paltan, G. y Quilli, K, 2011) manifiesta que: El desarrollo cognoscitivo comienza cuando el niño o niña, asimila aquellas cosas del medio que les rodea con la realidad a sus estructuras, clasificación, 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, evidenciándose todo ello en los resultados que aún se encuentran en proceso de aprendizaje.

Estos resultados se corroboran con la investigación de Ramos (2017), quien realizó la investigación titulada El desarrollo del razonamiento lógico matemático en educación infantil, en la ciudad de Huancabamba, donde se encontraron que los niños se ubican en nivel inicio en relación al desarrollo del razonamiento lógico, evidenciándose falencias en sus aprendizajes, al igual que los resultados de nuestra investigación.

Por lo tanto, es necesario tomar en cuenta estos resultados para proponer estrategias innovadoras que estén destinadas a mejorar esta dimensión, lo que redundaría en el mejoramiento del aprendizaje en el área de matemática .

***Por otro lado, en relación al segundo objetivo específico: Identificar el nivel de la dimensión seriación del pensamiento lógico matemático en niños de 05 años dela Institución Educativa antes mencionada, el 45% de los niños se encuentran en proceso.*** Esto quiere decir que los estudiantes tienen dificultades en comparar elementos, relacionarlos y ordenarlos de acuerdo a sus diferencias. Este ordenamiento constituye una serie.

Así mismo Villegas (2010) se refiere a la seriación como la relación entre objetos diferentes en cuanto a su dimensión, e implica una relación de orden, pues tiene la propiedad de la transitividad, esto significa que al mismo tiempo se establecen dos relaciones inversas, por ejemplo; más grande que y más pequeño que con respecto a un mismo elemento; es decir se trata de un logro de la reversibilidad del pensamiento lógico que hace posible la seriación; encontrándose todo lo señalado anteriormente en pleno desarrollo en los estudiantes .

Estos hallazgos se corroboran con la investigación de Arismendi, (2018) en su trabajo de investigación la promoción del pensamiento lógico matemático en niños entre 3 y 6 años de edad, donde los infantes manifiestan dificultades en el proceso del pensamiento lógico matemático, el que podría perjudicar el aprendizaje de la matemática formal cuando llegan al nivel primario, incluso en el mismo inicial, al igual que los estudiantes de la Institución Educativa donde se llevó la presente investigación.

Por lo tanto, en relación a estos preocupantes resultados, se necesita asumir compromiso y responsabilidad frente a la adopción de estrategias eficientes que estén dirigidas a potenciar esta dimensión para así mejorar los aprendizajes del área, y prevenir las dificultades cuando lleguen a los niveles posteriores .

## **VI. CONCLUSIONES**

Con respecto al objetivo general de se determinó el nivel del pensamiento lógico matemático en niños de 05 años de la Institución Educativa N° 856 Ñacara, distrito de Chulucanas, provincia de Morropón Piura, se determinó que éstos se encuentran en proceso (78%), demostrándose que los estudiantes tienen dificultades en resolver operaciones básicas, analizar información, hacer uso del pensamiento reflexivo y del conocimiento del mundo que nos rodea, para aplicarlo a la vida cotidiana.

En relación al objetivo específico se identificó el nivel de la dimensión clasificación del pensamiento lógico matemático, se identificó que los niños de 5 años de la Institución Educativa mencionada anteriormente, se encuentran en proceso (78%), demostrándose que los estudiantes tienen dificultades en juntar los objetos físicamente, además de crear una relación mental de semejanza y diferencia que sirva para hacer agrupaciones con distintos artículos por sus características comunes.

Con respecto al objetivo específico se conoció el nivel de la dimensión seriación del pensamiento lógico matemático, los niños se encuentran en proceso (45%). Esto demuestra que los estudiantes tienen dificultades en comparar elementos, relacionarlos y ordenarlos de acuerdo a sus diferencias.

### **Aspectos Complementarios**

Se recomienda a las profesoras del nivel preescolar se realice planeación en donde se programen actividades lúdicas, con juegos didácticos, que motiven y estimulen aprendizajes significativos de los estudiantes, desarrollando el pensamiento lógico matemático, en especial las dimensiones: clasificación y seriación.

A los docentes que estimulen el desarrollo del pensamiento matemático basándose en las características de sus alumnos, respetando el ritmo de cada uno, haciendo amena y divertida las clases permitiendo así al niño incluir estas habilidades en día a día.

Orientar a los padres de familia que realicen en casa juegos con valor educativo que despierten el pensamiento y razonamiento matemático, generando un ambiente óptimo para su aprendizaje.

A futuros investigadores, realizar investigaciones aplicadas innovando estrategias que potencien el desarrollo pensamiento lógico matemático en niños de cinco años de edad

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Arismendi, Claridelmis & Diaz, (2008) La promoción del pensamiento lógico matemático y su incidencia en el desarrollo integral de niños entre 3 y 6 años de edad Universidad de los Andes. Facultad de Humanidades y Educación. República Bolivariana de Venezuela  
[http://bdigital.ula.ve/storage/pdftesis/pregrado/tde\\_arquivos/4/TDE-2011-04-27T01:15:01Z-1397/Publico/arismendiclaridelmis\\_diazemily.pdf](http://bdigital.ula.ve/storage/pdftesis/pregrado/tde_arquivos/4/TDE-2011-04-27T01:15:01Z-1397/Publico/arismendiclaridelmis_diazemily.pdf)
- Medina (2018) El desarrollo del pensamiento lógico en el niño de preescolar de niños entre 3 y 6 años de edad Universidad de los Andes. Facultad de Humanidades y Educación. República Bolivariana de Venezuela.  
<http://repositorio.unjfsc.edu.pe/bitstream/handle/UNJFSC/3314/NU%C3%91EZ%20CABALLERO%20y%20ZAPATA%20RODRIGUEZ.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Peraza, L. J. & Páez, B. S. & Villalpando, R. M. (2006) la enseñanza de la clasificación y la seriación a través del juego en los alumnos de tercer grado de educación preescolar Universidad Pedagógica Nacional, México  
<http://200.23.113.51/pdf/26493.pdf>
- Piaget, J. (2008). Psicología y pedagogía. Barcelona: Editorial Ariel
- Piaget, J. (1988, citado en Paltan, G. y Quilli, K, 2011) Piaget en el aula. Autores Varios. México: Cuadernos de Psicología. N° 163
- Ramos, H. (2017), El desarrollo del razonamiento lógico matemático en educación infantil, en la ciudad de Huancabamba. Universidad Cesar Vallejo, Piura- Peru.

Villegas, U. (2010), Teoría crítica de la enseñanza: Barcelona, Ediciones Martínez Roca. Cofre L. & Tapia. A. L (2003) como desarrollar el pensamiento lógico matemático Editorial Universitaria, Santiago de Chile Cisne .

**Anexos**  
**Anexos 1:**



**UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES**  
**CHIMBOTE**

N°	DIMENSIÓN:CLASIFICACIÓN	SI	NO
1	Formar conjuntos de acuerdo a una característica		
2	Reconoce las características que tienen los diferentes tipos de fichas y las organizan en grupo		
3	Agrupar las fichas de acuerdo a sus tamaños		
4	Agrupar las fichas de acuerdo a su color		
5	Separar las fichas según su forma		
6	Separar fichas según su grosor		
7	Identifica dentro de un conjunto las fichas que no pertenecen y las separan		
8	Reconoce y ubica las fichas según sus características.		
	DIMENSIÓN:SERIACIÓN		
9	Es una serie, identifica cual está determinado por los colores		
10	Realiza series con las mismas figuras geométricas teniendo en cuenta los tamaños		
11	Realiza series con las mismas figuras geométricas teniendo en cuenta el grosor y color		
12	Realiza series de 6 con la misma figura geométrica teniendo en cuenta tamaños		
13	Realiza series decrecientes de acuerdo a los tamaños teniendo en cuenta otras características: el grosor o color.		
14	Siguiendo un patrón dado construye una serie.		
15	Define el patrón y construye con este una serie		
16	Realiza series de 6 con la misma figura geométrica teniendo en cuenta los tamaños		

**Fuente: Elaboración Propia**

## Anexo 2: Validación del instrumento



UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES  
CHIMBOTE

ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN									
TÍTULO DEL PROYECTO: EL PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO EN NIÑOS DE 5 AÑOS DE LA I E N° 856 ÑACARA DISTRITO DE CHULUCANAS, PROVINCIA DE MÓRROPON – PIURA - 2019.									
NOMBRE DEL INSTRUMENTO: GUÍA DE OBSERVACIÓN DEL PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO									
AUTOR: ISELA VICTORIA RIVAS CÓRDOVA									
MATRIZ DE VALIDACIÓN DE JUICIO POR EXPERTOS									
Orden	Pregunta	CRITERIOS DE EVALUACIÓN							
		¿Es pertinente con el concepto?		¿Necesita mejorar la redacción?		¿Es tendencioso aquiescente?		¿Se necesita más ítems para medir el concepto?	
OE	DIMENSIÓN: Clasificación	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
1	Formar conjuntos de acuerdo a una característica.	✓			✓	✓			✓
2	Reconoce las características que tienen los diferentes tipos de fichas y las organizan en grupos.		✓	✓		✓			✓
3	Agrupar las fichas de acuerdo a sus tamaños.	✓			✓	✓			✓
4	Agrupar las fichas de acuerdo a su color.	✓			✓	✓			✓
5	Separa las fichas según su forma.	✓			✓	✓			✓
6	Separa fichas según su grosor	✓			✓	✓			✓
7	Identifica dentro de un conjunto las fichas que no pertenecen y las separa.	✓			✓	✓			✓
8	Reconoce y ubica las fichas según sus características.	✓			✓	✓			✓
OE	DIMENSIÓN: Seriación	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
9	En una serie, identifica cual está determinado por los colores.	✓			✓	✓			✓
10	Realiza series con las mismas figuras geométricas teniendo en cuenta los tamaños.	✓			✓	✓			✓



UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES  
CHIMBOTE

11	Realiza series con las mismas figuras geométricas teniendo en cuenta el grosor y color.	✓			✓	✓			✓
12	Realiza series de 6 con la misma figura geométrica teniendo en cuenta los tamaños.	✓			✓	✓			✓
13	Realiza series decrecientes de acuerdo a los tamaños teniendo en cuenta otras características: el grosor o color.	✓			✓	✓			✓
14	Siguiendo un patrón dado, construye una serie	✓			✓	✓			✓
15	Define el patrón y construye con este una serie.	✓			✓	✓			✓
16	Realiza series de 6 con la misma figura geométrica teniendo en cuenta los tamaños.	✓			✓	✓			✓

DATOS DEL VALIDADOR

Nombres y Apellidos del validador	Harold Raúl Olivos García		
DNI N°	47025797	Teléfono / Celular	951491920
Título profesional / Especialidad	Licenciado en Psicología		
Grado Académico	Máster en Educación		
Mención	Psicopedagogía e Inclusión		

Firma:

Lugar y fecha:

Limón, 16/06/2020

Mgr. Harold Raúl Olivos García  
PSICÓLOGO  
C.Ps.P. 21790

### Anexo 3. Autorización del Colegio



UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES  
CHIMBOTE

Carta N.º 1 - 2020-ULADECH CATOLICA

Sr(a).  
Mg. Yerania Araceli Córdova Briceño  
presente. -

Directora de la I.E. N° 856 Nacara

De mi consideración:

Es un placer dirigirme a usted para expresar mi cordial saludo e informarle que soy estudiante de la Escuela Profesional de Educación Y Humanidades de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote. El motivo de la presente tiene por finalidad presentarme, Isela Victoria Rivas Córdova , con código de matrícula N° 0807172208, de la Carrera Profesional de educación inicial ciclo VIII quién solicita autorización para ejecutar de manera remota o virtual, el proyecto de investigación **titulado "EL JUEGO PARA EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO EN NIÑOS DE 05 AÑOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° 856 ÑACARA, DISTRITO DE CHULUCANAS, PROVINCIA DE MORROPÓN PIURA, 2020."** durante los meses de marzo, abril, mayo y junio del presente año.

Por este motivo, mucho agradeceré me brinde el acceso y las facilidades a fin de ejecutar satisfactoriamente mi investigación, la misma que redundará en beneficio de su Institución. En espera de su amable atención, quedo de usted.

Atentamente,

Isela Victoria Rivas Córdova  
DNI 03376054



## Anexo 4. Consentimientos Informados

Yo **Stefani Marjori Rivas Nima**  
mamá del niño **Anthony Missael  
Lozada Rivas** con DNI **78730329**  
estudiante de la I.E **856 del distrito  
de Chulucanas** , acepto participar  
en el proyecto de investigación el  
pensamiento lógico matemático.

Yo Reynelda Quispe García.  
identificada con DNI **47777977**.mama  
de Kevin jhair pariñas Quispe con  
DNI **79373699** estudiante de la I.E  
856 del distrito de chulucanas,acepto  
participar en el proyecto de  
investigación el pensamiento lógico  
matemático.

6:31 p. m.

yo INGRID CORNEJO ARAMBULO  
mamá del niño LIAM YNGA  
CORNEJO con DNI **78846108**  
estudiante de la I.E 856 del distrito  
de Chulucamas, acepto participar  
en el proyecto de investigación el  
pensamiento lógico matemático.

6:07 p. m.

Yo: Sandra Lorena sarango alvines  
Mamá de la niña: Luciana Katherin  
inga sarango  
DNI: **79029232** estudiante de la  
I.E 856 del distrito de chulucanas  
acepto participar en el proyecto de  
investigación.el pensamiento lógico  
matemático.

9:48 p. m.

Título: Yo: Cecilia Magali Riofrio  
yarleque identificada con DNI :  
**48099904** , mamá de la niña: María  
Fernanda Solano Riofrio con DNI :  
**78689394**, estudiante de la I.E 856  
del distrito de chulucanas.  
Acepto participar en el proyecto de  
investigación " EL PENSAMIENTO  
LÓGICO MATEMÁTICO ". 8:40 p. m.

---

Yo Evelin Pamela yovera Joaquín.  
Mamá del niño, cesar Snayder  
Cordova Yovera con DNI: Estudiante  
de la institución educativa 856  
del distrito de Chulucanas, aceptó  
participar en el proyecto de  
investigación el pensamiento lógico  
matemático 6:53 p. m

Buenas noches .  
Yo Carlos Alberto Tinedo Yacila  
con dni **40612959** padre de la  
menor Maria Belén Tinedo Nima  
con dni **78847573** estudiante de  
I.E 856 del distrito de chulucanas  
acepto participar en el proyecto de  
investigación el pensamiento lógico  
matemático. 6:53 p. m.

Buenas noches .  
Yo Carlos Alberto Tinedo Yacila  
con dni **40612959** padre de la  
menor Maria Belén Tinedo Nima  
con dni **78847573** estudiante de  
I.E 856 del distrito de chulucanas  
acepto participar en el proyecto de  
investigación el pensamiento lógico  
matemático. 6:53 p. m.

---

YO: Silvia Camacho Alvarez, mamá  
del niño, dairon smith García  
Camacho con (DNI)**78940721**  
estudiante de la I.E 856. del distrito  
de chulucanas, acepto participar  
en el proyecto de investigación el  
pensamiento lógico matemático.