

**“AÑO DEL BUEN SERVICIO AL CIUDADANO”**

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCVELICA**

(Creada por Ley N° 25265)



**FACULTAD DE EDUCACIÓN**

**PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL**

**TESIS**

**Nivel de pensamiento lógico matemático en los niños de 5 años de la I.E.I N°  
303 Barrio Centro Chupaca**

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

**Atención temprana al infante**

**PARA OPTAR EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL DE  
EDUCACIÓN INICIAL**

**PRESENTADO POR:**

**Miriam Luz, Idone Hilario**

**Nely Luisa, Zárate Castro**

**HUANCAVELICA: 2017**



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCVELICA**  
(CREADA POR LEY N° 25265)  
**FACULTAD DE EDUCACIÓN**  
**PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL**

ACTA DE SUSTENTACION DE TESIS

En la ciudad universitaria Paturpampa, Auditorio de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional de Huancavelica a los 16 días del mes de diciembre del año 2018 a horas 08:00 a.m. se reunieron; los miembros del Jurado Calificador, que está conformado de la siguiente manera:

PRESIDENTE: Dr. Dakes Riveros Anccari  
SECRETARIO: Mg. Félix Amadeo Landis Torre  
VOCAL: Mg. Alvaro Ignacio Camposano Córdova

Designados con la resolución N° 1774-2017-D-PED-UNH del proyecto de investigación titulado Nivel de pensamiento lógico matemático en los niños de 5 años de la I.E.I. N° 303 Barrio Centro Chupes.

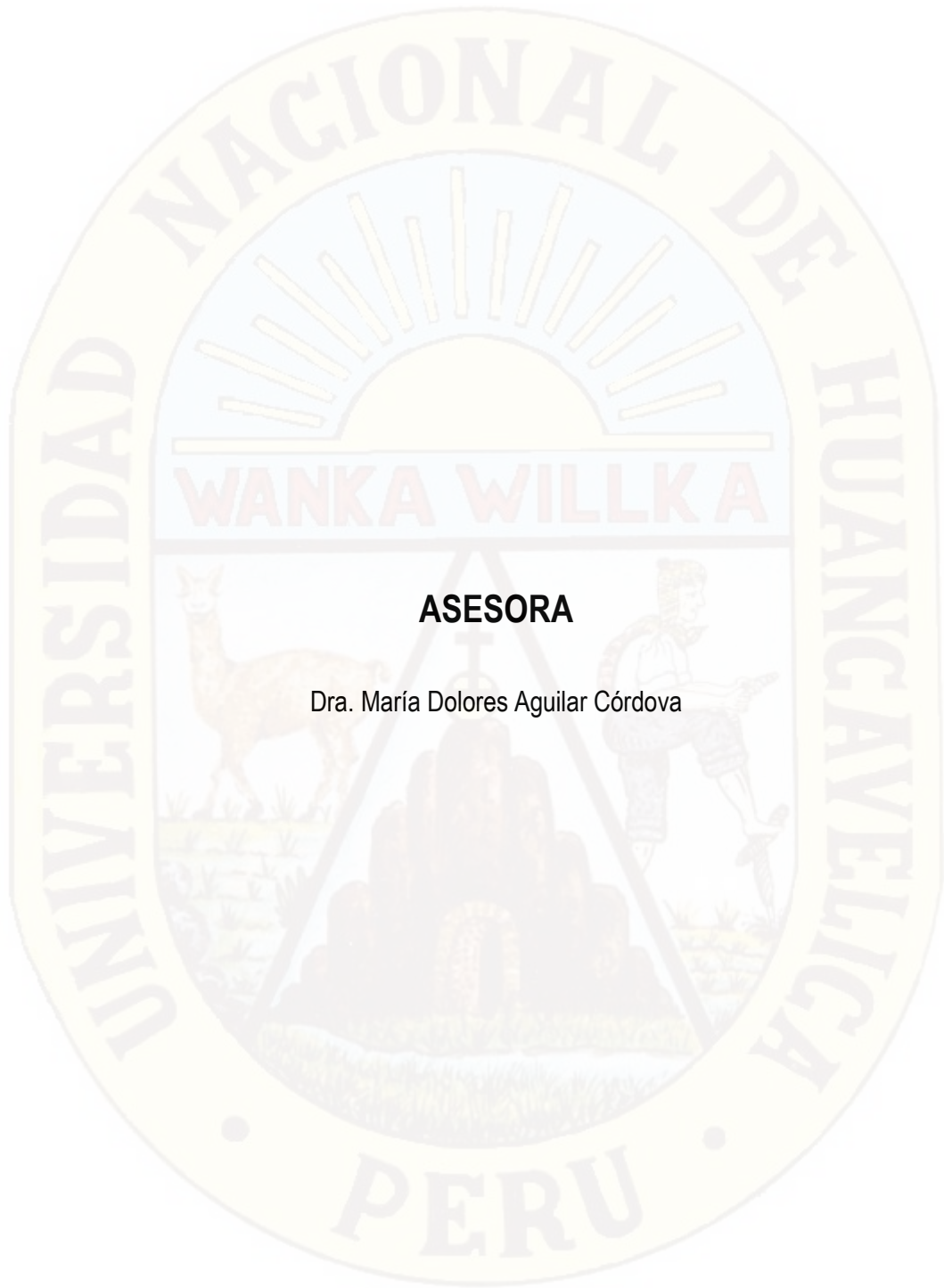
Siendo los autores (es)  
Miriam Luz Idone Hilario  
Nely Luisa Zárate Castro

A fin de proceder con la calificación de la sustentación del proyecto de investigación antes citado. Finalizado la sustentación; se invitó al público presente y a los sustentantes abandonar el recinto y luego de una amplia deliberación por parte del jurado, se llegó al siguiente resultado:

Egresado: Miriam Luz Idone Hilario  
APROBADO POR Mayoría  
DESAPROBADO POR \_\_\_\_\_  
Egresado: Nely Luisa Zárate Castro  
APROBADO POR Mayoría  
DESAPROBADO POR \_\_\_\_\_

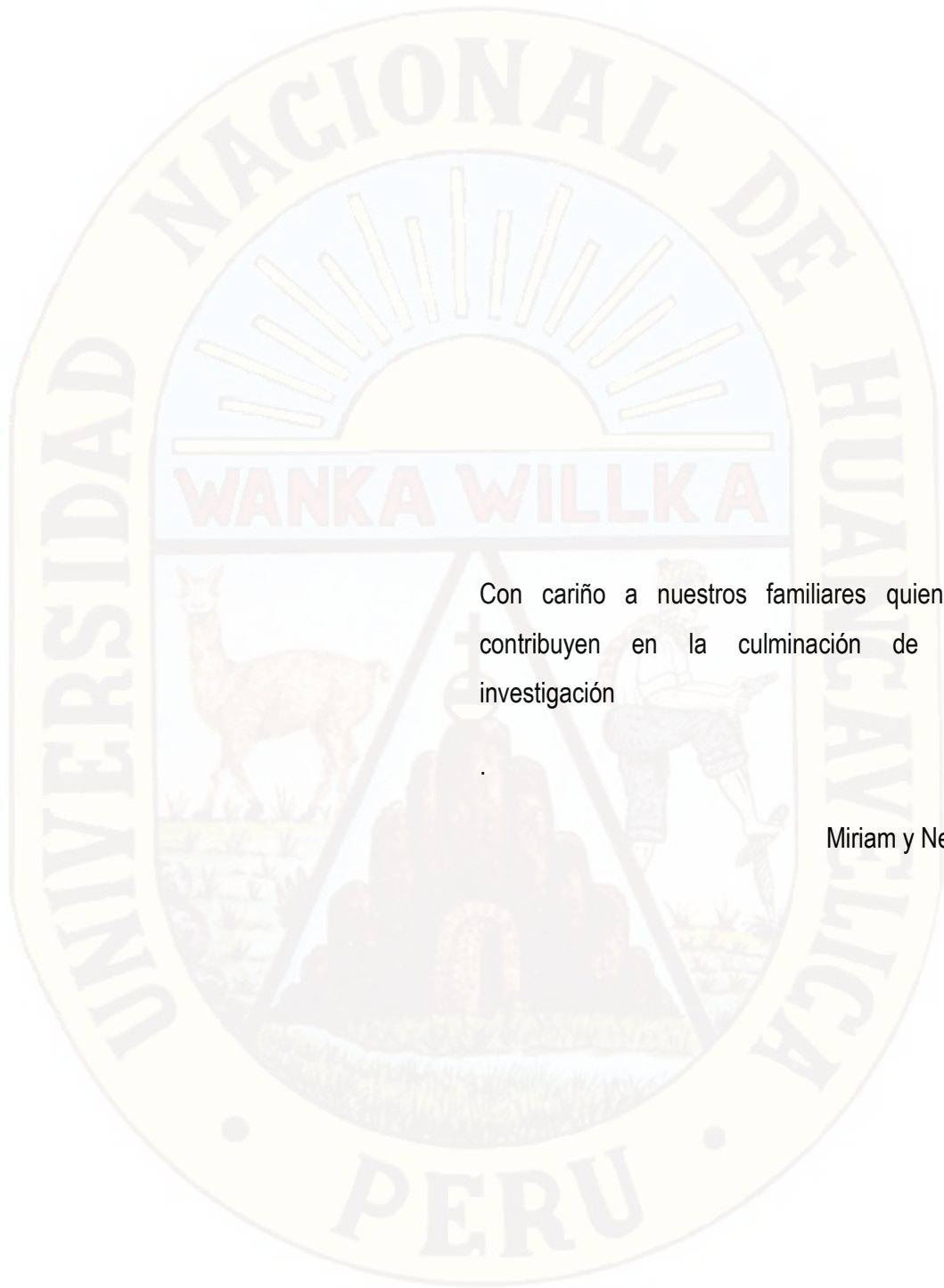
En conformidad a lo actuado firmamos al pie del presente

[Firma] PRESIDENTE      [Firma] SECRETARIO      [Firma] VOCAL



**ASESORA**

Dra. María Dolores Aguilar Córdova



Con cariño a nuestros familiares quienes contribuyen en la culminación de la investigación

Miriam y Nely

## ÍNDICE

<i>Acta de sustentación</i>	II
<i>Asesora</i>	III
<i>Dedicatoria</i>	IV
<i>Índice</i>	V
<i>Índice de tablas</i>	VII
<i>Índice de figuras</i>	VIII
<i>Resúmen</i>	IX
<i>Abstract</i>	X
<i>Introducción</i>	XI
<b>CAPÍTULO I</b>	13
<b>PROBLEMA</b>	13
1.1. <i>Planteamiento del problema</i>	13
1.2.. <i>Formulación del problema</i>	15
1.2.1. <i>Problema general</i>	15
1.2.2. <i>Problemas específicos</i>	15
1.3. <i>Objetivos</i>	<b>15</b>
1.3.1. <i>Objetivo general</i>	15
1.3.2. <i>Objetivos específicos</i>	16
1.4. <i>Justificación</i>	<b>16</b>
1.5. <i>Limitaciones</i>	<b>17</b>
<b>CAPÍTULO II</b>	18
<b>MARCO TEÓRICO</b>	18
2.1. <i>Antecedentes</i>	18
2.2. <i>Bases teóricas</i>	20
2.3. <i>Hipótesis</i>	34
2.4. <i>Variable de estudio</i>	34
2.4.1. <i>Definición operativa de variables e indicadores</i>	35
2.5. <i>Definición de términos</i>	36
<b>CAPÍTULO III</b>	39

<i>METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN</i>	39
3.1. <i>Ámbito de estudio</i>	39
3.2. <i>Tipo de investigación</i>	39
3.3. <i>Nivel de investigación</i>	40
3.4. <i>Método de investigación</i>	40
3.5. <i>Diseño de investigación</i>	40
3.6. <i>Población. muestra y muestreo</i>	40
3.7. <i>Técnicas e instrumentos de recolección de datos</i>	41
3.8. <i>Procedimiento de recolección de datos</i>	42
3.9. <i>Técnica de procesamiento y análisis de datos</i>	42
<i>CAPÍTULO IV</i>	43
<i>RESULTADOS</i>	43
4.1. <i>Descripción de resultados</i>	43
4.2. <i>Discusión</i>	49
<i>Conclusiones</i>	55
<i>Recomendaciones</i>	57
<i>Referencia Bibliográfica</i>	58
<i>Anexos</i>	60
Anexo N° 01: <i>Matriz de consistência.</i>	
Anexo N° 02: <i>Operacionalización de variables.</i>	
Anexo N° 03: <i>Instrumento de investigación.</i>	
Anexo N° 04: <i>Constancia de aplicación.</i>	
Anexo N° 05: <i>Opinión de Expertos.</i>	
Anexo N° 06: <i>Base de datos.</i>	
Anexo N° 07: <i>Fotografías.</i>	

## ÍNDICE DE TABLAS

<i>Tabla 1:Resultado del nivel de pensamiento lógico matemático en los niños de 5 años de la I.E.I N° 303 Barrio Centro Chupaca</i>	44
<i>Tabla 2:Resultado del nivel de pensamiento lógico matemático en la dimensión seriación en los niños de 5 años de la I.E.I N° 303 Barrio Centro Chupaca</i>	45
<i>Tabla 3:Resultado del nivel de pensamiento lógico matemático en la dimensión correspondencia en los niños de 5 años de la I.E.I N° 303 Barrio Centro Chupaca</i>	46
<i>Tabla 4:Resultado del nivel de pensamiento lógico matemático en la dimensión clasificación en los niños de 5 años de la I.E.I N° 303 Barrio Centro Chupaca</i>	47
<i>Tabla 5:Resultado del nivel de pensamiento lógico matemático en la dimensión lateralidad en los niños de 5 años de la I.E.I N° 303 Barrio Centro Chupaca</i>	48

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1:Resultado del nivel de pensamiento lógico matemático en los niños de 5 años de la I.E.I N° 303 Barrio Centro Chupaca	44
Figura 2:Resultado del nivel de pensamiento lógico matemático en la dimensión seriación en los niños de 5 años de la I.E.I N° 303 Barrio Centro Chupaca	45
Figura 3:Resultado del nivel de pensamiento lógico matemático en la dimensión correspondencia en los niños de 5 años de la I.E.I N° 303 Barrio Centro Chupaca	46
Figura 4:Resultado del nivel de pensamiento lógico matemático en la dimensión clasificación en los niños de 5 años de la I.E.I N° 303 Barrio Centro Chupaca	47
Figura 5:Resultado del nivel de pensamiento lógico matemático en la dimensión lateralidad en los niños de 5 años de la I.E.I. N° 303 Barrio Centro Chupaca	48



## RESUMEN

El presente trabajo de investigación titulado nivel de pensamiento lógico matemático en los niños de 5 años de la I.E.I N° 303 Barrio Centro Chupaca; tiene como propósito determinar el nivel de pensamiento lógico matemático en los niños de 5 años I.E.I N° 303 Barrio Centro Chupaca, y para ello se formuló el problema general ¿Cuál es el nivel de pensamiento lógico matemático en los niños de 5 años de la I.E.I N° 303 Barrio Centro Chupaca? La investigación se ubica en el enfoque cuantitativo, tipo de investigación básica, en un nivel descriptivo simple, con diseño descriptivo simple con una sola variable de estudio. El tipo de muestreo fue el no probabilístico con una muestra censal de 44 niños de 5 años. El instrumento fue la ficha de observación para la variable única la misma que se sometió a juicio de expertos y nivel de confiabilidad de alfa de cronbach. En los resultados obtenidos se determinó el nivel de pensamiento lógico matemático en los niños de 5 años de la I.E.I N° 303 Barrio Centro Chupaca. Por lo que luego de aplicar el instrumento de investigación al 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

Palabras claves: pensamiento, lógico y matemático.

## ABSTRACT

The present put a title to research work level of logical mathematical thought in the children of 5 years I.E.I N 303 I Center Chupaca of Barrio. I.E.I has like purpose to determine the level of logical mathematical thought in the children of 5 years N 303 of Barrio I Center Chupaca, and for it himself I formulate the general problem Which one is level of logical mathematical thought in the children of 5 years I.E.I N 303 I Center Chupaca of Barrio. Investigation is located at the quantitative focus, fact-finding letter type. The kind of sampling was the probabilistic no with a sample 44 children's censal of 5 years. The instrument they were the chip of observation for the only variable the same that submitted to experts' judgment and cronbach's level of reliability of alpha. They are in the obtained results Determined Him the level of logical mathematical thought in the children of 5 years of the I.E.I N 303 of Neighborhood I Center Chupaca. For that right after applying the fact-finding instrument give him 34 children are the total of 44 children that you represent 77.3 % of the sample they are located at the level I process, that implies that a considerable percentage calls to strengthen the logical thought

Keys words: Logical, mathematical and thought



## INTRODUCCIÓN

El desarrollo del pensamiento lógico es fundamental en el niño de 5 años por lo que padres de familia y docentes estamos llamados a tomar con seriedad y responsabilidad el desarrollo del pensamiento lógico de nuestros hijos o estudiantes para poder construir sobre esta base el aprendizaje posterior no solo del área de matemática sino del aprendizaje en su conjunto.

Considerando estos elementos que configuran la estructura de la investigación, se articulan en cuatro capítulos, que son:

El Capítulo I. Trata sobre el problema de investigación y dentro de ello el planteamiento y formulación del problema, la justificación, los respectivos objetivos de la investigación.

El Capítulo II. Referente a los antecedentes, contiene el marco teórico conceptual de la investigación, las hipótesis: aquí se precisa la información teórica relevante sobre la variable de estudio, es decir, sobre el pensamiento lógico.

El Capítulo III. Referida al marco metodológico, trata sobre las variables de investigación y las precisiones metodológicas: tipo, nivel, diseño y carácter. Además las técnicas e instrumentos para la recolección de datos y métodos estadísticos para el procesamiento de la información.

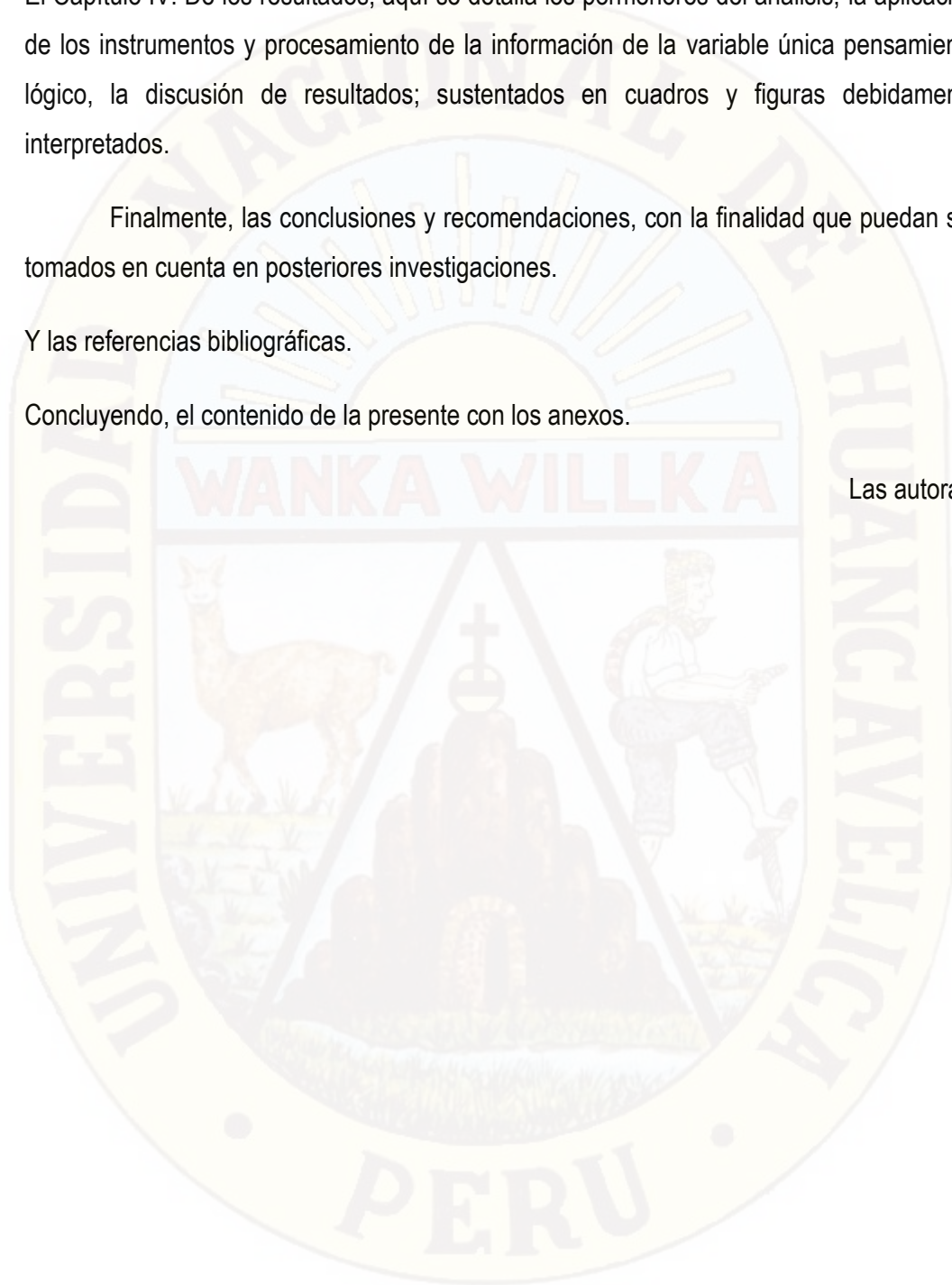
El Capítulo IV. De los resultados, aquí se detalla los pormenores del análisis, la aplicación de los instrumentos y procesamiento de la información de la variable única pensamiento lógico, la discusión de resultados; sustentados en cuadros y figuras debidamente interpretados.

Finalmente, las conclusiones y recomendaciones, con la finalidad que puedan ser tomados en cuenta en posteriores investigaciones.

Y las referencias bibliográficas.

Concluyendo, el contenido de la presente con los anexos.

Las autoras.





## CAPÍTULO I

### PROBLEMA

#### 1.1 Planteamiento del problema

El aprendizaje de los niños de 5 años es fundamental, porque en ella se desarrolla una gama de conceptos donde el niño inicia de manera ordenada el estudio del pensamiento lógico. Este aspecto permitirá al niño realizar no solo el pensamiento de manera coherente sino actuar de manera correcta llevada por el pensamiento lógico.

Por ello en la atención integral a los niños es fundamental la enseñanza de matemática desde la etapa pre escolar es prioridad, al mismo tiempo garantiza las condiciones previas para el aprendizaje de la misma en otras etapas de la vida escolar a partir de la relación de la matemática con la vida. Se brinda los contenidos en el contexto actual asumiendo la variabilidad del desarrollo que favorece la preparación para la vida del niño y su vida escolar.

La influencia de las matemáticas en la sociedad de hoy se ha ido acrecentando día a día, debido al espectacular aumento de sus aplicaciones. No es concebible la innovación tecnológica, en el sentido actual de investigación y desarrollo, sin la presencia preeminente de las matemáticas y sus métodos.

Las matemáticas son consideradas como un lenguaje universal que permite comunicar ideas, comprender el mundo y vincularnos con todo aquello que nos rodea. Impacta campos disciplinares diversos como; la ciencia, la tecnología, la medicina, la economía, la educación, entre muchas otras, influyendo en el desarrollo de las sociedades humanas y en el desarrollo del pensamiento lógico en los niños.

Asimismo, la enorme cantidad y variedad de información que hoy debemos manejar plantea nuevos problemas como la transmisión de ella, su protección, su comprensión, su codificación, su clasificación, las cuales sólo pueden tener un tratamiento efectivo a través de los complejos algoritmos matemáticos que se han desarrollado bajo la exigencia de las nuevas necesidades planteadas (Reimer, 2006).

El desarrollo del niño, que tiene lugar en la etapa preescolar es muy rico, amplio, y se expresa en adquisiciones y formaciones muy variadas, tanto que algunos autores consideran que más del 75% (e inclusive hasta el 95%) de lo que va a ser un hombre, se logra en ella. A pesar de esta riqueza y variedad, el análisis de las regularidades del desarrollo de esta etapa da la posibilidad de establecer, con bastante precisión, algunos períodos en los que los procesos psíquicos y funciones psíquicas en su característica y propiedades, las relaciones que entre ellos se dan, adquieren una peculiaridad tal y una estructura de sistema que permite diferenciar unas de otras.

Para plantear el problema se ha buscado una Institución Educativa que nos facilite realizar en ella nuestra investigación; para ello realizamos las siguientes acciones:

- Ingresamos al aula y realizamos la observación directa a los niños de 5 años, observándose en ellos el comportamiento dentro y fuera del salón. Se observó lo lógico, por ejemplo cuando un niño se cae lo lógico es que llora, lo lógico es también que un niño corre detrás de la pelota, lo lógico también es que un niño no esté quieto.
- Luego entablamos un diálogo con la directora sobre como el niño desarrolla su pensamiento lógico y posteriormente se dialogó con los padres de familia.

- Finalmente revisamos los documentos con que cuenta la Institución Educativa, el PEI, informe técnico pedagógico, cuaderno de incidencias, registro anecdótico.

De todo ello se llegó a determinar el problema de la investigación, los niños no están desarrollando bien su pensamiento lógico matemático.

## **1.2 Formulación del problema**

### **1.2.1. Problema general**

¿Cuál es el nivel de pensamiento lógico matemático en los niños de 5 años de la I.E.I N° 303 Barrio Centro Chupaca?

### **1.2.2. Problemas específicos**

- ¿Cuál es el nivel de pensamiento lógico matemático en la dimensión seriación en los niños de 5 años de la I.E.I N° 303 Barrio Centro Chupaca?
- ¿Cuál es el nivel de pensamiento lógico matemático en la dimensión correspondencia en los niños de 5 años de la I.E.I N° 303 Barrio Centro Chupaca?
- ¿Cuál es el nivel de pensamiento lógico matemático en la dimensión clasificación en los niños de 5 años de la I.E.I N° 303 Barrio Centro Chupaca?
- ¿Cuál es el nivel de pensamiento lógico matemático en la dimensión lateralidad en los niños de 5 años de la I.E.I N° 303 Barrio Centro Chupaca?

## **1.3 Objetivos**

### **1.3.1 Objetivo general**

- Determinar el nivel de pensamiento lógico matemático en los niños de 5 años de la I.E.I N° 303 Barrio Centro Chupaca.

### 1.3.2 Objetivos específicos

- Determinar el nivel de pensamiento lógico matemático en la dimensión seriación en los niños de 5 años de la I.E.I N° 303 Barrio Centro Chupaca.
- Determinar el nivel de pensamiento lógico matemático en la dimensión correspondencia en los niños de 5 años de la I.E.I N° 303 Barrio Centro Chupaca.
- Determinar el nivel de pensamiento lógico matemático en la dimensión clasificación en los niños de 5 años de la I.E.I N° 303 Barrio Centro Chupaca.
- Determinar el nivel de pensamiento lógico matemático en la dimensión lateralidad en los niños de 5 años de la I.E.I N° 303 Barrio Centro Chupaca.

### 1.4 Justificación

La presente investigación, sobre el nivel de pensamiento lógico en los niños de 5 años de la I.E. I. N° 303 Barrio Centro Chupaca busca poner en evidencia el nivel de pensamiento lógico en sus dimensiones: seriación, correspondencia, clasificación y lateralidad que todo niño a esta edad debería de desarrollarla a través de la estimulación que se realiza en el hogar y en la institución educativa.

En la premisa que, el desarrollo de las nociones lógico-matemáticas, es un proceso paulatino que construye el niño a partir de las experiencias que le brinda la interacción con los objetos de su entorno. Y, que estas interacciones le permiten crear mentalmente relaciones y comparaciones estableciendo semejanzas y diferencias de sus características para poder clasificarlos, seriarlos y compararlos.

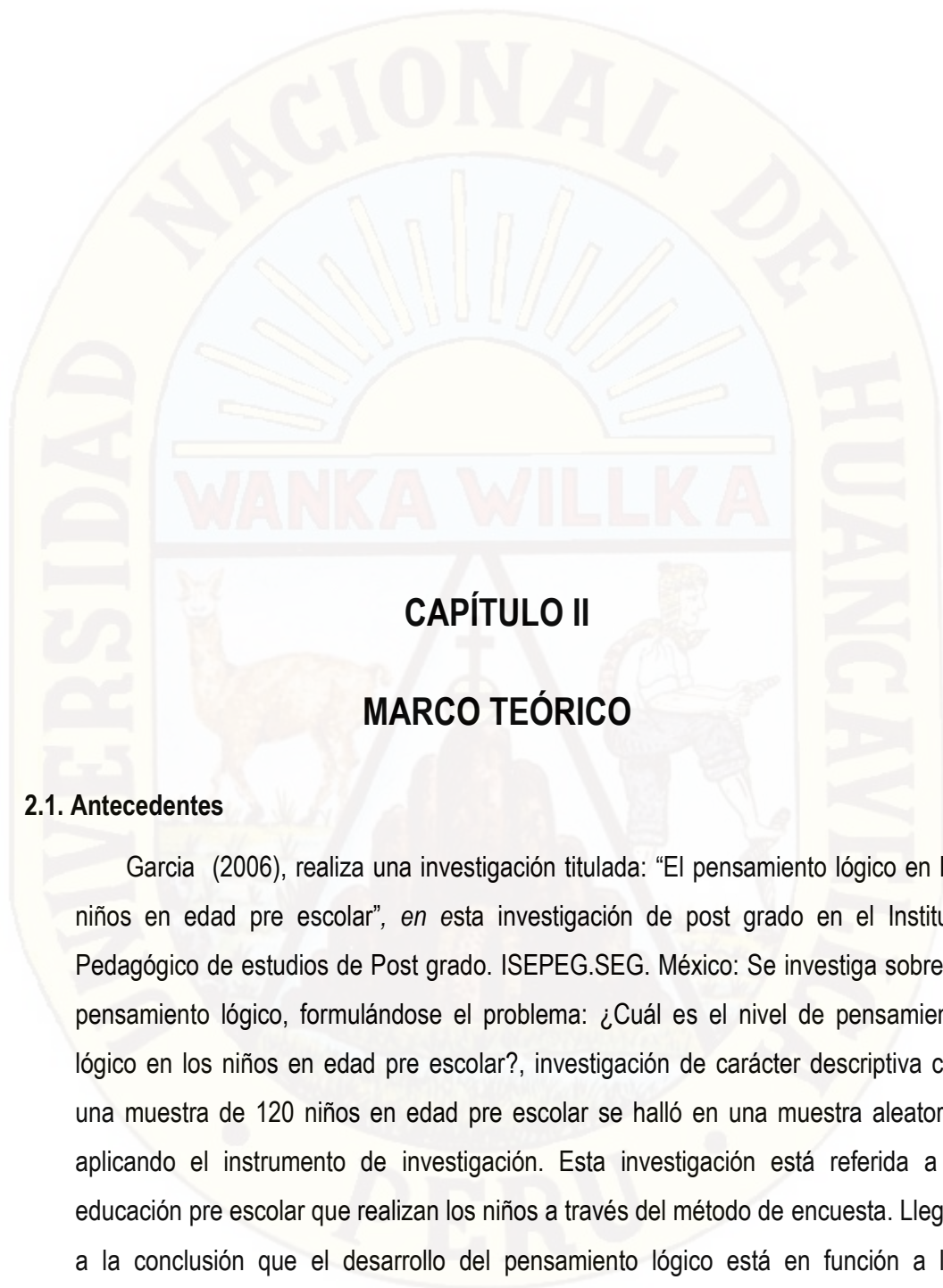
De acuerdo al estudio los niños son capaces de interpretar y reconocer situaciones en contextos que requieren solo inferencia directa, extraer información relevante de solo una fuente de información a la vez y hacer uso de una sola forma de representación. Pueden resolver algoritmos, procedimientos o convenciones



básicas, son capaces de razonar directamente y de hacer interpretaciones literales de los resultados” MINEDU (2010).

### **1.5 Limitaciones**

La presente investigación se ha visto limitada en cierta medida en ubicar los antecedentes y elaboración del marco teórico, debido a la poca investigación que se realiza en nuestro país sobre el nivel del pensamiento lógico matemático. Asimismo se enfrentaron múltiples dificultades en relación a ubicar los expertos para validar el instrumento y la aplicación del mismo en la institución educativa, dificultades que requirieron tiempo y paciencia para superarlas.



## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **2.1. Antecedentes**

García (2006), realiza una investigación titulada: “El pensamiento lógico en los niños en edad pre escolar”, en esta investigación de post grado en el Instituto Pedagógico de estudios de Post grado. ISEPEG.SEG. México: Se investiga sobre el pensamiento lógico, formulándose el problema: ¿Cuál es el nivel de pensamiento lógico en los niños en edad pre escolar?, investigación de carácter descriptiva con una muestra de 120 niños en edad pre escolar se halló en una muestra aleatoria, aplicando el instrumento de investigación. Esta investigación está referida a la educación pre escolar que realizan los niños a través del método de encuesta. Llegan a la conclusión que el desarrollo del pensamiento lógico está en función a los estímulos que recibe el niño en edad pre escolar, en la casa y el medio donde se desarrolla.

Esquivel & Sanca, (2009), en la tesis: “Jugando aprendo matemática y sus efectos en el pensamiento lógico en los niños del quinto grado de educación primaria

de la E.E.M. N° 30063 Santa Rosa de Lima de Ahuac – Chupaca”, concluye que la aplicación de los juegos despierta el interés y curiosidad y tiene efectos significativos en el pensamiento lógico del área de matemática.

Díaz, (2010), realizó la investigación titulada: “Programa de Juegos Correctivos para mejorar el Rendimiento Escolar en el Área de Lógico Matemático en alumnos del Primer Grado de Primaria del Centro Educativo N° 82331- Distrito de Sayapullo, Provincia Gran Chimú”, concluyó en lo siguiente: La aplicación del programa de juegos correctivos mejorará significativamente el rendimiento escolar en el área de lógico matemático en los niños del primer grado de primaria del Centro Educativo N° 82331, distrito de Sayapullo, provincia Gran Chimú, puesto que  $t_0=1075$  es mayor que  $t_1=1.684$  al 0.05 nivel de significación.

Afirmamos que nuestro Programa de juegos correctivos es altamente significativo puesto que  $t_0=1075$  es mayor que  $t_1=3.551$  que es el valor que le corresponde al nivel de significación para prueba de una cola de 0.0005.

Si aplicamos el programa de juegos correctivos a otros grupos de niños con características socioeconómicas y socioculturales similares a las de nuestros niños estudiados, los resultados serán similares.

Alvarado, (2010), “La Educación Psicomotriz del niño en la etapa de aprestamiento”, esta tesis es sustentada para obtener el grado de Licenciado en Educación en la Universidad Peruana Los Andes de Huancayo: En esta investigación de tipo descriptiva con una muestra de niños de 5 años concluye que la etapa de la psicomotricidad en los niños de 5 años es fundamental en el desarrollo del escolar ya que se tiene una etapa de desarrollo acelerado del niño de 5 años en la que predomina el juego y las actividades lúdicas.

Llegan a la conclusión que La educación psicomotriz es un factor importante y determinante en el desarrollo del niño en la etapa de aprestamiento, para que posteriormente sea un elemento fundamental en el desarrollo escolar.

## **2.2. Bases teóricas**

### **2.2.1. El pensamiento lógico**

Según Armas, (2004), es un modo especial de usar la mente, es un hábito y actitud intelectual. Es el pensamiento normal, que supone una concatenación de ideas correctas mediante pasos que se pueden justificar. El pensamiento vertical o lógico se caracteriza por el análisis y el razonamiento. La información se usa con su valor intrínseco para llegar a una solución mediante su inclusión en modelos existentes.

La manipulación infantil de objetivos es fundamental para el desarrollo del pensamiento lógico durante los años anteriores a las etapas operatoria y formal, para el en el desarrollo intelectual la experiencia siempre es necesario, el sujeto debe ser activo debe transformar las cosas y encontrar la estructura de sus propias acciones a los objetivos.

Para desarrollar el pensamiento lógico-matemático en los niños es preciso considerar los siguientes espacios:

- a) Espacios para armar, desarmar y construir: este espacio permite hacer construcciones, armar y separar objetos, rodarlos, ponerlos unos encima de otros, mantener el equilibrio, clasificarlos, jugar con el tamaño y ubicarlos en el espacio.
- b) Espacios para realizar juegos simbólicos, representaciones e imitaciones: este espacio debe ser un lugar para estimular el juego simbólico y cooperativo, además de ser un lugar que le permita al niño representar experiencias familiares y de su entorno.

- c) Espacios para comunicar, expresar y crear: en edad preescolar conviene apoyar las conversaciones, intercambios, expresiones de emociones, sentimientos e ideas. Por lo tanto, el aula debe estar equipada de materiales interesantes, con el propósito de desarrollar todos los medios de expresión (dibujo, pintura y actividades manuales).
- d) Espacios para jugar al aire libre: este se refiere al ambiente exterior destinado para el juego al aire libre, al disfrute y esparcimiento. Este espacio permite construir las nociones: adentro, afuera, arriba, abajo, cerca, lejos estableciendo relación con objetos, personas y su propio cuerpo.
- e) Espacios para descubrir el medio físico y natural: el niño en edad preescolar le gusta explorar y hacer preguntas acerca de los eventos u objetos que le rodean. Por tal motivo, hace uso de sus sentidos para conocer el medio exterior y comienza a establecer diferencias y semejanzas entre los objetos y por ende los agrupa y ordena. Estas nociones son la base para desarrollar el concepto de número, es por ello, que se deben proporcionar materiales y objetos apropiados que les permitan a los niños agrupar, ordenar, seriar, jugar con los números, contar, hacer comparaciones, experimentar y estimar.

### **2.2.2. Lógico matemático**

En un mundo de extraordinarios y acelerados cambios en el cual surgen y evolucionan continuamente nuevos conocimientos, herramientas y formas de usar y comunicar la matemática, hay consenso social a nivel mundial sobre la importancia de ésta y la necesidad de todos los estudiantes de aplicarla en forma pertinente en la vida diaria. Por esta razón se considera como finalidad del área el desarrollo del pensamiento lógico-matemático a través de la adquisición de una cultura matemática que proporcione recursos para la vida; esto implica habilidades y destrezas cognitivas para desarrollar aprendizajes más complejos como el aprender a pensar y aprender a aprender, promoviendo la participación consciente y activa de los estudiantes en la construcción de los nuevos conocimientos con

una actitud de reflexión-acción abierta, de análisis crítico y con capacidad de adaptación a las necesidades emergentes de la sociedad.

Según Carrasco, (2001) dice: “El pensamiento lógico-matemático se va estructurando desde los primeros años de vida en forma gradual y sistemática”. El niño y la niña exploran su entorno inmediato y los objetos que lo configuran, estableciendo relaciones entre ellos al realizar actividades concretas a través de la manipulación de materiales, participación en juegos didácticos, elaboración de esquemas, gráficos, dibujos, entre otros.

Esta interacciones les permiten representar y evocar aspectos diferentes de la realidad vivida, interiorizarlas en operaciones mentales y manifestarlas utilizando símbolos como instrumentos de expresión, pensamiento y síntesis de las acciones que despliegan sobre la realidad, para luego ir aproximándose a niveles de abstracción.

Al empezar su escolaridad, los estudiantes ya poseen cierto nivel de desarrollo de sus estructuras cognitivas, llevan al aula una considerable experiencia matemática, a partir de la cual pueden seguir avanzando en la construcción de su conocimiento lógico-matemático, hacer conjeturas y elaborar modelos matemáticos a partir de situaciones problemáticas de su realidad.

Bruner, (2001), defensor de la enseñanza por descubrimiento y la presentación de forma simple a niños pequeños, de conceptos complejos, formalmente reservados para la escuela secundaria y posteriores. Junto a Dienes, (1986) reconocido, por haber desarrollado material concreto y juegos que constituyen experiencias de aprendizaje cuidadosamente estructuradas, y por los principios psicológicos que subyacen en el uso de estas ayudas. Defienden el “aprendizaje en círculo” según el cual el niño progresa como en un modelo cíclico a través de series de actividades encadenadas que van de lo concreto a lo simbólico.

En un enfoque similar, está la denominada “matemática intuitiva” piagetiana en el área del desarrollo lógico matemático. Según Piaget, para la adquisición y comprensión del número existen requisitos lógicos previos determinantes, ello es, la unión de los conceptos de clasificación, seriación, correspondencia y comparación, lleva a comprender y desarrollar el concepto de número, apareciendo el estadio operacional del desarrollo mental

Núñez (2002), en cambio, sugiere que además del pensamiento lógico, la base del desarrollo matemático ancla también su fundamento en el aprendizaje significativo y contextualizado, y en la enseñanza del sistema de numeración convencional, que juega un papel relevante a la hora de identificar a los posibles niños que podrían presentar riesgo de aprendizaje en las matemáticas a futuro.

Esto es confirmado que las competencias matemáticas dependen fuertemente del sujeto que las posee, ya que una tarea puede movilizar diversos procesos y respuestas a la misma que se expresan en diversos niveles de complejidad.

Globalmente, las teorías psicológicas de construcción del conocimiento matemático pueden ser agrupadas en torno a dos grandes tendencias: la teoría de la absorción y la teoría cognitiva Baroody, (2005).

a.- La teoría de la absorción: nuclea todas las propuestas de origen experimentalista que consideran que el conocimiento se mide por la cantidad de datos memorizados y se imprime en la mente desde el exterior a partir de las acciones que hacen los demás para que haya aprendizaje. En síntesis, el aprendizaje es un proceso consistente en interiorizar o copiar información a través de la reiteración de determinadas actividades. El fin de la instrucción es ayudar a los niños a adquirir los datos y los conocimientos. Trata la matemática como un producto terminado que el niño debe absorber mediante la ayuda de la enseñanza.

b.- La teoría cognitiva: aduce que el conocimiento significativo no puede ser impuesto desde el exterior sino que debe elaborarse desde dentro. La construcción tiene lugar activamente desde el interior de la persona mediante el establecimiento de relaciones nuevas y lo que ya se conoce y entre piezas de información conocidas pero aisladas previamente. Desde este punto de vista, el objetivo de la instrucción es ayudar a los niños a construir una representación más exacta de las matemáticas y desarrollar pautas de pensamiento cada vez más convencionales. En esencia, la enseñanza de las matemáticas consiste en traducirlas a una forma que los niños puedan comprender, ofrecer experiencias que les permitan descubrir relaciones y construir significado, y crear oportunidades para desarrollar y ejercer el razonamiento matemático y las aptitudes para la resolución de problemas Saenz, (1988).

Perspectivas constructivistas en la enseñanza de las matemáticas en educación inicial La teoría piagetiana postula que el individuo aprende a través de la manipulación de su mundo exterior. La acción concreta y efectiva que realiza sobre los objetos que lo rodean permite que descubra las propiedades físicas que caracterizan al objeto (conocimiento físico). La información obtenida a través de la manipulación de su mundo exterior puede ser interpretada sólo al relacionarla con sus conocimientos previos (conocimiento lógico-matemático).

Esta teoría reconoce además que, el conocimiento proviene de fuentes interiores y exteriores al sujeto, e identifica tres tipos de conocimiento que tienen como característica común la acción del sujeto, el conocimiento físico, el conocimiento lógico-matemático y el conocimiento social.

Por otra parte, la perspectiva centrada en la interacción socio-cultural, ligada fundamentalmente a los paradigmas vigotskyanos, pone el acento en el papel del lenguaje en la construcción del pensamiento. Partiendo del hecho de que un sujeto nace en un medio cultural rodeado de símbolos estructurados



convencionalmente, se concibe la idea de que puede descubrirlos y comprenderlos al interactuar con los demás. Es decir, el niño puede acceder a la conceptualización a través de operaciones simbólicas con herramientas culturales, tales como el lenguaje oral, la sucesión numérica o los utensilios propios de cada cultura. De este modo, la utilización de estos símbolos facilita el acceso a conceptualizaciones lógicas cada vez más avanzadas. Al utilizar símbolos en contextos comunicativos significativos tiene la posibilidad de descubrir relaciones y significados que permitirán avanzar en su desarrollo matemático.

#### Estadio de operaciones concretas

El origen del conocimiento físico es externo al sujeto y está constituido por todos los objetos que lo rodean, por otro lado, el conocimiento lógico-matemático se origina en el propio sujeto y es construido por la actividad propia del individuo (Kamii, 1995)

Piaget, estableció tres características específicas del conocimiento lógico matemático.

1. No es directamente enseñable. Está construido a partir de las relaciones que el mismo individuo ha creado entre los objetos, y cada relación subsiguiente que cree, es una relación entre relaciones que él creó anteriormente.
2. Siempre se desarrolla hacia una mayor coherencia. Independiente de la estimulación que reciba el niño o la niña.
3. Si se construye una vez, nunca se olvida.

En síntesis, el conocimiento lógico-matemático surge en el individuo al establecer relaciones mentales de comparación entre los objetos. De estas construcciones de relaciones deriva la abstracción reflexiva que se centra no en las características físicas del objeto sino más bien en las relaciones mentales que el propio sujeto establece (Rencoret, 2007)

La investigación realizada por Piaget, mostró que en el pensamiento humano existe una organización mental previa al cálculo, y demostró que de la construcción de nociones lógicas que el niño y la niña realizan, depende la comprensión de la matemática elemental Cofree & Tapia, (1998).

La idea fundamental de Piaget es que el aprendizaje se apoya en la acción del individuo, conduciéndolo, progresivamente a la elaboración del conocimiento del mundo que lo rodea. Tal construcción puede realizarse a través de la abstracción empírica y la abstracción reflexionante. La abstracción empírica (o simple) se relaciona con la abstracción de las propiedades observables de los objetos y la abstracción reflexionante se refiere a las relaciones entre los objetos, que construye el sujeto y existe solo en su pensamiento. El conocimiento lógico-matemático está construido por abstracción reflexionante Kamii, (1995)

Piaget, (1998) planteó la hipótesis que el número resulta de una abstracción de las cualidades diferenciales, que tiene por resultado hacer cada elemento individual equivalente a cada uno de los otros. Para ello es necesario que cada elemento sea clasificado según las inclusiones y al mismo tiempo deben ser seriables en el espacio y en el tiempo. “El número aparece así como constituyendo una síntesis de la seriación y de la clasificación”.

El origen del conocimiento lógico-matemático está en la actuación del niño y niña con los objetos y más concretamente, en las relaciones que a partir de esta actividad establece con ellos.

A través de sus manipulaciones descubre las características de los objetos, pero aprende también las relaciones entre objetos. Estas relaciones, que permiten organizar, agrupar, comparar, etc., no están en los objetos como tales, sino que son una construcción del niño y la niña sobre la base de las relaciones que encuentra y detecta. Por esto, la aproximación a los contenidos de representación matemática debe basarse en esta etapa de desarrollo en un enfoque que conceda prioridad a la actividad práctica; al descubrimiento de las propiedades y las relaciones que establece entre los objetos a través de la experimentación

activa. Los contenidos matemáticos serán tanto más significativos para el niño cuanto más posible le sea integrarlos en los otros ámbitos de experiencia Bravo, (2000).

Plantea además, que un niño de 4 años no tiene un pensamiento reversible, puede pensar en el todo, pero no cuando piensa en las partes. Para comparar el todo con una parte, debe llevar a cabo dos acciones opuestas al mismo tiempo, dividir el todo y volver a unir las partes. (Lo logra a los 7 u 8 años). La reversibilidad es la capacidad de realizar mentalmente acciones opuestas de forma simultánea Kamii, (1995).

### **2.2.3. Aspectos intervinientes en el desarrollo del pensamiento lógico-matemático**

El pensamiento lógico infantil se enmarca en el aspecto sensomotriz y se desarrolla, principalmente, a través de los sentidos. La multitud de experiencias que el niño realiza consciente de su percepción- consigo mismo, en relación con los demás y con los objetos del mundo circundante, transfieren a su mente unos hechos sobre los que elabora una serie de ideas a las que podemos llamar “creencias”. De estas percepciones no podemos decir, por su construcción lógica infantil, que sean matemáticas. El contenido matemático no existe; lo que existe es una interpretación matemática de esas adquisiciones. Esta interpretación se va consiguiendo, en principio, a través de experiencias en las que el acto intelectual se construye mediante una dinámica de relaciones sobre la cantidad y la posición de los objetos en el espacio y en el tiempo. Es por eso, por lo que cada vez más se señala la diferencia entre contenido y conocimiento; con contenido hacemos referencia a lo que se enseña y, con conocimiento, a lo que se aprende Duran, (2012).

Las neurociencias aportan en este proceso estableciéndose como la estructura biológica fundante que para su evolución posterior dependerá de la interacción que el niño y la niña establezcan a temprana edad en su entorno. El tiempo que transcurre entre los 2 y los 6 años, es de una importancia tal que sobre él, se edifica

toda educación posterior, ya sea formal o informal, sobre la presuposición de la competencia simbólica.

Conexión natural con la experiencia. A través de la experiencia los niños pueden percibir modelos perceptuales que van más allá de los datos concretos y permiten captar los significados y asociaciones subyacentes.

Refuerzo de la capacidad imaginativa. El creciente desarrollo de esta capacidad precisa un reconocimiento de su forma perceptiva de conocer y de la interdependencia que en su desarrollo tienen lo cognitivo, lo estético, lo psicomotor y lo social.

Aprendizaje interactivo. Entre profesor, niño y actividades tomadas para producir un aprendizaje significativo manteniendo un diálogo continuo.

Creación de posibilidades de acción significativa. Para los niños pequeños la construcción de un conocimiento significativo tiene lugar a través de su participación directa y consistente en el mundo que le rodea. Consideración del medio físico. Hay que tener en cuenta que el medio de implicación del niño es físico y la base de su motivación es su implicación directa.

Auto apreciación de su desarrollo afectivo y social. Es necesario proporcionar al niño situaciones de actividad que puedan ser percibidas como exitosas y en las que pueda descubrirse como competente. Cada niño necesita una cantidad de tiempo diferente para lograr que su aprendizaje concluya en una experiencia significativa.

Para favorecer el pensamiento lógico – matemático se deben tener en cuenta estas cuatro capacidades Fernandez,(2000)

La observación: Se debe potenciar sin imponer a la atención del niño lo que el adulto quiere que vea; es más una libre expresión de lo que realmente él puede ver.

La observación se canalizará libremente y respetando la acción del sujeto, mediante juegos cuidadosamente dirigidos a la percepción de propiedades y a la relación entre ellas.

Esta capacidad de observación se ve aumentada cuando se actúa con gusto y tranquilidad y se ve disminuida cuando existe tensión en el sujeto que realiza la actividad. Hay que tener presentes tres factores que intervienen de forma directa en su desarrollo: El factor tiempo, el factor cantidad y el factor diversidad.

La imaginación: Entendida como acción creativa, se potencia con actividades que permiten una pluralidad de alternativas a la acción del sujeto. Ayuda al aprendizaje matemático por la variabilidad de situaciones a las que se transfiere una misma interpretación. En ocasiones se suele confundir con la fantasía. Cuando, bajo un punto de vista matemático hablamos de imaginación, no queremos decir que se le permita al alumno todo lo que se le ocurra; más bien, que consigamos que se le ocurra todo aquello que se puede permitir según los principios, técnicas y modelos de la matemática.

La intuición: Las actividades dirigidas al desarrollo de la intuición no deben provocar técnicas adivinatorias; el decir por decir no desarrolla pensamiento alguno. La arbitrariedad no forma parte de la actuación lógica. El sujeto intuye cuando llega a la verdad sin necesidad de razonamiento.

El razonamiento lógico: El razonamiento es la forma del pensamiento mediante la cual, partiendo de uno o varios juicios verdaderos, denominados premisas, llegamos a una conclusión conforme a ciertas reglas de inferencia. Para Reimer (2006) la lógica y la matemática están tan ligadas que afirma: "la lógica es la juventud de la matemática y la matemática la madurez de la lógica".

Estos cuatro factores ayudan a entender el pensamiento lógico-matemático desde tres categorías, Fernández (2000):

1. Capacidad para generar ideas cuya expresión e interpretación sobre lo que se concluya sea verdad para todos o mentira para todos.
2. Utilización de la representación o conjunto de representaciones con las que el lenguaje matemático hace referencia a esas ideas.
3. Comprender el entorno que nos rodea, con mayor profundidad, mediante la aplicación de los conceptos aprendidos. Se le ofrece al niño, en primer lugar, el símbolo, dibujo, signo o representación cualquiera sobre el concepto en cuestión haciendo que el sujeto intente comprender el significado de lo que se ha representado.

#### **2.2.4. Importancia de las matemáticas en educación inicial**

Los niños, al llegar a la escuela, ya poseen una amplia gama de conocimientos informales Baroody, (2005), que incluyen nociones, habilidades y estrategias relativas a un amplio conjunto de aspectos, desde la numeración y el conteo hasta la resolución de problemas aritméticos, la organización y representación del espacio o la proporción, pasando por la planificación y la toma de decisiones sobre precios o compras.

En este sentido Bishop, (1999), argumenta: Un currículo dirigido al desarrollo de técnicas no puede ayudar a comprender, no puede desarrollar significados, no puede capacitar al alumno para que adopte una postura crítica dentro o fuera de las matemáticas. De igual modo, se debe considerar la formación del conocimiento lógico-matemático como la capacidad de interpretación matemática, y no la cantidad de símbolos que es capaz de recordar por asociación de formas.

Los niños y niñas inician la construcción del conocimiento matemático a través de acciones concretas y efectivas sobre objetos reales y prueban la validez de sus procedimientos manipulando dichos objetos, ayudándole a apropiarse de los problemas, a comprender la naturaleza de las cuestiones formuladas, a configurar una representación de la situación propuesta. Chamorro, (2005).

En el nivel inicial, la competencia se relaciona con que el niño o la niña realice una manipulación de los objetos matemáticos, desarrolle su creatividad, reflexione sobre su propio proceso de pensamiento, adquiera confianza en sí mismo, se divierta con su propia actividad mental, haga transferencia a otras situaciones de vida cotidiana y se prepare para nuevos retos tecnológicos Calero, (1999).

Si concebimos la matemática, no como técnicas que se han de aprender, sino:

Como el resultado de ciertas actividades desarrolladas por las personas, y, por tanto, Como fenómeno cultural evolutivo; y desde una visión sociocultural del conocimiento y del aprendizaje, se concibe la enseñanza de la actividad matemática como un proceso de enculturación, con el objetivo, que los alumnos se apropien de una parte específica de su cultura. Bishop, (1999).

El aprendizaje escolar, y en particular el aprendizaje de los contenidos matemáticos, es un proceso de construcción socialmente mediado, a través de un proceso activo de elaboración de significados y de atribución de sentidos Reimer, (2006)

La educación matemática puede y debe contribuir tanto al desarrollo personal y social de los alumnos y, en particular, debe contribuir, a largo plazo, a la adquisición de un conjunto de capacidades necesarias para actuar como ciudadanos competentes, activos, implicados y críticos.

#### **2.2.5. La etapa de la función simbólica**

Alrededor de 2-4 años de edad, los niños aún no pueden manipular y transformar la información de una manera lógica. Sin embargo, sí pueden pensar en imágenes y símbolos. Otros ejemplos de las capacidades mentales son el lenguaje y el juego de roles. El juego simbólico es cuando los niños desarrollan amigos imaginarios o juegan juegos de roles con amigos. Los juegos infantiles se vuelve más sociales y estos asignan roles el uno al otro. Algunos ejemplos de juego

simbólico incluyen, por ejemplo, "jugar a la casita", o tener una fiesta de té. Curiosamente, el tipo de juego simbólico de los niños entablan está conectado con su nivel de creatividad y a la capacidad de conectarse con los demás.<sup>30</sup> Además, la calidad del juego simbólico puede tener consecuencias sobre su desarrollo posterior. Por ejemplo, los niños pequeños cuyo juego simbólico es de naturaleza violenta tienden a exhibir un comportamiento menos pro-social y son más propensos a mostrar tendencias antisociales en años posteriores. En esta etapa, aún hay limitaciones tales como el egocentrismo y el pensamiento pre-causal.

**Egocentrismo:** Se produce cuando un niño es incapaz de distinguir entre su propio punto de vista y el de otra persona. Los niños tienden a seguir con su propio punto de vista, en lugar de tomar el punto de vista de los demás. De hecho, ni siquiera son conscientes de que existe una cosa tal como 'puntos de vista diferentes'. El egocentrismo se puede ver en un experimento realizado por Piaget y Bárbel Inhelder, conocido como el problema de las tres de montañas. En este experimento se muestran tres vistas de la montaña y al niño se le pregunta qué es lo que vería según la posición de un muñeco que viaja, el niño describe consistentemente lo que puede ver solo desde su punto de vista en la que se encuentran sentados ellos mismos, independientemente de que se le pide adoptar la perspectiva del muñeco. El egocentrismo también puede causar que un niño crea que "Me gusta Plaza Sésamo, por lo que a papá debe gustarle Plaza Sésamo también".

Al igual que el pensamiento egocéntrico pre-operacional del niño es su estructuración de una relación de causa y efecto. Piaget acuñó el término pre-causal pensado para describir la manera que los niños pre-operacionales utilizan sus propias ideas o puntos de vista existentes, como en el egocentrismo, para explicar las relaciones de causa y efecto. Los tres conceptos principales de causalidad que muestran los niños en la etapa pre-operacional son: el animismo, el artificialismo y el razonamiento transductivo.

La sub-etapa del pensamiento intuitivo



Tiene lugar entre alrededor de las edades de 4 a 7, los niños tienden a ser muy curiosos y a hacer muchas preguntas, empezando el uso del razonamiento primitivo. Hay una emergencia en el interés de razonar y de querer saber por qué las cosas son como son. Piaget llamó a esto la sub-etapa intuitiva porque los niños se dan cuenta que tienen una gran cantidad de conocimientos, pero no son conscientes de la forma en que la adquirieron. La concentración, la conservación, la irreversibilidad, la inclusión de clases y la inferencia transitiva son todas características del pensamiento preoperatorio.

Centración, es el acto de centrar toda la atención en una característica o dimensión de una situación, haciendo caso omiso de todos los demás. La conservación es la conciencia de que si se alteran la apariencia de una sustancia esta no cambia sus propiedades básicas. En este estadio, los niños no son conscientes de la conservación y exhiben centración.

Tanto la centración como la conservación pueden ser más fáciles de entender una vez familiarizados con la tarea experimental más famosa de Piaget. En esta tarea, un niño es presentado con dos vasos de precipitados idénticos que contienen la misma cantidad de líquido. Generalmente, el niño nota que los vasos contienen la misma cantidad de líquido. Cuando uno de los vasos se vierte en un recipiente alto y delgado, en general los niños que son menores de 7 u 8 años de edad dicen que los dos vasos ya no contienen la misma cantidad de líquido, y que el recipiente más alto tiene la cantidad más grande (centración), sin tomar en consideración el hecho de que ambos vasos de precipitados se observaron previamente que contenían la misma cantidad de líquido. Debido a los cambios superficiales, el niño es incapaz de comprender que las propiedades de las sustancias continuaron siendo las mismas (conservación).

La irreversibilidad es un concepto también desarrollado en este estadio, que está estrechamente relacionado con las ideas de la concentración y la conservación. La irreversibilidad se refiere a cuando los niños son incapaces de

revertir mentalmente una secuencia de eventos. En la misma situación vaso, el niño no se da cuenta de que si la secuencia de eventos se invierte y el agua desde el vaso alto se vierte de nuevo en su vaso original, entonces existiría la misma cantidad de agua. Otro ejemplo de dependencia de los niños en las representaciones es su falta de comprensión de "menor que" o "más que". Cuando dos filas que contienen la misma cantidad de bloques se colocan delante de un niño, una fila extendida más lejos que la otra, el niño pensará que la fila extendida contiene más bloques.

Aporte de Rencoret, (2007).

La matemática debe ser un instrumento de la educación que posibilite el pleno desarrollo de la potencialidad de cada persona al permitirle un pensamiento lógico, libre, creativo y autónomo.

María Rencoret investiga el proceso de iniciación de la matemática en niños y niñas de 4 a 5 años Plantea primero libremente y luego ciñéndose a determinadas reglas, los materiales diseñados por Dienes son concretizaciones de conceptos matemáticos abstractos. Otra solución importante para obtener aprendizajes adecuados según Rencoret es seguir el proceso de desarrollo de capacidades a través del uso de materiales educativos

### **2.3. Hipótesis**

- No lleva hipótesis por ser investigación descriptiva.  
Huamancaja, (2017) las investigaciones descriptivas que son univariadas no se formulan hipótesis, por lo que no requiere estadígrafos de prueba.

### **2.4. Variable de estudio.**

Variable: Pensamiento lógico matemático

### 2.4.1 Definición operativa de variable e indicadores.

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores
Pensamiento lógico matemático	Es aquel que se desprende de las relaciones entre los objetos y procede de la propia elaboración del individuo. Surge a través de la coordinación de las relaciones que previamente ha creado entre los objetos	Permite ordenar los conjuntos de acuerdo a características específicas	Seriación	<p>Muestra que realiza la seriación según color</p> <p>Muestra la realización de la seriación según tamaño de forma ascendente</p> <p>Muestra la realización de la seriación según tamaño en forma descendente</p> <p>Muestra la realización de la seriación completando en las intermediaciones</p>
		Permite la precisión de dos objetos de acuerdo a características específicas	Correspondencia	<p>Muestra la correspondencia según tamaño</p> <p>Muestra la correspondencia según utilidad</p> <p>Muestra la correspondencia según su uso personal</p> <p>Muestra la correspondencia según la forma</p>
		Permite la clasificación de objetos o figuras siguiendo reglas específicas	Clasificación	<p>Evidencia la clasificación de los objetos según su forma</p> <p>Evidencia la clasificación de los objetos según su tamaño</p> <p>Evidencia la clasificación de los objetos según su color</p>

				Evidencia la clasifica los objetos según su utilidad
		Permite la ubicación arriba, abajo, delante atrás.	Lateralidad	Realiza la ubicación de los objetos encima de otro objeto Realiza la ubicación de los objetos debajo de otro objeto Realiza la ubicación de los objetos antes de otro objeto Realiza la ubicación de los objetos después de otro objeto

## 2.5. Definición de términos

- Pensamiento
- Matemática

La matemática es la ciencia que estudia las magnitudes numéricas y espaciales y las relaciones que se establecen entre ella para que tenga utilidad en la vida cotidiana

La verdadera naturaleza de la matemática radica en el estudio de las relaciones entre objetos. La palabra objeto adquiere especial connotación en este sentido, se usa para referirse a elementos concretos o abstractos.

Hoy en día la matemática que seguramente es la ciencia más evolucionada, es sinónimo "Ciencia Rigurosa" y sus construcciones no se dirigen exclusivamente a una aplicación inmediata en el mundo físico. Este continúa proporcionando amplios campos de investigación matemática.

Entonces, se aprende matemática para entender el mundo y desarrollarnos en él, comunicarnos con los demás, resolver problemas y desarrollar el pensamiento

lógico-matemático. Desde este punto de vista, el aprendizaje de la matemática en el contexto de la Educación Básica Regular

### **2.5.1. Nociones espacio-temporal**

- a. Espacio.- Es aquel medio centro tridimensional (largo, ancho, alto), de límites indefinidos, que contiene todos los objetos y donde se desarrollan los movimientos y las actividades de los seres humanos y el espacio total con sus tres variantes euclidiana, proyectiva, topológica.
- b. Temporal.- Esta marcado por acciones, acontecimientos aislados y distintos, muchos de los cuales despiertan muchas emociones. Los niños no pueden coordinar tiempo, distancia recorrida y velocidad, confunden tamaño con edad y no perciben la naturaleza continua del tiempo.

**Noción de número.**- Es una actividad operativa que partiendo de la realidad concreta, alcanza lo formal, cada niño construye el número a partir de todos los tipos de relaciones que crea entre los objetos. De ahí la necesidad de estimularlo a establecer todo tipo de relación entre toda clase de objeto, acontecimientos y acciones. El niños interioriza y construye el conocimiento al crear y coordinar relaciones, aprestándose al número que es una relación creada mentalmente por cada sujeto

**Área de Lógico Matemática.**- El pensamiento matemático se va estructurando desde los primeros años de vida en forma gradual y sistemática. El niño y la niña observa y explora su entorno inmediato y los objetos que lo configura, estableciendo relaciones entre ellas a realizar actividades concretas a través de la manipulación de materiales, participación en juegos, elaboración de esquemas gráficos, dibujos, esta interacciones les permiten representar y evocar aspectos diferentes de la realidad vivida, interiorizarlas en operaciones mentales y manifestarlas utilizando símbolos como instrumento de expresión, pensamiento y síntesis de la acciones que despliegan sobre

la realidad, para luego ir aproximándose a niveles de abstracción, a partir de la reflexión de sobre lo hecho.

**Matemática.-** Es la ciencia que estudia las magnitudes las formas especiales los números, y las relaciones de todo objeto abstracto o materiales de la realidad originando constantemente la creación de modos matemáticos y nuevas estructuras.

**Número.-** Tiene como inicio la conservación y la ordenación previa para presentar el número en sus cardinales y ordinal la que nos lleva a clasificación seriación, ordenación y correspondencia.

**Lógico.-** Relacionado a la lógica que le estudian sobre todo conciencia natural.

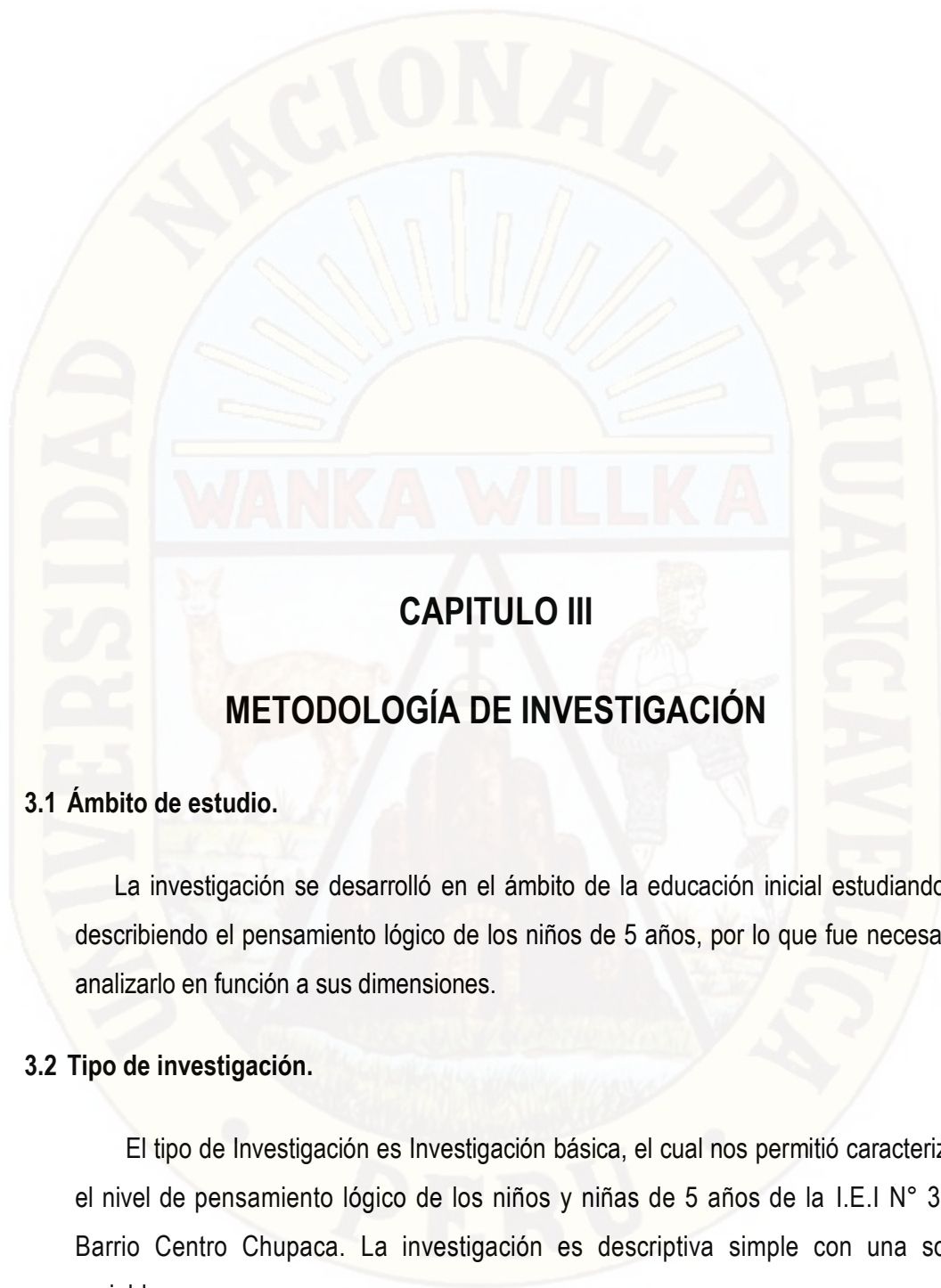
**Clasificación.-** Ordenación de elementos de cualquier tipo en varias clases fundado en ciertos rasgos diferenciadores previamente determinados.

**Conjunto.-** conjunto es el agrupamiento o colección de elementos u objetos que tienen por lo menos una característica común es la de ser frutas (aunque sean peras, manzanas, tunas, plátanos, etc., todas son frutas).

**Relación** Es la conexión correspondencia de una cosa con otra todo relación función.

**Direccionalidad.-**Es la habilidad que adquiere el niño para distinguir derecha de izquierda, arriba de abajo, adelante de atrás, y para evidenciar una orientación espacial satisfactoria.

**Lateralidad.-** Desarrollar esta habilidad conduce al niño a un mayor o menor dominio de un lado del cuerpo sobre el otro, gracias a esto el estudiante establece la diferencia entre su lado izquierdo y su lado derecho; la lateralidad es muy importante en la estructuración del esquema corporal.



## **CAPITULO III**

### **METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN**

#### **3.1 Ámbito de estudio.**

La investigación se desarrolló en el ámbito de la educación inicial estudiando y describiendo el pensamiento lógico de los niños de 5 años, por lo que fue necesario analizarlo en función a sus dimensiones.

#### **3.2 Tipo de investigación.**

El tipo de 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.

### 3.3 Nivel de investigación.

El nivel de investigación es descriptivo por considerar que se describe la variable única de investigación con sus respectivas dimensiones de trabajo de investigación.

### 3.4. Método de investigación.

Método general el científico y método específico descriptivo, el método que se utilizó en la investigación es el método descriptivo, de acuerdo al problema presentado. El trabajo que se realizó fue a través de la recopilación de datos de la variable investigada mediante las técnicas e instrumentos adecuados para resolver el problema.

### 3.5. Diseño de investigación.

Considerando que el diseño de Investigación que se aplicó es descriptiva simple.

Donde:

M: Muestra

O1: Pensamiento lógico

#### DIAGRAMA DE DISEÑO



### 3.6. Población, muestra y muestreo.

La población estuvo constituida por 44 niños de 5 años de dos secciones que tiene la institución educativa del nivel inicial.



SECCIÓN	NÚMERO DE NIÑOS	NUMERO DE NIÑAS	TOTAL
Rosas	12	10	22
Clavel	9	13	22
Total	21	23	44

La muestra es censal por considerar a todos los niños de la muestra que son 44 niños y niñas de ambas secciones

El muestreo es no probabilístico intencional, por tener que escoger según los criterios de las investigadoras.

### 3.7. Técnicas instrumentos de recolección de datos

Considerando que la técnica es la forma de recoger la información requerida se considera como técnica la observación

Instrumento, considerando que el instrumento es el material donde se registra la información el instrumento que utilizaremos es la ficha de observación, para cada una de las dimensiones

Cada dimensión tiene 4 ítems:

Seriación: 1, 2, 3,4,

Correspondencia: 5, 6, 7,8

Clasificación: 9, 10, 11,12

Lateralidad 13, 14, 15,16

### **3.8. Procedimientos de recolección de datos**

El procesamiento de datos tuvo los siguientes procedimientos.

- a. Sensibilización a los niños antes de la aplicación del instrumento.
- b. Aplicación de instrumento de forma individual.
- c. Clasificación de los instrumentos según puntuación.
- d. Ordenación de los datos en tablas y gráficos.

### **3.9. Técnicas de procesamiento y análisis de datos**

Una vez recogida los datos se desarrolló el procesamiento en función a los siguientes procedimientos.

- a. Elaboración de la sabana de resultados.
- b. Elaboración de tablas y gráficos.
- c. Interpretación de los datos con frecuencias simples y porcentuales.
- d. análisis e interpretación de resultados.

## CAPITULO IV

### RESULTADOS

#### 4.1. Descripción de resultados

Para realizar la descripción de resultado se elabora los baremos de interpretación

Baremo para la variable

NIVELES	INTERVALO
Inicio	16 - 26
Proceso	27 - 37
Logro	38 - 48

Baremo para la dimensión

NIVELES	INTERVALO
Inicio	4 - 6
Proceso	7 - 9
Logro	10 - 12

Tabla 1

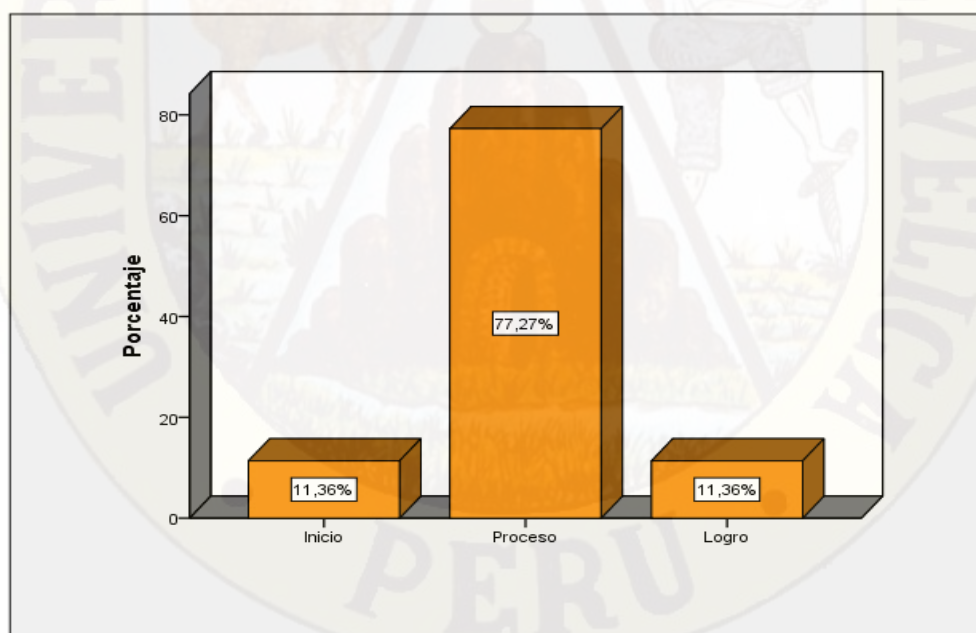
Resultado del nivel de pensamiento lógico matemático en los niños de 5 años de la I.E.I N° 303 Barrio Centro Chupaca

Nivel	Frecuencia	PORCENTAJE
Inicio	5	11,4 %
Proceso	34	77,3 %
Logro	5	11,4 %
Total	44	100,0 %

Fuente: ficha de observación

Figura 1

Resultado del nivel de pensamiento lógico matemático en los niños de 5 años de la I.E.I N° 303 Barrio Centro Chupaca



#### Interpretación

En la tabla 1 y la figura 1 se observa que son 5 niños que representa el 11,4% de la muestra se ubican en el nivel inicio del pensamiento lógico matemático. Son 34 niños que representa el 77,3% de la muestra se ubican en el nivel proceso, finalmente son

5 niños que representa el 11.4% de la muestra se ubica en el nivel logro del pensamiento lógico matemático.

Tabla 2

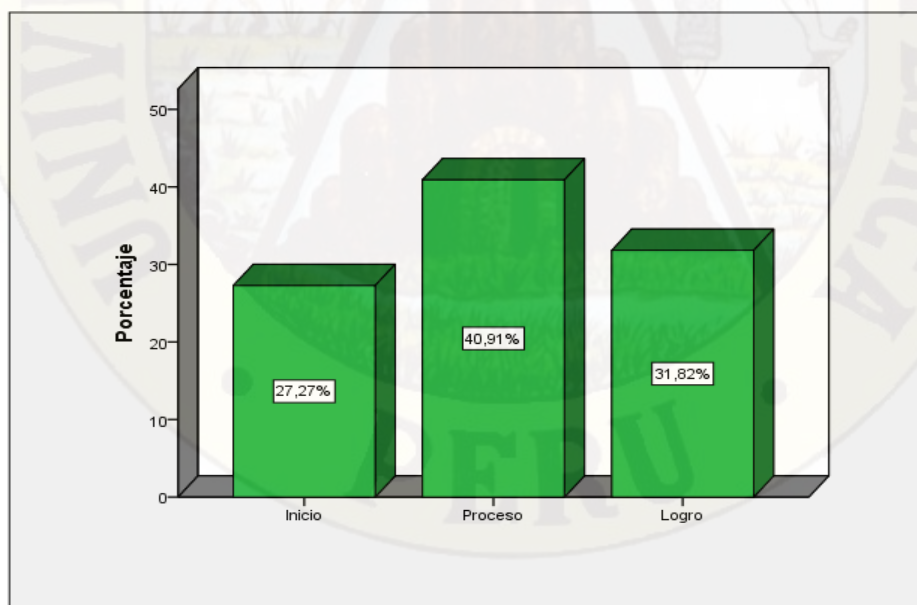
Resultado del nivel de pensamiento lógico matemático en la dimensión seriación en los niños de 5 años de la I.E.I N° 303 Barrio Centro Chupaca

Nivel	Frecuencia	PORCENTAJE
Inicio	12	27,3 %
Proceso	18	40,9 %
Logro	14	31,8 %
Total	44	100,0 %

Fuente: ficha de observación

Figura N° 2

Resultado del nivel de pensamiento lógico matemático en la dimensión seriación en los niños de 5 años de la I.E.I N° 303 Barrio Centro Chupaca



Interpretación

En la tabla 2 y figura 2 se observa que son 12 niños que representa el 27,3% de la muestra se ubican en el nivel inicio del pensamiento lógico matemático en la dimensión

seriación. Son 18 niños que representa el 40,9% de la muestra se ubican en el nivel proceso, finalmente son 14 niños que representa el 31,8% de la muestra se ubica en el nivel logro del pensamiento lógico matemático en la dimensión seriación.

Tabla 3

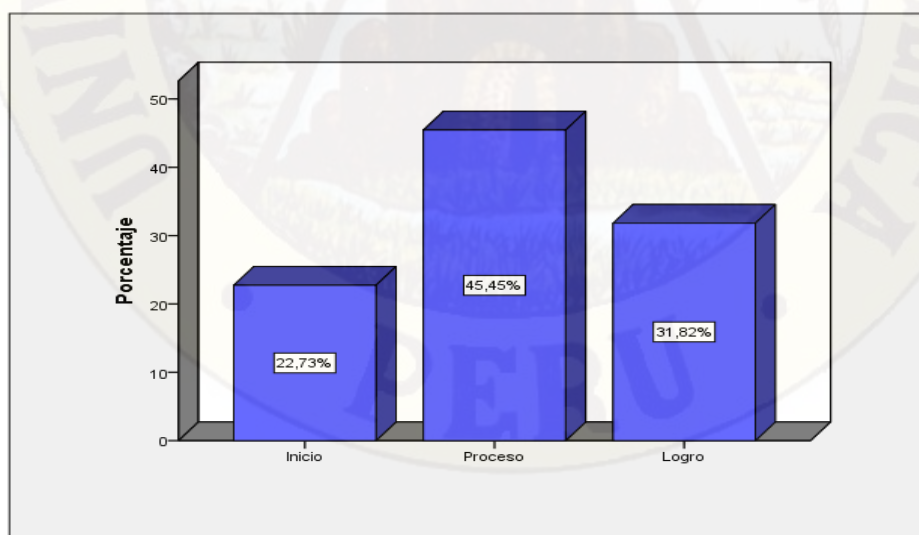
Resultado del nivel de pensamiento lógico matemático en la dimensión correspondencia en los niños de 5 años de la I.E.I N° 303 Barrio Centro Chupaca

Nivel	Frecuencia	PORCENTAJE
Inicio	10	22,7 %
Proceso	20	45,5 %
Logro	14	31,8 %
Total	44	100,0 %

Fuente: ficha de observación

Figura 3

Resultado del nivel de pensamiento lógico matemático en la dimensión correspondencia en los niños de 5 años de la I.E.I N° 303 Barrio Centro Chupaca



Interpretación

En la tabla 3 y figura 3 se observa que son 10 niños que representa el 22,7% de la muestra se ubican en el nivel inicio del pensamiento lógico matemático en la dimensión

correspondencia. Son 20 niños que representa el 45,5% de la muestra se ubican en el nivel proceso, finalmente son 14 niños que representa el 31,8% de la muestra se ubica en el nivel logro del pensamiento lógico matemático en la dimensión correspondencia.

Tabla 4

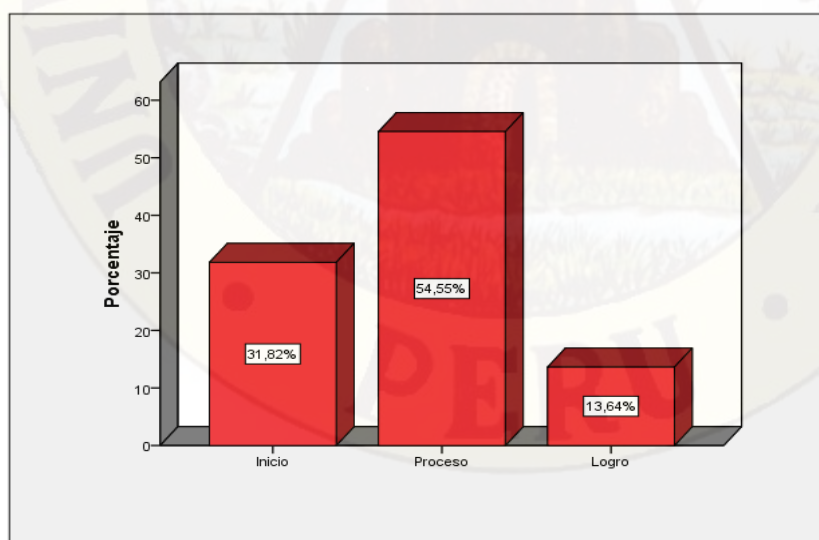
Resultado del nivel de pensamiento lógico matemático en la dimensión clasificación en los niños de 5 años de la I.E.I N° 303 Barrio Centro Chupaca.

Nivel	Frecuencia	PORCENTAJE
Inicio	14	31,8 %
Proceso	24	54,5 %
Logro	6	13,6 %
Total	44	100,0 %

Fuente: ficha de observación

Figura 4

Resultado del nivel de pensamiento lógico matemático en la dimensión clasificación en los niños de 5 años de la I.E.I N° 303 Barrio Centro Chupaca



Interpretación

En la tabla 4 y figura 4 se observa que son 14 niños que representa el 31,8% de la muestra se ubican en el nivel inicio del pensamiento lógico matemático en la dimensión

clasificación. Son 24 niños que representa el 54,5% de la muestra se ubican en el nivel proceso, finalmente son 6 niños que representa el 13,6% de la muestra se ubica en el nivel logro del pensamiento lógico matemático en la dimensión clasificación.

Tabla 5

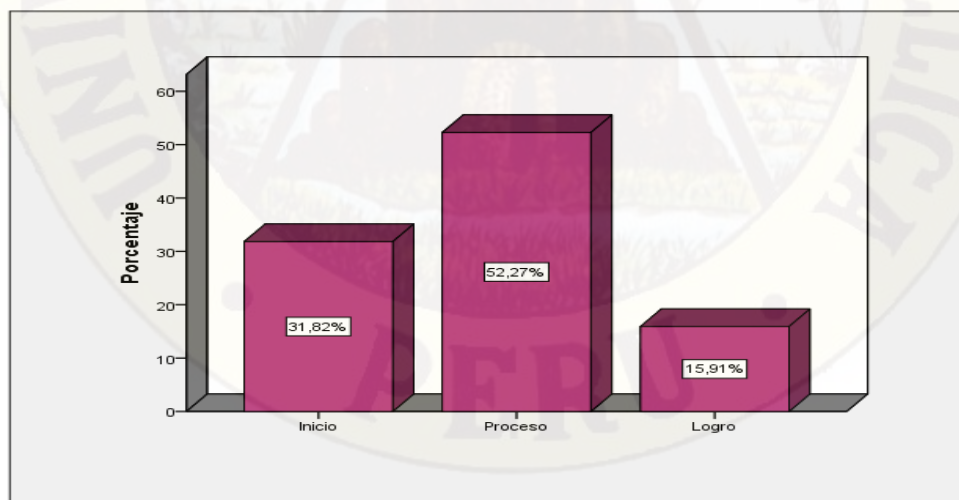
Resultado del nivel de pensamiento lógico matemático en la dimensión lateralidad en los niños de 5 años de la I.E.I N° 303 Barrio Centro Chupaca

Nivel	Frecuencia	PORCENTAJE
Inicio	14	31,8 %
Proceso	23	52,3 %
Logro	7	15,9 %
Total	44	100,0 %

Fuente: ficha de observación

Figura 5

Resultado del nivel de pensamiento lógico matemático en la dimensión lateralidad en los niños de 5 años de la I.E.I N° 303 Barrio Centro Chupaca



#### Interpretación

En la tabla 5 y figura 5 se observa que son 14 niños que representa el 31,8% de la muestra se ubican en el nivel inicio del pensamiento lógico matemático en la



dimensión lateralidad. Son 23 niños que representa el 52,3% de la muestra se ubican en el nivel proceso, finalmente son 7 niños que representa el 15,9% de la muestra se ubica en el nivel logro del pensamiento lógico matemático en la dimensión lateralidad.

#### **4.2. Discusión**

La incorporación de la madre al medio laboral, hecho que hizo que durante su ausencia del hogar, diversas instituciones asumieran la custodia de los niños. En un primer momento era concebido como entretener y cuidar a niños, poco a poco fue tomando fuerza en la educación hasta introducirse un concepto de intencionalidad y de ayuda al niño en su desarrollo biopsicosocial y estimular el desarrollo del pensamiento lógico.

Esta labor educativa en la temprana edad ha alcanzado alta valoración en la sociedad convirtiéndose en el subsistema de educación preescolar. Es tanta la importancia que la educación infantil tiene actualmente que el diseño curricular de educación inicial tiene poco ajuste a la nueva realidad social.

Por ello la formación temprana del componente matemático es tan importante en una sociedad que exige alto desempeño en los procesos de razonamiento superior. Puesto que el éxito en los estudios subsiguientes y el desempeño en muchas carreras y profesiones depende del desarrollo adecuado de las estructuras cognitivas del individuo desde su niñez.

Bajo esta perspectiva es que al inicio de la investigación nos proponemos el siguiente objetivo general: Determinar el nivel de pensamiento lógico matemático en los niños de 5 años de la I.E.I N° 303 de Barrio Centro Chupaca. Por lo que luego de aplicar el instrumento de investigación se tiene el siguiente resultado, son 5 niños que representa el 11,4% de la muestra se ubican en el nivel inicio del pensamiento lógico matemático. Son 34 niños que representa el 77,3% de la muestra se ubican en

el nivel proceso, finalmente son 5 niños que representa el 11.4% de la muestra se ubica en el nivel logro del pensamiento lógico matemático.

Estos resultados se confronta con la investigación hecha por García (2006) realiza una investigación titulada “el pensamiento lógico en los niños en edad pre escolar” en esta investigación de post grado en el Instituto Pedagógico de estudios de Post grado. ISEPEG.SEG. México: se investiga sobre el pensamiento lógico, formulándose el problema ¿Cuál es el nivel de pensamiento lógico en los niños en edad pre escolar la creatividad de los niños? Investigación de carácter descriptiva con una muestra de 120 niños en edad pre escolar se halló en una muestra aleatoria, aplicando el instrumento de investigación Esta investigación está referida a la educación pre escolar que realizan los niños a través del método de encuesta. Llegan a la conclusión que el desarrollo del pensamiento lógico está en función a los estímulos que recibe el niño en edad pre escolar, en la casa y el medio donde se desarrolla

De igual modo se planteó el objetivo específico 1: Determinar el nivel de pensamiento lógico matemático en la dimensión seriación en los niños de 5 años de la I.E.I N° 303 Barrio Centro Chupaca. Por lo que luego de aplicar el instrumento de investigación se tiene el siguiente resultado, son 12 niños que representa el 27,3% de la muestra se ubican en el nivel inicio del pensamiento lógico matemático en la dimensión seriación. Son 18 niños que representa el 40,9% de la muestra se ubican en el nivel proceso, finalmente son 14 niños que representa el 31,8% de la muestra se ubica en el nivel logro del pensamiento lógico matemático en la dimensión seriación.

Esto implica que solo el 40,9% de los niños realiza la seriación según color, realiza la seriación según tamaño de forma ascendente, realiza la seriación según tamaño en forma ascendente, realiza la seriación completando en las intermediaciones.

Así se confrontó con la investigación hecha por Díaz, (2000) titulada “Programa de Juegos Correctivos para mejorar el Rendimiento Escolar en el Área de Lógico Matemático en alumnos del Primer Grado de Primaria del Centro Educativo N° 82331, Distrito de Sayapullo, Provincia Gran Chimú”, concluyó en lo siguiente: La aplicación del Programa de Juegos Correctivos mejorará significativamente el Rendimiento Escolar en el Área de Lógico Matemático en los niños del Primer Grado de Primaria del Centro Educativo N° 82331, Distrito de Sayapullo, Provincia Gran Chimú, puesto que  $t_0=1075$  es mayor que  $t_1=1.684$  al 0.05 nivel de significación.

Afirmamos que nuestro Programa de Juegos Correctivos es altamente significativo puesto que  $t_0=1075$  es mayor que  $t_1=3.551$  que es el valor que le corresponde al nivel de significación para prueba de una cola de 0.0005. Si aplicamos el Programa de Juegos Correctivos a otros grupos de niños con características socioeconómicas y socioculturales similares a las de nuestros niños estudiados, los resultados serán similares.

De igual modo se planteó el objetivo específico 2: Determinar el nivel de pensamiento lógico matemático en la dimensión correspondencia en los niños de 5 años de la I.E.I N° 303 Barrio Centro Chupaca. Por lo que luego de aplicar el instrumento de investigación se tiene el siguiente resultado, son 10 niños que representa el 22,7% de la muestra se ubican en el nivel inicio del pensamiento lógico matemático en la dimensión correspondencia. Son 20 niños que representa el 45,5% de la muestra se ubican en el nivel proceso, finalmente son 14 niños que representa el 31,8% de la muestra se ubica en el nivel logro del pensamiento lógico matemático en la dimensión correspondencia.

Esto implica que el 45,5% de la muestra realiza la correspondencia según tamaño, realiza la correspondencia según utilidad, realiza la correspondencia según su uso personal, realiza la correspondencia según la forma.

Así se confronto con la investigación de Esquivel y Sanca (2009), en la tesis “Jugando aprendo matemática y sus efectos en el pensamiento lógico en los niños del quinto grado, de educación primaria de la E.E.M. N° 30063 Santa Rosa de Lima de Ahuac – Chupaca, concluye que la aplicación de los juegos despierta el interés y curiosidad y tiene efectos significativos en el pensamiento lógico del área de matemática.

Esta problemática también se ha evidenciado nivel internacional tenemos los resultados de diversas pruebas internacionales de rendimiento escolar (PISA 2012) indican que el sistema educativo peruano está en un nivel por debajo de otros países latinoamericanos. Se han aplicado cuatro pruebas nacionales que evalúan a estudiantes de primaria y secundaria en las áreas de comunicación y matemática.

De igual modo se planteó el objetivo específico 3: Determinar el nivel de pensamiento lógico matemático en la dimensión clasificación en los niños de 5 años de la I.E.I N° 303 Barrio Centro Chupaca. Por lo que luego de aplicar el instrumento de investigación se tiene el siguiente resultado, son 14 niños que representa el 31,8% de la muestra se ubican en el nivel inicio del pensamiento lógico matemático en la dimensión clasificación. Son 24 niños que representa el 54,5% de la muestra se ubican en el nivel proceso, finalmente son 6 niños que representa el 13,6% de la muestra se ubica en el nivel logro del pensamiento lógico matemático en la dimensión clasificación, esto implica que el 54,5% de la muestra clasifica los objetos según su forma, clasifica los objetos según su tamaño, clasifica los objetos según su color, clasifica los objetos según su utilidad.

Así se confronto con la investigación realizada por Alvarado (2010). La Educación Psicomotriz del niño en la etapa de aprestamiento, Esta tesis es sustentada para obtener el grado de Licenciado en Educación en la Universidad Peruana Los Andes de Huancayo:

En esta investigación de tipo descriptiva con una muestra de niños de 5 años concluye que la etapa de la psicomotricidad en los niños de 5 años es fundamental

en el desarrollo del escolar ya que se tiene una etapa de desarrollo acelerado del niño de 5 años en la que predomina el juego y las actividades lúdicas.

Llegan a la conclusión que La Educación Psicomotriz es un factor importante y determinante en el desarrollo del niño en la etapa de aprestamiento, para que posteriormente sea un elemento fundamental en el desarrollo escolar.

De igual modo se planteó el objetivo específico 4: Determinar el nivel de pensamiento lógico matemático en la dimensión lateralidad en los niños de 5 años de la I.E.I N° 303 Barrio Centro Chupaca. Por lo que luego de aplicar el instrumento de investigación se tiene el siguiente resultado, son 14 niños que representa el 31,8% de la muestra se ubican en el nivel inicio del pensamiento lógico matemático en la dimensión lateralidad. Son 23 niños que representa el 52,3% de la muestra se ubican en el nivel proceso, finalmente son 7 niños que representa el 15,9% de la muestra se ubica en el nivel logro del pensamiento lógico matemático en la dimensión lateralidad.

Esto implica que el 52,7% de la muestra ubica los objetos encima de otro objeto, ubica los objetos debajo de otro objeto, ubica los objetos antes de otro objeto, ubica los objetos después de otro objeto.

Se confronta teóricamente con lo que plantea Piaget acerca del pensamiento lógico en la que manifiesta que el pensamiento lógico del niño evoluciona en una secuencia de capacidades evidenciadas cuando el niño manifiesta independencia al llevar a cabo varias funciones especiales como son las de clasificación, simulación, explicación y relación. Sin embargo, estas funciones se van rehaciendo y complejizando conforme a la adecuación de las estructuras lógicas del pensamiento, las cuales siguen un desarrollo secuencial, hasta llegar al punto de lograr capacidades de orden superior como la abstracción. Es en esa secuencia, que el pensamiento del niño abarca contenidos del campo de las matemáticas, y que su

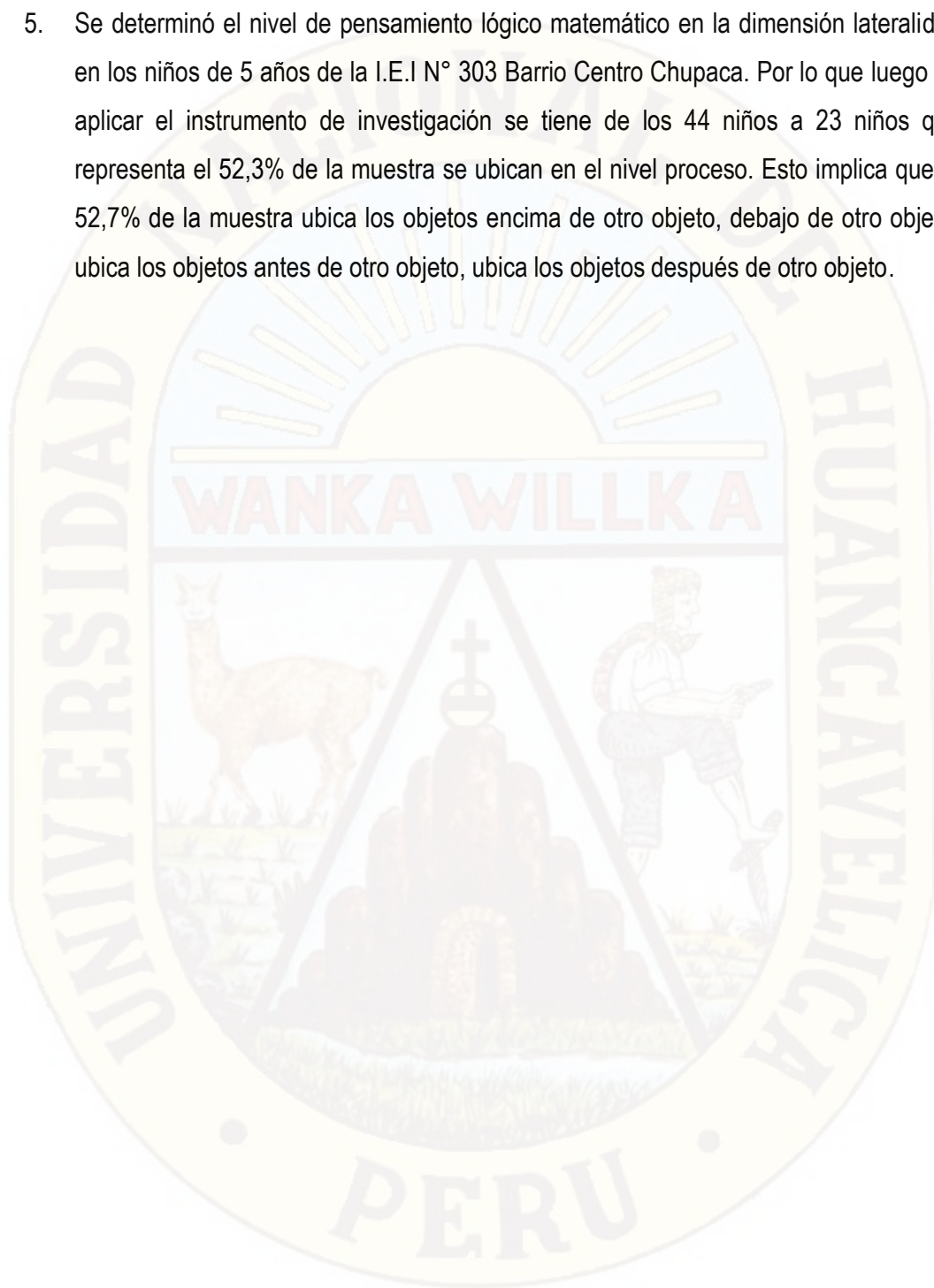
estructura cognoscitiva puede llegar a la comprensión de la naturaleza deductiva (de lo general a lo particular) del pensamiento lógico.



## CONCLUSIONES

1. Se determinó el nivel de pensamiento lógico matemático en los niños de 5 años de la I.E.I N° 303 Barrio Centro Chupaca. Por lo que luego de aplicar el instrumento de investigación 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.
2. Se determinó el nivel de pensamiento lógico matemático en la dimensión seriación en los niños de 5 años de la I.E.I N° 303 Barrio Centro Chupaca. Por lo que luego de aplicar el instrumento de investigación se tiene de los 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 según color, la seriación según tamaño de forma ascendente, seriación según tamaño en forma ascendente y la seriación completando en las intermediaciones.
3. Se determinó el nivel de pensamiento lógico matemático en la dimensión correspondencia en los niños de 5 años de la I.E.I N° 303 Barrio Centro Chupaca. Por lo que luego de aplicar el instrumento de investigación se tiene a 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 según tamaño, según utilidad, según su uso personal y según la forma.
4. Se determinó el nivel de pensamiento lógico matemático en la dimensión clasificación en los niños de 5 años de la I.E.I N° 303 Barrio Centro Chupaca. Por lo que luego de aplicar el instrumento de investigación se tiene de los 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.

5. Se determinó el nivel de pensamiento lógico matemático en la dimensión lateralidad en los niños de 5 años de la I.E.I N° 303 Barrio Centro Chupaca. Por lo que luego de aplicar el instrumento de investigación se tiene de los 44 niños a 23 niños que representa el 52,3% de la muestra se ubican en el nivel proceso. Esto implica que el 52,7% de la muestra ubica los objetos encima de otro objeto, debajo de otro objeto, ubica los objetos antes de otro objeto, ubica los objetos después de otro objeto.





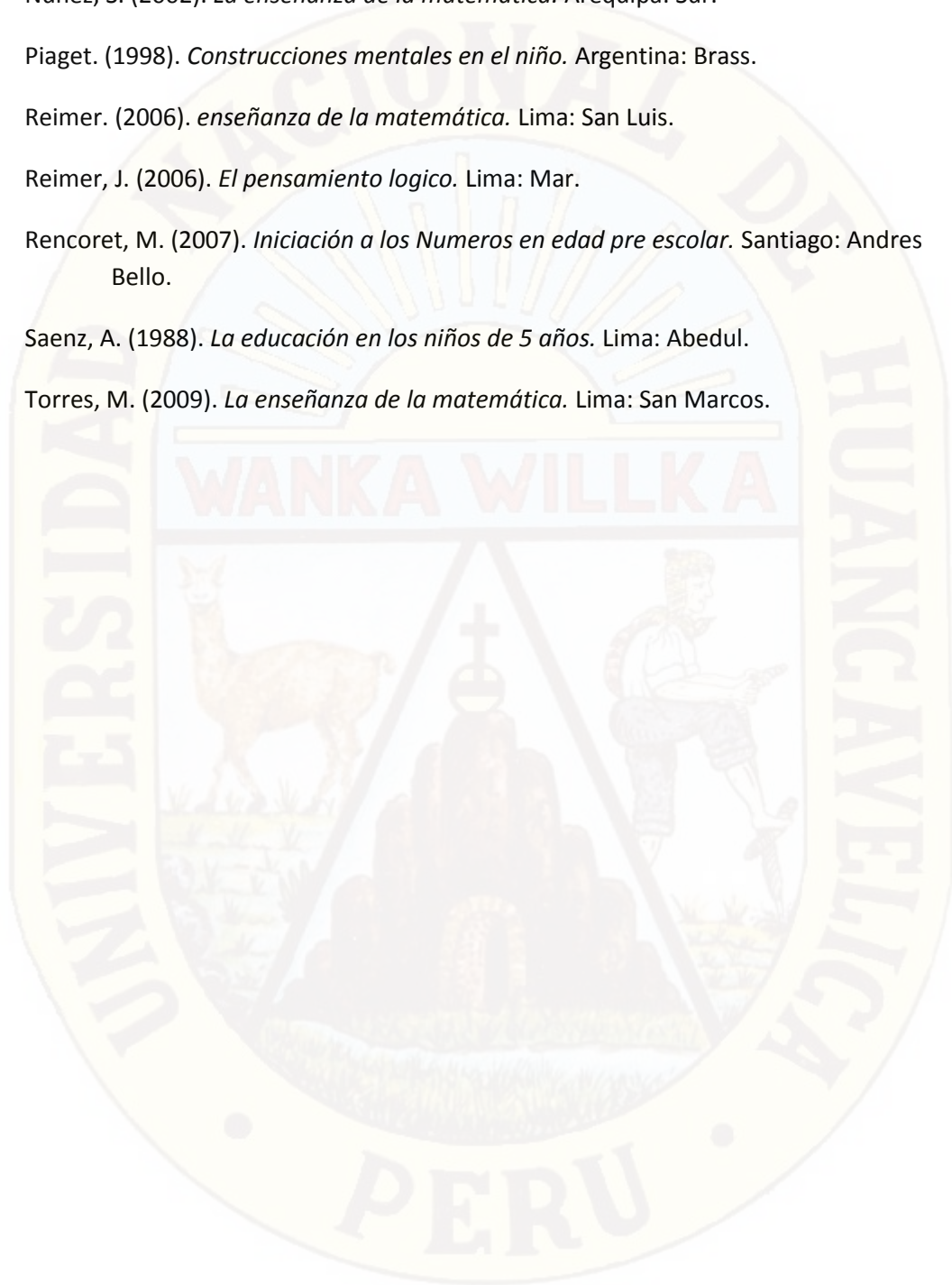
## RECOMENDACIONES

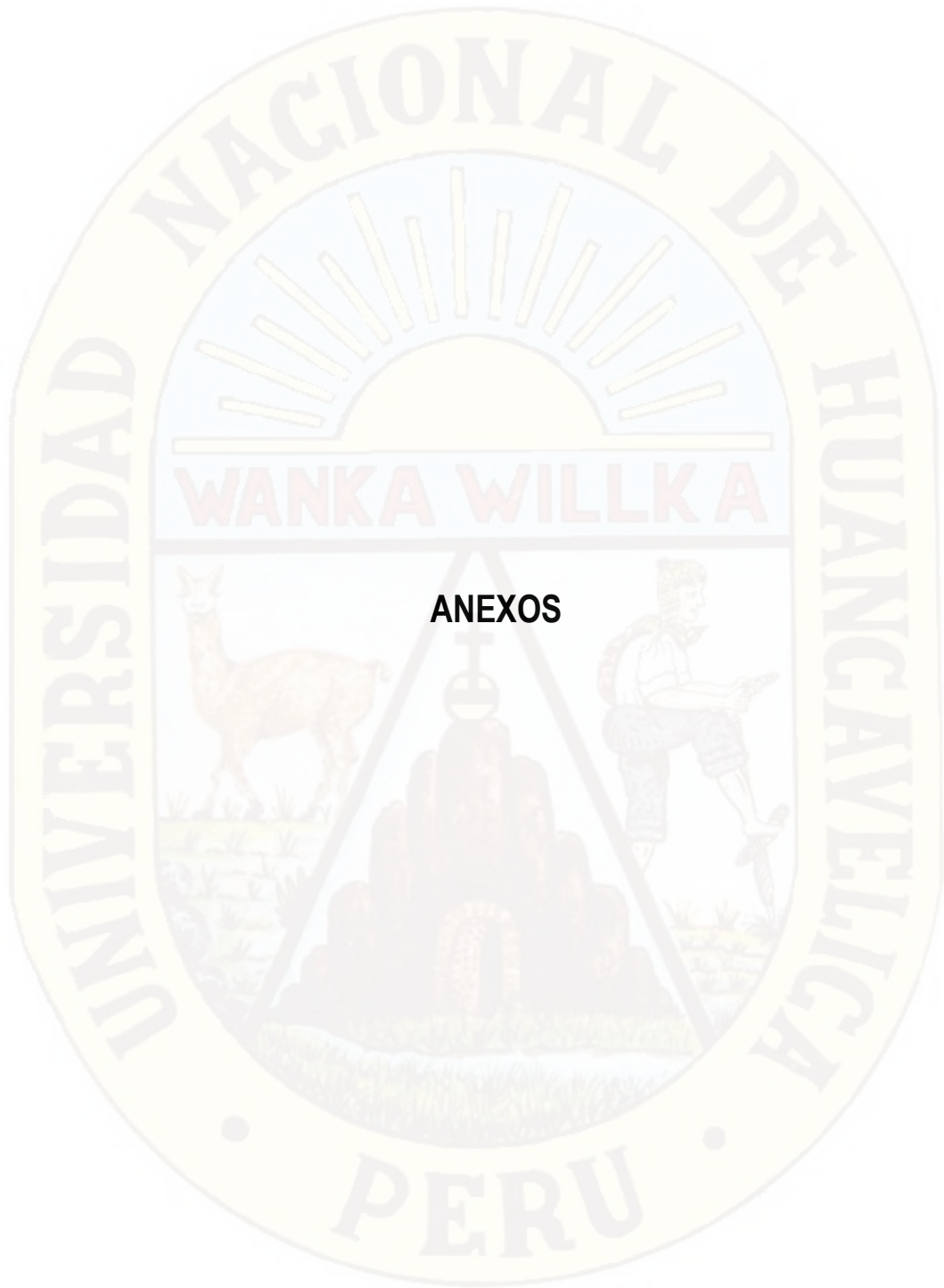
1. Los directivos de la I.E.I N° 303 Barrio Centro Chupaca. deben de desarrollar talleres de fortalecimiento del pensamiento lógico en los niños de 5 años
2. Los docentes de la I.E.I N° 303 Barrio Centro Chupaca. deben de mejorar en el fortalecimiento de la ubicación de objetos a través de programas de fortalecimiento
3. Los padres de familia de la I.E.I N° 303 Barrio Centro Chupaca. deben de apoyar en el trabajo de los docentes para fortalecer el pensamiento lógico de sus hijos
4. Los niños de 5 años de la I.E.I N° 303 Barrio Centro Chupaca. deben de recibir talleres de fortalecimiento en el pensamiento lógico utilizando el juego como estrategia de trabajo.

## REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

- Alvarado, A. (2010). *Educación psicomotriz en la etapa de aprestamiento*. Tesis de maestría, Universidad Peruana Los Andes, Huancayo.
- Armas, J. (2004). *Pensamiento Lógico*. Lima : San Marcos.
- Baroody, R. (2005). *conocimiento conceptual y procedimental*. Mexico: Del Mar.
- Bishop, E. (1999). *Aprendiendo juntos*. Buenos Aires: De Plata.
- Bravo, S. (2000). *El aprendizaje de los niños*. Lima: San Blas.
- Bruner, J. (2001). *El proceso mental y el aprendizaje*. Madrid: Narcea.
- Calero. (1999). *Calidad de la educación*. Lima : San Marcos.
- Carrasco, R. (2001). *Pensamiento logico*. Lima: Norte.
- Chamorro, J. (2005). *Los juegos con los niños*. Huancayo: Mantaro.
- Cofree, M., & Tapia, M. (1998). *Los números en inicial*. Arequipa: Del sur.
- Díaz, N. (2010). *Programa de juegos correctivos para mejorar el pensamiento lógico*. Universidad César Vallejo, Trujillo.
- Duran, A. (2012). *Inteligencia del niño*. Lima: San José.
- esquivel, J., & Sanca, M. (2009). *Jugando fortalezo mi pensamiento logico*. Huancayo: Universidad Nacional del Centro del Perú.
- Fernandez, J. (2000). *Enseñanza de la matemática*. Lima: Del Norte.
- García, E. (2006). *Pensamiento logico en los niños en edad pre escolar*. tesis, Intituto pedagogico de estudios de Pos grado, Mexico.
- García, E. (2009). *El pensamiento logico y creatividad como factor determinante en los niños*. Instituto de Pos grado Pedagógico de México, México.
- Huamancaja, M. (2017). *Fundamentos de investigación científica*. Huancayo: AlphaGrafic.
- Huaranga, O. (2006). *aprendizaje significativo*. Lima : San Marcos.
- Kamii, C. (1995). *Conocimiento físico en edad pre escolar*. Bogotá: Cultural.
- MINEDU. (2010). *Diseño curricular nacional*. Lima: Minedu.

- Nuñez, S. (2002). *La enseñanza de la matemática*. Arequipa: Sur.
- Piaget. (1998). *Construcciones mentales en el niño*. Argentina: Brass.
- Reimer. (2006). *enseñanza de la matemática*. Lima: San Luis.
- Reimer, J. (2006). *El pensamiento lógico*. Lima: Mar.
- Rencoret, M. (2007). *Iniciación a los Numeros en edad pre escolar*. Santiago: Andres Bello.
- Saenz, A. (1988). *La educación en los niños de 5 años*. Lima: Abedul.
- Torres, M. (2009). *La enseñanza de la matemática*. Lima: San Marcos.





**ANEXOS**

## Anexo 1: Matriz de consistencia

**TITULO:** Nivel de pensamiento lógico matemático en los niños de 5 años de la I.E.I N° 303 Barrio Centro Chupaca

PROBLEMA	OBJETIVO	VARIABLE Y DIMENSIONES	METODOLOGIA
<p><b>GENERAL</b> ¿Cuál es el nivel de pensamiento lógico matemático en los niños de 5 años de la I.E.I N° 303 Barrio Centro Chupaca.</p> <p><b>ESPECIFICO</b> ¿Cuál es el nivel de pensamiento lógico matemático en la dimensión seriación en los niños de 5 años de la I.E.I N° 303 Barrio Centro Chupaca? ¿Cuál es el nivel de pensamiento lógico matemático en la dimensión correspondencia en los niños de 5 años de la I.E.I N° 303 Barrio Centro Chupaca? ¿Cuál es nivel de pensamiento lógico matemático en la dimensión clasificación en los niños de 5 años de la I.E.I N° 303 Barrio Centro Chupaca? ¿Cuál es el nivel de pensamiento lógico matemático en la dimensión lateralidad en los niños de 5 años de la I.E.I N° 303 Barrio Centro Chupaca?</p>	<p><b>GENERAL</b> Determinar el nivel de pensamiento lógico matemático en los niños de 5 años de la I.E.I N° 303 Barrio Centro Chupaca.</p> <p><b>ESPECIFICO</b> Determinar el nivel de pensamiento lógico matemático en la dimensión seriación en los niños de 5 años de la I.E.I N° 303 Barrio Centro Chupaca Determinar el nivel de pensamiento lógico matemático en la dimensión correspondencia en los niños de 5 años de la I.E.I N° 303 Barrio Centro Chupaca. Determinar el nivel de pensamiento lógico matemático en la dimensión clasificación en los niños de 5 años de la I.E.I N° 303 Barrio Centro Chupaca Determinar el nivel de pensamiento lógico matemático en la dimensión lateralidad en los niños de 5 años de la I.E.I N° 303 Barrio Centro Chupaca</p>	<p><b>Variable</b> Pensamiento lógico matemático</p> <p><b>Dimensiones</b> Seriación Correspondencia Clasificación Lateralidad</p>	<p><b>TIPO:</b> Investigación básica <b>NIVEL:</b> Descriptiva <b>DISEÑO:</b> Descriptivo simple M : O1 Donde M: Muestra O1: Variable de estudio</p> <p><b>POBLACION Y MUESTRA:</b> Población: 44 niños de la I.E.I. Muestra: 44 niños Muestreo No probabilístico muestra censal, intencional.</p> <p><b>Instrumento:</b> Ficha de observación</p>

## Anexo 2: Operacionalización de las variables

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMS	ESCALA DE MEDICIÓN	INSTRUMENTO
<b>Variable 1: Pensamiento lógico matemático</b>	Es aquel que se desprende de las relaciones entre los objetos y procede de la propia elaboración del individuo. Surge a través de la coordinación de las relaciones que previamente ha creado entre los objetos	Permite ordenar los conjuntos de acuerdo a características específicas	Seriación	Muestra que realiza la seriación según color	Realiza la seriación según color	Escala Ordinal	FICHA DE OBSERVACIÓN
				Muestra la realización de la seriación según tamaño de forma ascendente	Realiza la seriación según tamaño de forma ascendente		
				Muestra la realización de la seriación según tamaño en forma descendente	Realiza la seriación según tamaño en forma descendente		
				Muestra la realización de la seriación completando en las intermediaciones	Realiza la seriación completando en las intermediaciones		
			Correspondencia	Muestra la correspondencia según tamaño	Realiza la correspondencia según tamaño	Valoración	
				Muestra la correspondencia según utilidad	Realiza la correspondencia según utilidad		
				Muestra la correspondencia según su uso personal	Realiza la correspondencia según su uso personal		
			Clasificación	Muestra la correspondencia según la forma	Realiza la correspondencia según la forma	1. Deficiente 2. Regular 3. Buena	
				Evidencia la clasificación de los objetos según su forma	Clasifica los objetos según su forma		
				Evidencia la clasificación de los objetos según su tamaño	Clasifica los objetos según su tamaño		
				Evidencia la clasificación de los objetos según su color	Clasifica los objetos según su color		
			Lateralidad	Evidencia la clasifica los objetos según su utilidad	Clasifica los objetos según su utilidad		
				Realiza la ubicación de los objetos encima de otro objeto	Ubica los objetos encima de otro objeto		
				Realiza la ubicación de los objetos debajo de otro objeto	Ubica los objetos debajo de otro objeto		
				Realiza la ubicación de los objetos antes de otro objeto	Ubica los objetos antes de otro objeto		

## Anexo 3: Instrumento de Investigación



### FICHA DE OBSERVACIÓN

APELLIDOS Y NOMBRES:.....

EDAD:.....

SEXO:.....SECCIÓN:.....

INFORMACIÓN: A los niños previamente se les entregará materiales concretos indicándoles las consignas y las acciones observables, la observación es en forma individual en diferentes circunstancias.

Marcar X según corresponda en cada observación

	Aspecto observable	Criterios		
		Buena 3	Regular 2	Deficiente 1
	Seriación			
1	Realiza la seriación según color			
2	Realiza la seriación según tamaño de forma ascendente			
3	Realiza la seriación según tamaño en forma descendente			
4	Realiza la seriación completando en las intermediaciones			
	Correspondencia			
5	Realiza la correspondencia según tamaño			
6	Realiza la correspondencia según utilidad			
7	Realiza la correspondencia según su uso personal			
8	Realiza la correspondencia según la forma			
	Clasificación			
9	Clasifica los objetos según su forma			
10	Clasifica los objetos según su tamaño			
11	Clasifica los objetos según su color			
12	Clasifica los objetos según su utilidad			
	Lateralidad			
13	Ubica los objetos encima de otro objeto			
14	Ubica los objetos debajo de otro objeto			
15	Ubica los objetos antes de otro objeto			
16	Ubica los objetos después de otro objeto			
	Total			

## Anexo 4: Constancia de aplicación



PERU Ministerio de Educación

I.E. N° 303 – BARRIO CENTRO  
UGEL - CHUPACA

LA SEÑORA DIRECTORA DE LA I.E.I. N° 303 BARRIO CENTRO - CHUPACA,  
QUE SUSCRIBE Y OTORGA LA PRESENTE:

### CONSTANCIA

Que, las profesoras IDONE HILARIO, Miriam Luz y ZÁRATE CASTRO, Nely Luisa; alumnas de la Universidad Nacional de Huancavelica - Facultad de Educación - Programa de Segunda Especialidad Profesional - Especialidad Educación Inicial; han cumplido con aplicar la Ficha de Observación, instrumento de la Tesis Titulada: "Nivel de pensamiento lógico matemático en los niños de 5 años de la I.E.I N° 303 Barrio Centro Chupaca".

La dirección a cargo felicita a las profesoras por haber desarrollado dicho trabajo de acuerdo a lo programado en beneficio de los docentes y estudiantes.

Se les expide la presente CONSTANCIA a solicitud de la interesada, para los fines que estime conveniente.

Chupaca, Octubre del 2017



  
Dña. Idilia C. Tocas Paulino  
DIRECTORA  
C.M. 1020081395



## Anexo 5: Opinión de expertos



### INFORME DE OPINION DE EXPERTOS DE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

#### DATOS GENERALES:

- 1.1. APELLIDOS Y NOMBRES DEL INFORMANTE: *Huamancaja Espinoza, Moisés*  
 1.2. INSTITUCIÓN DONDE LABORA: *universidad Cesar Vallejo*  
 1.3. TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN: Nivel de pensamiento lógico matemático en los niños de 5 años de la I.E.I N° 303 de Barrio Centro Chupaca  
 1.4. NOMBRE DEL INSTRUMENTO: *Ficha de observacion*

#### ASPECTOS DE VALIDACIÓN

Indicadores	Criterios	DEFICIENCIA				BAJA				REGULAR				BUENA				MUY BUENA			
		0	6	11	16	21	26	31	36	41	46	51	56	61	66	71	76	81	86	91	96
1. Claridad	Está formulado con lenguaje adecuado	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
2. Objetividad	Está expresado en conductas observables																				
3. Actualidad	Adecuado al avance de la ciencia pedagógica																				
4. Organización	Existe una organización lógica																				
5. Suficiencia	Comprende los aspectos en cantidad y calidad																				
6. Intencionalidad	Adecuado para valorar el pensamiento lógico																				
7. Consistencia	Basado en aspectos teórico científicos																				
8. Coherencia	Entre los índices, indicadores																				
9. Metodología	La estrategia responde al diagnóstico																				
10. Pertinencia	Es útil y adecuado para la investigación																				

PROMEDIO DE VALORACION

90%

OPINIÓN DE APLICABILIDAD: a) Deficiente b) Baja c) Regular d) Buena e) Muy buena

APELLIDOS Y NOMBRES	<i>Huamancaja Espinoza, Moisés</i>	DNI	<i>19838175</i>
DIRECCIÓN DOMICILIARIA	<i>Jr. Leticia N° 282 Tarma</i>	TELEFONO	<i>978550343</i>
GRADO ACADÉMICO	<i>Doctor</i>		
MENCION	<i>Investigación Educativa</i>		

FIRMA *[Firma]*  
 Lugar y fecha: *Tarma, 26 octubre 2017*



INFORME DE OPINION DE EXPERTOS DE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

DATOS GENERALES:

- 1.1. APELLIDOS Y NOMBRES DEL INFORMANTE: RIVEROS PARIONA, Leyla Karly
- 1.2. INSTITUCIÓN DONDE LABORA: I.E.I. N° 112
- 1.3. TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN: Nivel de pensamiento lógico matemático en los niños de 5 años de la I.E.I N° 303 de Barrio Centro Chupaca
- 1.4. NOMBRE DEL INSTRUMENTO: ficha de Observación

ASPECTOS DE VALIDACIÓN

Indicadores	Criterios	DEFICIENTE				BAJA				REGULAR				BUENA				MUY BUENA			
		0	6	11	16	21	26	31	36	41	46	51	56	61	66	71	76	81	86	91	96
1. Claridad	Está formulado con lenguaje adecuado																	X			
2. Objetividad	Está expresado en conductas observables																		X		
3. Actualidad	Adecuado al avance de la ciencia pedagógica																X				
4. Organización	Existe una organización lógica																X				
5. Suficiencia	Comprende los aspectos en cantidad y calidad																X				
6. Intencionalidad	Adecuado para valorar el pensamiento lógico																			X	
7. Consistencia	Basado en aspectos teórico científicos																				X
8. Coherencia	Entre los índices, indicadores																			X	
9. Metodología	La estrategia responde al diagnóstico																			X	
10. Pertinencia	Es útil y adecuado para la investigación																	X			

PROMEDIO DE VALORACION 90%

OPINIÓN DE APLICABILIDAD: a) Deficiente b) Baja c) Regular d) Buena  e) Muy buena

APELLIDOS Y NOMBRES	RIVEROS PARIONA, Leyla Karly	DNI	23265380
DIRECCIÓN DOMICILIARIA	PSJE CONSAL M2°C LOTE 16 EL TAMBU - HUANCAYO	TELEFONO	976778031
GRADO ACADÉMICO	MAGISTER		
MENCION	ADMINISTRACION DE LA EDUCACION		


  
 Mg. LEYLA K. RIVEROS PARIONA
   
 C.M. 1023265380
   
 DIRECTORA
   
 .....
   
 FIRMA
   
 Lugar y fecha: JZCUCHACA 19/10/2017



INFORME DE OPINION DE EXPERTOS DE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

DATOS GENERALES:

- 1.1. APELLIDOS Y NOMBRES DEL INFORMANTE: *Rojas Espinza, Marisol*
- 1.2. INSTITUCIÓN DONDE LABORA: *I. E. N° 367 "Las Primeras Huellitas"*
- 1.3. TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN: Nivel de pensamiento lógico matemático en los niños de 5 años de la I.E.I N° 303 de Barrio Centro Chupaca
- 1.4. NOMBRE DEL INSTRUMENTO: *Ficha de observación*

ASPECTOS DE VALIDACIÓN

Indicadores	Criterios	DEFICIENCIA				BAJA				REGULAR				BUENA				MUY BUENA			
		0	6	11	16	21	26	31	36	41	46	51	56	61	66	71	76	81	86	91	96
1. Claridad	Está formulado con lenguaje adecuado																X				
2. Objetividad	Está expresado en conductas observables																	X			
3. Actualidad	Adecuado al avance de la ciencia pedagógica																X				
4. Organización	Existe una organización lógica																X				
5. Suficiencia	Comprende los aspectos en cantidad y calidad																X				
6. Intencionalidad	Adecuado para valorar el pensamiento lógico																		X		
7. Consistencia	Basado en aspectos teórico científicos																				X
8. Coherencia	Entre los índices, indicadores																			X	
9. Metodología	La estrategia responde al diagnóstico																				X
10. Pertinencia	Es útil y adecuado para la investigación																			X	

PROMEDIO DE VALORACION

90%

OPINIÓN DE APLICABILIDAD: a) Deficiente b) Baja c) Regular d) Buena  e) Muy buena

APELLIDOS Y NOMBRES	<i>Rojas Espinza, Marisol</i>	DNI	<i>1989 65 05</i>
DIRECCIÓN DOMICILIARIA	<i>Av. Eawantunseyo N° 1412 El Bambo - Huancayo</i>	TELEFONO	<i>9560 40681</i>
GRADO ACADÉMICO	<i>Superior Completa</i>		
MENCION	<i>Profesora en Educación Inicial</i>		

*Prof. Marisol P. Rojas Espinoza*
  
 DIRECTORA
   
 FIRMA
   
 Lugar y fecha: *San Lorenzo, 08 Noviembre del 2017*

## Anexo 6: Base de Datos

	Pensamiento lógico																				
	Seriación				correspondencia				Clasificación				Lateralidad								
	1	2	3	4		5	6	7	8		9	10	11	12		13	14	15	16		
1	2	1	2	3	8	2	3	3	2	10	2	2	1	2	7	2	2	3	2	9	34
2	2	1	1	1	5	1	1	2	1	5	3	2	2	1	8	1	1	2	2	6	24
3	3	3	2	2	10	3	2	2	1	8	1	2	2	2	7	1	1	2	1	5	30
4	3	3	2	1	9	2	2	3	2	9	3	3	2	2	10	3	2	3	2	10	38
5	2	3	2	2	9	2	1	1	3	7	2	2	1	2	7	1	2	1	3	7	30
6	2	2	1	2	7	2	1	2	3	8	2	1	2	3	8	2	2	2	3	9	32
7	3	1	3	3	10	1	1	2	2	6	1	2	2	1	6	2	3	2	2	9	31
8	2	1	2	2	7	3	2	2	1	8	2	3	1	3	9	1	1	2	1	5	29
9	1	2	2	1	6	2	2	3	2	9	2	3	2	2	9	3	3	3	2	11	35
10	2	1	3	2	8	2	1	1	3	7	3	2	1	2	8	3	3	1	3	10	33
11	3	2	1	1	7	3	3	3	2	11	1	2	2	3	8	1	2	3	2	8	34
12	2	2	3	3	10	2	3	3	2	10	2	2	1	2	7	1	1	1	2	5	32
13	2	1	2	2	7	2	1	2	3	8	1	2	1	2	6	3	2	2	3	10	31
14	3	3	3	2	11	2	1	1	2	6	2	1	2	1	6	3	2	1	2	8	31
15	2	2	3	3	10	3	3	2	2	10	3	2	3	3	11	3	3	2	3	11	42
16	2	1	3	2	8	3	3	2	1	9	1	1	2	2	6	2	2	2	1	7	30
17	1	2	1	2	6	3	3	2	2	10	3	1	2	3	9	3	3	1	2	9	34
18	2	2	2	2	8	1	2	2	1	6	2	2	1	2	7	1	2	2	1	6	27
19	1	2	2	1	6	2	2	1	1	6	1	1	2	2	6	2	1	1	2	6	24
20	2	1	3	2	8	2	1	1	1	5	2	1	1	3	7	2	3	2	1	8	28
21	3	2	3	3	11	2	1	2	3	8	1	2	2	1	6	2	1	2	3	8	33
22	2	1	1	1	5	2	3	3	1	9	2	1	1	1	5	1	1	3	1	6	25

23	1	1	2	2	6	3	2	3	2	10	1	2	1	2	6	1	2	3	1	7	29
24	1	2	3	2	8	3	2	2	2	9	1	2	2	2	7	1	2	2	2	7	31
25	3	2	3	3	11	2	3	2	3	10	2	3	2	3	10	2	3	3	3	11	42
26	2	1	2	1	6	3	2	3	3	11	3	3	1	2	9	3	2	3	2	10	36
27	2	3	2	3	10	2	3	2	2	9	2	3	2	3	10	1	1	2	3	7	36
28	1	2	1	2	6	3	3	3	3	12	2	2	2	1	7	3	1	2	2	8	33
29	3	3	3	3	12	3	2	3	2	10	3	2	3	3	11	2	2	1	2	7	40
30	2	3	2	3	10	3	1	3	3	10	2	3	3	3	11	1	3	2	2	8	39
31	1	3	1	3	8	1	2	3	2	8	1	2	2	3	8	2	1	1	1	5	29
32	2	1	2	1	6	2	2	2	2	8	3	3	1	2	9	1	2	2	2	7	30
33	2	2	2	2	8	3	3	2	3	11	2	3	2	1	8	2	1	1	2	6	33
34	2	1	1	2	6	1	2	1	2	6	1	1	3	1	6	1	2	1	2	6	24
35	1	1	2	1	5	2	3	2	2	9	2	1	2	1	6	3	2	3	1	9	29
36	1	2	3	2	8	2	3	3	3	11	2	2	2	2	8	1	1	2	2	6	33
37	3	2	3	3	11	1	2	2	1	6	1	2	1	2	6	3	1	2	3	9	32
38	2	3	2	3	10	3	2	2	2	9	2	1	2	2	7	2	2	1	2	7	33
39	2	3	2	2	9	2	1	2	3	8	3	2	2	1	8	1	3	2	2	8	33
40	1	2	1	2	6	2	3	2	2	9	1	2	1	3	7	2	1	1	2	6	28
41	3	3	3	3	12	2	3	3	2	10	2	1	2	2	7	1	2	2	2	7	36
42	2	3	2	2	9	1	2	2	2	7	1	2	1	2	6	2	1	1	2	6	28
43	1	3	1	2	7	1	2	1	1	5	1	1	2	1	5	1	2	1	1	5	22
44	2	3	2	3	10	2	1	2	1	6	2	1	2	1	6	1	2	2	3	8	30

## Anexo 7: Fotografías



Trabajando con los niños sobre la seriación de color



Trabajando con los niños la correspondencia



Trabajando con los niños la lateralidad



Trabajando con los niños la lateralidad



Realizando la seriación según color



Indicaciones a los niños





Realizando la seriación según tamaño de forma descendente



Realizando la clasificación de objetos según forma, tamaño y color