

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE TRUJILLO BENEDICTO XVI

FACULTAD DE HUMANIDADES
ESCUELA DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

CARRERA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN INICIAL



Tesis

**Psicomotricidad gruesa y pensamiento lógico
matemático de estudiantes de educación inicial – 2016**

PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE
LICENCIADA EN EDUCACIÓN INICIAL

Autoras:

Correa Gutiérrez, Mirian Janette
Larrea Ramos, Milagros Del Pilar
Siccha Toledo, Andrea Angélica

Asesora:

Mg. Julia Nohemí Rebaza Iparraguirre

TRUJILLO – PERÚ

2017

AUTORIDADES UNIVERSITARIAS

Monseñor Miguel Cabrejos Vidarte, O.F.M.
Fundador y Gran Canciller

R.P. Dr. Juan José Lydon McHugh, O.S.A.
Rector

Dra. Sandra Olano Bracamonte.
Vice Rectora Académica

R.P.Dr. Alejandro Preciado Muñoz.
Vicerrector Académico Adjunto

Dr. Heli Miranda Chávez.
Director Instituto de Investigación

Dr. Reemberto Cruz Aguilar.
Decano de la Facultad de Humanidades

Mg. Andrés Cruzado Albarran.
Secretario General

DEDICATORIA

A mis padres Jorge Luis Correa Ñiquin y Mirian Rosa Gutiérrez Jave; por su comprensión y apoyo incondicional en esta larga tarea llena de satisfacciones.

A Vania Milett, por ser razón de mí desarrollo personal y profesional.

Janette

A mis padres Daniel Julio Larrea Espinoza y Juana Ramos de Larrea; por su apoyo incondicional, amor y comprensión que cada día me inculcan valores y me llenan de perseverancia para poder lograr mis metas.

Milagros

A mis padres Gustavo Siccha Reyes y Luz Cornelia Toledo Florián; que me han apoyado en cada meta que me he propuesto en esta larga tarea llena de satisfacciones.

A Eduardo por su amor, comprensión y apoyo incondicional en el logro de mis metas.

Andrea

AGRADECIMIENTO

Al Decano. Dr. José Theódulo Esquivel Grados, por brindar la oportunidad al magisterio nacional, de ser parte activa en el proceso de formación continua en los estudios de licenciatura en educación inicial.

También agradecemos a los docentes de la Universidad Católica de Trujillo Benedicto XVI; por compartir sus experiencias profesionales y fortalecer nuestras capacidades profesionales.

A la profesora Julia Nohemí Rebaza Iparraguirre; por orientar el desarrollo de este trabajo de investigación; por sus aportes y por su calidad humana.

Al personal directivo y docente de la institución educativa “FRANCISCO BOLOGNESI “- Casa Grande, por facilitar la realización de actividades de recolección de datos.

Las autoras

DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD

Mirian Janette Correa Gutiérrez con DNI 42631828 , Milagros del Pilar Larrea Ramos con DNI 18837014 y Andrea Angélica Siccha Toledo con DNI 43521276, egresadas de la Escuela de Educación Inicial de la Facultad de Humanidades, de la Universidad Católica de Trujillo “Benedicto XVI”, damos fe que hemos seguido rigurosamente los procedimientos académicos y administrativos emanados por la Facultad de Humanidades de la citada universidad para la elaboración y sustentación de la tesis titulada: “ *Psicomotricidad gruesa y pensamiento lógico matemático de estudiantes de educación inicial – 2016*” , la que consta de un total de 94 páginas, en las que se incluye 15 tablas y 13 gráficos, más 50 páginas en apéndices.

Dejamos constancia de la originalidad y autenticidad de la mencionada investigación y declaramos bajo juramento en razón a los requerimientos éticos, que el contenido de dicho documento corresponde a nuestra autoría respecto a redacción, organización, metodología y diagramación. Asimismo, garantizamos que los fundamentos teóricos están respaldados por el referencial bibliográfico, asumiendo un mínimo porcentaje de omisión involuntaria respecto al tratamiento de cita de autores, lo cual es de nuestra entera responsabilidad.



Mirian Janette Correa Gutiérrez
DNI: 42631828



Milagros del Pilar Larrea Ramos
DNI: 18837014



Andrea Angélica Siccha Toledo
DNI: 43521276

ÍNDICE

Autoridades universitarias	ii
Dedicatoria	iii
Agradecimiento	iv
Declaratoria de autenticidad	v
Índice	vi
Lista de tablas	xi
Lista de gráficos	xii
Lista de figuras	xiii
Resumen	xv
Abstract	xvi

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

1.1 Realidad problemática	17
1.2 Formulación del problema	19
1.2.1 Problema general	19
1.2.2 Problemas específicos	19
1.3 Formulación de objetivos	20
1.3.1 Objetivo General	20
1.3.2 Objetivos específicos	20
1.3.3 Justificación de la investigación	20

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de la investigación	22
2.1.1 A nivel internacional	22
2.1.2 A nivel nacional	22
2.1.3 A nivel local	23
2.2 Bases teóricas científicas	23
2.2.1 Psicomotricidad	23
A. Definición	23
B. Factores de la psicomotricidad	23

C. Fases del desarrollo psicomotriz	26
D. El movimiento	27
1. Definición	27
2. Tipos de movimientos	27
a. Según el Ministerio de Educación	27
b. Según Antoranz & Villalba	29
1º. Movimientos Reflejos	29
2º. Movimientos Voluntarios	32
3º. Movimientos Automáticos	33
E. Leyes del desarrollo motor	33
1. Ley céfalo – caudal	34
2. Ley próximo – distal	34
3. Ley de músculos flexores a extensores	34
4. Ley de masas musculares globales a específicas	34
F. Rol de los actores educativos en el proceso de la psicomotricidad	34
1. Docente	34
2. Niño y niña	35
G. El desarrollo del pensamiento a través de la psicomotricidad	36
H. La psicomotricidad y su relación en las matemáticas	37
I. Etapas de los procesos mentales	38
1. Etapa de la sensación (2 a 3 años)	38
2. Etapa de las percepciones	38
3. Etapa de la representación	39
J. Tipos de psicomotricidad	40
1. Motricidad fina	40
2. Motricidad gruesa	40
K. Psicomotricidad gruesa	40
1. Definición	40
2. Dimensiones de la psicomotricidad gruesa	41
a. Movimientos locomotores o coordinación general	41
b. Coordinación dinámica o dominio corporal dinámico	41
c. Disociación	41
d. Equilibrio	42

L. Objetivos de la psicomotricidad	42
1. Educativo	42
2. Terapéutico	42
3. Reeducativo	42
M.Importancia de la psicomotricidad gruesa	43
N. Teorías de la psicomotricidad gruesa	43
1. Teoría psicogenética del aprendizaje Wallon	43
2. Josefa Lora	44
a. Primera Fase: Acción	45
b. Segunda Fase. Diálogo	47
c. Tercera Fase: Diagramación	49
2.2.2 Pensamiento lógico matemático	50
A. Definición	50
B. Finalidad de la matemática	51
C. Dimensiones del pensamiento lógico matemático	51
1. Conceptos básicos	51
2. Percepción visual	52
3. Números ordinales	52
4. Cardinalidad	52
5. Conservación de cantidad	53
6. Correspondencia término a término	53
7. Reproducción de figuras, números y secuencias	53
8. Reconocimiento de figuras geométricas	54
9. Reconocimiento y reproducción de números	54
10. Problemas aritméticos	54
D. Teorías sobre del pensamiento lógico matemático	55
E. Factores que afectan el aprendizaje de la matemática	58
1. Factores Internos	58
a. Dificultad a nivel neurológico	58
b. Dificultad de aprendizaje (discalculia)	58
c. Ansiedad en el aprendizaje de la matemática	58
2. Factores externos	59
a. Influencia del entorno	59

b. Dificultades de enseñanza	59
F. Desarrollo del pensamiento lógico	59
G. Estrategias del área Lógico Matemático	60
2.3 Marco conceptual	62
2.4 Formulación de hipótesis	63
2.4.1 Hipótesis general	63
2.4.2 Hipótesis específica	63
2.5 Variables	63
2.5.1 Definición operacional	63
2.5.2 Operativización	64
CAPÍTULO III	
MATERIAL Y MÉTODOS	
3.1 Tipo de investigación	66
3.1.1 De acuerdo a su fin que se persigue	66
3.1.2 De acuerdo al tipo de problema	66
3.1.3 De acuerdo al método	66
3.2 Métodos de investigación	66
3.3 Diseño de investigación	66
3.3.1 Material de estudio	66
3.4 Población y Muestra	67
3.5 Técnicas e instrumentos de recojo de datos	67
3.5.1 La Guía de observación	68
3.5.2 La prueba de pre cálculo	68
3.6 Técnicas de procesamiento y análisis de datos	68
CAPÍTULO IV	
RESULTADOS	
4.1 Presentación de análisis	69
CAPÍTULO V	
DISCUSIÓN	84

CAPÍTULO VI	
CONCLUSIONES	87
CAPÍTULO VII	
RECOMENDACIONES	88
VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	89
8.1 LINKOGRAFÍA	90
ANEXOS	
ANEXO 1: Guía de observación de la motricidad gruesa	
ANEXO 2: Dimensiones, indicadores, baremos e ítems	
ANEXO 3: Prueba de pre cálculo	
A. Instrucciones específicas	
I. Subtest de manejo de conceptos básicos	
II. Subtest de percepción visual	
III. Subtest de números ordinales	
IV. Subtest de cardinalidad	
V. Subtest de conservación de cantidad	
B. Ilustraciones y subtest	
ANEXO 4: Matriz de consistencia	
ANEXO 5: Resultados individuales de cada estudiante respecto a la guía de observación de psicomotricidad gruesa	
ANEXO 6: Matriz ítems de pensamiento lógico	
ANEXO 7: Matriz de validación de instrumento	

LISTA DE TABLAS

Tabla 2.1: Evolución del desarrollo cognitivo según Piaget	56
Tabla 2.2: Operativización de variables	64
Tabla 3.1: Distribución de alumnos en la muestra de estudio	67
Tabla 4.1: Nivel de la Psicomotricidad Gruesa de los estudiantes de la Institución Educativa Inicial “Francisco Bolognesi” del distrito de Casagrande 2016.	69
Tabla 4.2: Nivel de la psicomotricidad gruesa (Movimiento Locomotor) de los estudiantes de la Institución Educativa Inicial “Francisco Bolognesi” del distrito de Casagrande 2016	70
Tabla 4.3: Nivel de la psicomotricidad gruesa (Coordinación Dinámica) de los estudiantes de la Institución Educativa Inicial “Francisco Bolognesi” del distrito de Casagrande 2016	71
Tabla 4.4: Nivel de la psicomotricidad gruesa (Disociación) de los estudiantes de la Institución Educativa Inicial “Francisco Bolognesi” del distrito de Casagrande 2016	72
Tabla 4.5: Nivel de la psicomotricidad gruesa (Equilibrio Estático) de los estudiantes de la Institución Educativa Inicial “Francisco Bolognesi” del distrito de Casagrande 2016	73
Tabla 4.6: Nivel de la psicomotricidad gruesa (Equilibrio Dinámico) de los estudiantes de la Institución Educativa Inicial “Francisco Bolognesi” del distrito de Casagrande 2016	74
Tabla 4.7: Nivel del Pensamiento Lógico Matemático de los estudiantes de la Institución Educativa Inicial “Francisco Bolognesi” del distrito de Casagrande 2016	75
Tabla 4.8: Nivel del pensamiento lógico matemático (manejo de conceptos básicos) de los estudiantes de la Institución Educativa Inicial “Francisco Bolognesi” del distrito de Casagrande 2016	76
Tabla 4.9: Nivel del pensamiento lógico matemático de (Percepción Visual) de los estudiantes de la Institución Educativa Inicial “Francisco Bolognesi” del distrito de Casagrande 2016	77
Tabla 4.10: Nivel del pensamiento lógico matemático (Números Ordinales) de los estudiantes de la Institución Educativa Inicial “Francisco Bolognesi” del distrito de Casagrande 2016	78
Tabla 4.11: Nivel del pensamiento lógico matemático (Cardinalidad) de los estudiantes de la Institución Educativa Inicial “Francisco Bolognesi” del distrito de Casagrande 2016	79

Tabla 4.12: Nivel del pensamiento lógico matemático (Conservación de cantidad) de los estudiantes de la Institución Educativa Inicial “Francisco Bolognesi” del distrito de Casagrande 2016	80
Tabla 4.13: Distribución de los estudiantes de 5 años según su nivel de Psicomotricidad Gruesa y su nivel de pensamiento lógico matemático	81
Tabla 4.14: Correlación entre la Psicomotricidad Gruesa y las dimensiones del pensamiento Lógico Matemático en los niños de 5 años	82
Tabla 4.15: Correlación entre el Pensamiento Lógico Matemático y las dimensiones de Psicomotricidad en los niños de 5 años	83
Tabla A.1: Dimensiones e indicadores para la motricidad gruesa	
Tabla A.2: Baremo para la psicomotricidad gruesa	
Tabla A.3: Baremo del pensamiento lógico matemático	
Tabla A.4: Dimensiones, indicadores e ítems para la prueba pre cálculo	
Tabla A.5: Indicadores e ítems de la prueba de pre cálculo	

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 4.1: Nivel de la Psicomotricidad Gruesa de los estudiantes de la Institución Educativa Inicial “Francisco Bolognesi” del distrito de Casagrande 2016	69
Gráfico 4.2: Nivel de la psicomotricidad gruesa (Movimiento Locomotor) de los estudiantes de la Institución Educativa Inicial “Francisco Bolognesi” del distrito de Casagrande 2016	70
Gráfico 4.3: Nivel de la psicomotricidad gruesa (Coordinación Dinámica) de los estudiantes de la Institución Educativa Inicial “Francisco Bolognesi” del distrito de Casagrande 2016	71
Gráfico 4.4: Nivel de la psicomotricidad gruesa (Disociación) de los estudiantes de la Institución Educativa Inicial “Francisco Bolognesi” del distrito de Casagrande 2016	72
Gráfico 4.5: Nivel de la psicomotricidad gruesa (Equilibrio Estático) de los estudiantes de la Institución Educativa Inicial “Francisco Bolognesi” del distrito de Casagrande 2016	73
Gráfico 4.6: Nivel de la psicomotricidad gruesa (Equilibrio Dinámico) de los estudiantes de la Institución Educativa Inicial “Francisco Bolognesi” del distrito de Casagrande 2016	74
Gráfico 4.7: Nivel del Pensamiento Lógico Matemático de los estudiantes de la Institución Educativa Inicial “Francisco Bolognesi” del distrito de Casagrande 2016	75

Gráfico 4.8: Nivel del pensamiento lógico matemático de (conceptos básicos) de los estudiantes de la Institución Educativa Inicial “Francisco Bolognesi” del distrito de Casagrande 2016	76
Gráfico 4.9: Nivel del pensamiento lógico matemático (Percepción Visual) de los estudiantes de la Institución Educativa Inicial “Francisco Bolognesi” del distrito de Casagrande 2016	77
Gráfico 4.10: Nivel del pensamiento lógico matemático (Números Ordinales) de los estudiantes de la Institución Educativa Inicial “Francisco Bolognesi” del distrito de Casagrande 2016	78
Gráfico 4.11: Nivel del pensamiento lógico matemático (cardinalidad) de los estudiantes de la Institución Educativa Inicial “Francisco Bolognesi” del distrito de Casagrande 2016	79
Gráfico 4.12: Nivel del pensamiento lógico matemático (conservación) de los estudiantes de la Institución Educativa Inicial “Francisco Bolognesi” del distrito de Casagrande 2016	80
Gráfico 4.13: Correlación de la distribución de los estudiantes de 5 años según su nivel de Psicomotricidad Gruesa y su nivel de pensamiento lógico matemático	82

LISTA DE FIGURAS

Figura 3.1: Representación gráfica de la correlación de variables
Figura A.1: Ilustración para el subtest 1a volumen y dimensión
Figura A.2: Subtest 1a para volumen y dimensión
Figura A.3: Ilustración para el subtest 1b dimensión, altura y capacidad
Figura A.4: Subtest 1b para dimensión, altura y capacidad
Figura A.5: Ilustración para el subtest 1c capacidad y cantidad
Figura A.6: Subtest 1c para capacidad y cantidad
Figura A.7: Ilustración para el subtest 1d cantidad
Figura A.8: Subtest 1d para cantidad (más y menos)
Figura A.9: Ilustración para el subtest 1e cantidad y grosor
Figura A.10: Subtest 1e para cantidad y grosor
Figura A.11: Ilustración para el subtest 2a percepción visual
Figura A.12: subtest 2a para la percepción visual (igualdad)
Figura A.13: Ilustración para el subtest 2b percepción visual
Figura A.14: Subtest 2b percepción visual (elemento diferente)
Figura A.15: Ilustración para el subtest 2c percepción visual

Figura A.16: subtest 2c percepción visual (igualdad de número)

Figura A.17: Ilustración para el subtest 3a números ordinales

Figura A.18: subtest 3a números ordinales (ubicación)

Figura A.19: Ilustración para el subtest 4a cardinalidad

Figura A.20: subtest 4a cardinalidad (cantidad)

Figura A.21: Ilustración para el subtest 4b cardinalidad

Figura A.22: subtest 4b cardinalidad (representación de la cantidad del numeral)

Figura A.23: Ilustración para el subtest 4c cardinalidad

Figura A.24: subtest 4c cardinalidad (numeral)

Figura A.25: Ilustración para el subtest 5a conservación de cantidad

Figura A.26: subtest 5a conservación de cantidad

RESUMEN

La presente investigación tuvo por finalidad comprobar la relación entre las variables de estudio: psicomotricidad gruesa y el pensamiento lógico matemático en niños y niñas de la institución educativa inicial “FRANCISCO BOLOGNESI” del distrito de Casa Grande, en el año 2016.

Esta investigación es un estudio de tipo descriptivo correlacional porque describe vinculaciones entre las variables (psicomotricidad gruesa y pensamiento lógico matemático), con un diseño no experimental transaccional correlacional causal.

El sustento de la presente investigación se basa en la teoría psicogenética del aprendizaje representada por Henry Wallon, el enfoque de Josefa Lora y la teoría de cognitiva de Jean Piaget.

La muestra estuvo integrada por 25 alumnos de la institución educativa inicial “Francisco Bolognesi” del nivel inicial del distrito de Casa Grande. En la psicomotricidad gruesa se utilizó como técnica la observación y el instrumento utilizado fue la guía de observación; en el pensamiento lógico matemático se utilizó la técnica de la prueba psicométrica y el instrumento fue la prueba de pre cálculo.

Se comprobó la hipótesis planteada; la psicomotricidad gruesa se relaciona significativamente con el pensamiento lógico matemático en estudiantes de la Institución Educativa Inicial “Francisco Bolognesi” del distrito de Casagrande, provincia de Ascope, región La Libertad, pues el coeficiente de relación de Pearson $r=0.81$ es Alta Positiva.

Los resultados obtenidos se presentan en tablas y gráficos los cuales han sido interpretados relacionando los objetivos propuestos.

Palabras Clave: Psicomotricidad gruesa, Pensamiento Lógico Matemático, movimiento.

ABSTRACT

The research aimed to check the relationship between the gross motor skills and mathematical logical thought in students of the Initial Educational institution “FRANCISCO BOLOGNESI” located in the district of “Casa Grande”, in 2016.

This research is a descriptive correlational study because it describes the interaction that exist between the gross motor skills and mathematical logical thought, with a casual correlational transactional non-experimental design.

The sustenance of the present research is based on the learning theory represented by Henry Wallon, The Josefa Lora approach and Jean Piaget's cognitive theory.

The sample was composed of 25 students of the Initial Educational Institution "Francisco Bolognesi" located in the “Casa Grande”. In the gross psychomotricity was used as a technique the observation and the instrument used was the observation guide; by the mathematical logical thought the technique of the psychometric test was used and the instrument was the pre-calculation test.

It was proved the hypothesis that exists a significant relationship between gross motor skills and mathematical logical thought in the students of the Initial Educational Institution “Francisco Bolognesi” located in “Casa Grande”, province of Ascope, region of La Libertad, because that the coefficient of relationship of Pearson $r = 0.81$ is high positive.

The results obtained are presented in tables and graphs which have been interpreted in relation to the proposed objectives.

Key words: gross motor skills, mathematical logical thought, movement.

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

1.1 Planteamiento del problema

"En la rica manipulación que el niño realice con los objetos de su mundo circundante, perfeccionará sus acciones lógicas y descubrimiento de conceptos básicos" (Chadwick, 1990)

A nivel internacional, García & Barruezo (1997), manifiesta que a lo largo de los años, la psicomotricidad ha evolucionado y se ha ido introduciendo en el ámbito educativo y terapéutico, a partir de la formación de profesionales (los psicomotristas) para el abordaje terapéutico y de una formación complementaria para los educadores, principalmente aquellos que ocupan las edades comprendidas entre el nacimiento y los diez años de edad. La educación preescolar ha pasado de ser una práctica minoritaria a construir una etapa educativa, la educación infantil que empieza ya desde los 3 años y cuenta con el apoyo institucional de las administraciones educativas (estructuración, contenidos, metodologías, etc.) que pretenden expandirse a toda la etapa de 0 a 6 años. Asimismo Vigotsky (1979) menciona que, la psicomotricidad gruesa, en los primeros años de vida, se ha convertido en una de las etapas más importantes para el desarrollo del pensamiento lógico matemático; la medición de esta capacidad ha permitido, conocer cómo se relaciona con la psicomotricidad desde la perspectiva de los niños y niñas. Asimismo, la psicomotricidad en países de Sudamérica como Venezuela, se ha trabajado en el nivel de Educación Preescolar; pero por problemas de concepto, esta disciplina se ha concebido únicamente como desarrollo de habilidades motrices, olvidando su vinculación con los procesos psíquicos y sociales del individuo, la cual da poca importancia del cuerpo dentro de la escuela, y el desarrollo intelectual ha pasado a ocupar el puesto principal. Esta situación confirma la necesidad de crear una escuela más abierta, que favorezca el desarrollo de todas las áreas en forma proporcionada, con el objetivo de formar un ser integral; para esto es necesario concebir un nuevo docente, capaz de desarrollar procesos educativos saludables y capaz de identificar la zona de aprendizaje próximo del niño, para que guíe su desarrollo partiendo desde su impulso motivacional.

Martínez & Santos (2014) afirma que, las investigaciones realizadas en escuelas del Ecuador arrojan que la falta de práctica de actividades lúdicas en los estudiantes de los niños de pre escolar de educación provoca un escaso desarrollo en las habilidades de

coordinación corporal, de lateralidad, de equilibrio; además de la falta de ubicación espacio - tiempo, en el aula se les dificulta la realización de ciertos movimientos, y por consiguiente, la creatividad para ejecutar cierta actividad requerida por el profesor.

Regueira, Sánchez & Sande (2012) mencionan que, el pensamiento lógico matemático, es pensada la psicomotricidad; la cual es llevada a la praxis conceptualizada como la clásica educación física, superficial, donde se cree que todos los niños tienen las mismas necesidades y que basta realizar movimientos sin un fin; sin considerar que los movimientos más comunes que se realizan con todas las partes del cuerpo pueden verse distorsionados, se pueden manifestar diversas dificultades, por ejemplo; cuando el niño o niña se cae al caminar, correr o brincar.

En la Institución Educativa Inicial Francisco Bolognesi de Casa Grande, se observó que las docentes realizan sus actividades en relación a las áreas curriculares del Diseño Curricular Nacional en el Nivel Inicial de Comunicación, Ciencia y Ambiente, Matemática y Personal Social. Siendo las dos últimas áreas curriculares propuestas en nuestra investigación, las que permiten potenciar el Pensamiento Lógico Matemático, muy poco enfatizan las actividades de psicomotricidad las docentes. Se observó que algunos niños y niñas de cinco años tienen dificultades en: saltar, correr, mantener el equilibrio y ubicación de su cuerpo en relación al espacio, relacionarse entre ellos y juegos de recreación lo cual va relacionado al poco manejo de su cuerpo; no hay interacción con su cuerpo ni con los objetos por realizarse solamente actividades pasivas. Los niños son dependientes y tienen poca iniciativa, sin embargo, hay material educativo que envía el Ministerio de Educación y que algunas docentes no lo utilizan adecuadamente, prefieren que los niños jueguen sin ningún propósito, de esta manera el material es utilizado durante el año escolar sin tener en cuenta la finalidad y el beneficio para los niños, si lo usan es por la insistencia y exigencia de la directora. Esta problemática se generaliza en todas las docentes porque no permiten que los niños desarrollen actividades para lograr su desarrollo psicomotriz o desarrollo integral, en donde la psicomotricidad es una disciplina que explica la integración de los aspectos psicológicos y motrices. Por parte de las docentes hay desconocimiento del verdadero significado de la psicomotricidad ya que ésta promueve integrar áreas que favorecerán los procesos de las áreas de Comunicación y Matemática en donde el pensamiento matemático se desarrolla a través de la exploración, experimentación e interacción que

el niño y niña tenga con su cuerpo y los objetos. De seguir esta problemática los niños no resolverán problemas que se le presenten en su vida cotidiana, tendrán dificultades para ubicarse, desplazarse y otros aspectos relacionados con la psicomotricidad gruesa.

1.2 Formulación del problema

1.2.1 Problema general. ¿Cuál es la relación que existe entre las variables psicomotricidad gruesa y pensamiento lógico matemático en los niños y niñas de 5 años de la Institución Educativa Inicial “Francisco Bolognesi” del distrito de Casagrande, provincia de Ascope, región La Libertad, en el año 2016?

1.2.2 Problemas específicos.

- ❖ ¿Cuál es el nivel de la psicomotricidad gruesa y el pensamiento lógico matemático (manejo de conceptos básicos) en los niños y niñas de 5 años de la Institución Educativa Inicial “Francisco Bolognesi” del distrito de Casagrande, provincia de Ascope, región La Libertad, en el año 2016?
- ❖ ¿Cuál es el nivel de la psicomotricidad gruesa y el pensamiento lógico matemático (percepción visual) en los niños y niñas de 5 años de la Institución Educativa Inicial “Francisco Bolognesi” del distrito de Casagrande, provincia de Ascope, región La Libertad, en el año 2016?
- ❖ ¿Cuál es el nivel de la psicomotricidad gruesa y el pensamiento lógico matemático (números ordinales) en los niños y niñas de 5 años de la Institución Educativa Inicial “Francisco Bolognesi” del distrito de Casagrande, provincia de Ascope, región La Libertad, en el año 2016?
- ❖ ¿Cuál es el nivel de la psicomotricidad gruesa y el pensamiento lógico matemático (cardinalidad) en los niños y niñas de 5 años de la Institución Educativa Inicial “Francisco Bolognesi” del distrito de Casagrande, provincia de Ascope, región La Libertad, en el año 2016?
- ❖ ¿Cuál es el nivel de la psicomotricidad gruesa y el pensamiento lógico matemático (conservación de cantidad) en los niños y niñas de 5 años de la Institución Educativa Inicial “Francisco Bolognesi” del distrito de Casagrande, provincia de Ascope, región La Libertad, en el año 2016?
- ❖ ¿Qué relación existe entre las dimensiones de la psicomotricidad gruesa y el pensamiento lógico matemático en los niños y niñas de 5 años de la Institución

Educativa Inicial “Francisco Bolognesi” del distrito de Casagrande, provincia de Ascope, región La Libertad, en el año 2016?

1.3 Formulación de objetivos

1.3.1 Objetivo General. Determinar la relación que existe entre la psicomotricidad gruesa y el pensamiento lógico matemático en los niños y niñas de 5 años de la Institución Educativa Inicial “Francisco Bolognesi” del distrito de Casagrande, provincia de Ascope, región La Libertad, en el año 2016.

1.3.2 Objetivos específicos.

- ❖ Identificar el nivel de la psicomotricidad gruesa y el pensamiento lógico matemático (manejo de conceptos básicos) en niños y niñas de 5 años de la Institución Educativa Inicial “Francisco Bolognesi”.
- ❖ Identificar el nivel de la psicomotricidad gruesa y el pensamiento lógico matemático (percepción visual) en niños y niñas de 5 años de la Institución Educativa Inicial “Francisco Bolognesi”.
- ❖ Identificar el nivel de la psicomotricidad gruesa y el pensamiento lógico matemático (números ordinales) en niños y niñas de 5 años de la Institución Educativa Inicial “Francisco Bolognesi”.
- ❖ Identificar el nivel de la psicomotricidad gruesa y el pensamiento lógico matemático (cardinalidad) en niños y niñas de 5 años de la Institución Educativa Inicial “Francisco Bolognesi”.
- ❖ Identificar el nivel de la psicomotricidad gruesa y el pensamiento lógico matemático (conservación de la cantidad) en niños y niñas de 5 años de la Institución Educativa Inicial “Francisco Bolognesi”.
- ❖ Describir la relación que existe entre las dimensiones de la psicomotricidad gruesa y pensamiento lógico matemático en niños y niñas de 5 años de la Institución Educativa Inicial “Francisco Bolognesi”.

1.3.3 Justificación de la investigación.

En la realidad problemática hemos observado, que los niños y niñas no han desarrollado al máximo sus capacidades que le van a permitir un adecuado desenvolvimiento, las docentes poco abordan las capacidades sensitivas, perceptivas, simbólicas ni representativas, se limitan a enfatizar en el

conocimiento poco relevante en los estudiantes, dejando de lado el desarrollo de capacidades psicomotoras y el desarrollo del pensamiento matemático.

Esta investigación es importante porque permite conocer las diversas fuentes de información pedagógica que toda docente debe de incorporar y manejar para ayudar a la formación integral de los estudiantes, siendo necesario capacitarse, actualizarse y considerar al estudiante como un ser pensante en pleno desarrollo cognitivo, social y emocional; nuestro objetivo central de esta investigación es determinar la relación que existe entre las dos variables de estudio, para incentivar el conocimiento del área de psicomotricidad y el pensamiento lógico matemático y así poder atenderlo desde la posibilidad del docente y del padre de familia, fortaleciendo el desarrollo integral del niño y niña de educación inicial.

Es pertinente esta investigación porque en la actualidad a los niños y niñas del nivel inicial se los ve como “adultos” sin permitirles que maduren de manera natural, nuestra investigación permitirá a las docentes brindarles información sobre la labor que deben desempeñar en las aulas como formadoras basadas en el respeto al proceso evolutivo de los estudiantes para un futuro desenvolvimiento en su sociedad, busca concientizar sobre la importancia de ejecutar actividades psicomotrices los cuales van a favorecer el desarrollo del pensamiento matemático a través de situaciones lúdicas, así también fomenta la práctica de actividades psicomotrices relacionándolos con el pensamiento lógico matemático, enfatizando en el desarrollo de procesos cognitivos, adquisición de nociones matemáticas y reconocimiento de su cuerpo como un ser integral. Con nuestra investigación se revalora e informa a los docentes, padres de familia que a más desarrollo de experiencias psicomotrices mayor desarrollo del pensamiento lógico matemático.

CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de la investigación

2.1.1 A nivel internacional. Cantuña (2010), en su tesis “Análisis de la programación de las actividades lúdicas y recreativas para el desarrollo de la psicomotricidad en los niños/as de 4 a 5 años del Centro Infantil Municipal Gotitas de Amor del Cantón Rumiñahui”, concluyó que:

- ❖ En relación al desarrollo motor fino de los niños y niñas del centro infantil en estudio; su nivel esperado es satisfactorio de acuerdo a su etapa evolutiva. En relación al desarrollo motor grueso; están bajo el nivel esperado de acuerdo a su etapa evolutiva.
- ❖ El desarrollo motor grueso de los niños y niñas del centro infantil en estudio es inferior al desarrollo motor fino por su mayor desenvolvimiento superior, especialmente en el uso del lápiz, pinza y tijera.
- ❖ Comprobar que los logros alcanzados en el desarrollo motriz de los niños de 4 a 5 años de edad varían según el entorno en donde se desenvuelven, por lo tanto, es un factor determinante en el desarrollo de sus habilidades motrices gruesas, la limitación de espacio y área recreacional refleja el desempeño de los niños y niñas del centro infantil en estudio.

Arias (2013), en su investigación: “Apertura al pensamiento lógico matemático en el nivel preescolar”. Colombia, concluyó que:

- ❖ ...El docente de preescolar tiene la responsabilidad de escoger cada uno de los temas, logrando el desarrollo del pensamiento lógico, motricidad, lateralidad, conocimiento de su cuerpo, en cada uno de los aspectos para así ser capaz de identificar, leer, e interpretar el medio que lo rodea; en espera de ser investigado y manipulado por él.
- ❖ El uso de las baterías pedagógicas (bloques lógicos), como instrumento mediador de adquisición de conocimientos, permitió observar en el estudiante: Creatividad, motivación, facilidad en la comprensión, adquisición y práctica de lo aprendido en el contexto usando cada uno de los saberes recibidos por primera vez.

2.1.2 A nivel nacional. Bravo & Hurtado (2012), en su tesis: “la influencia de la psicomotricidad global en el aprendizaje de conceptos básicos matemáticos en los niños de cuatro años de una Institución Educativa Privada del distrito de San Borja”. Lima. Perú; concluyó que:

“La psicomotricidad es una actividad básica que coadyuva al niño en edades tempranas a estructurar la realidad inmediata a través de la experiencia adquiriendo conceptos básicos matemáticos de una manera espontánea y natural, como es la naturaleza del pensamiento lógico del niño. La psicomotricidad es fuente integradora del conocimiento del niño, pues es el movimiento corporal en el medio que colabora a que el niño relacione los objetos y genere sus propias estructuras mentales”.

Ocupa (2015), en su investigación: “influencia de las experiencias musicales en el desarrollo del pensamiento matemático en los niños de 5 años de la I.E N° 207 Alfredo Pinillos Goicochea de la ciudad de Trujillo, en el año 2012”, concluyó que:

“La aplicación de experiencias musicales incrementa significativamente el pensamiento matemático en los niños de 5 años de la Institución Educativa N° 207 de la ciudad de Trujillo, resultados que fueron confirmados con la prueba “t” de Student que arrojó un valor calculado ($t_c=9.68$ mayor que el valor crítico $t_t=1.25$).” Además “La experiencia musical permite desarrollar la inteligencia matemática en niños de 5 años ya que, finalizada la aplicación de experiencias musicales, el 73% de los niños del grupo experimental que inicialmente se ubicaron en el nivel regular lograron cambios significativos al avanzar 88% de los niños al nivel de desarrollo bueno y en el nivel de desarrollo la cifra se redujo a un 15 % de niños que se mantienen en este nivel.”

2.1.3 A nivel local. Asmat, (2002) en su tesis: “Desarrollo del juicio moral y desarrollo del pensamiento lógico matemático según Piaget en alumnos de educación primaria del C.E.A.C Jesús Maestro – Alto Moche de la ciudad de Trujillo” concluyó que:

“El comportamiento del Pensamiento Lógico Matemático en las operaciones de seriación, conservación y clasificación que corresponden al desarrollo del pensamiento Lógico Matemático es notoriamente similar a los de responsabilidad, respeto y justicia del juicio moral en el periodo escolar de educación primaria”.

2.2 Bases teóricas científicas

2.2.1 Psicomotricidad.

A. Definición.

1. *Aucouturier (1985)*, citado por Carrera (2015) plantea que:

El marco para la práctica de la psicomotricidad en las escuelas infantiles, lo que hoy conocemos como Práctica Psicomotriz Educativa, gracias, eso sí, a las aportaciones de varios predecesores, que fueron acotando el concepto de psicomotricidad y relacionando el movimiento con la producción de pensamiento. Entre ellos se encontró Julián de Ajuriaguerra, neuropsiquiatra y psicoanalista vasco, pionero en vincular lo afectivo como generador de maduración neurológica; pero sobre todo Jean Piaget, Henri Wallon y Sigmund Freud.

El autor precisa que la práctica psicomotriz es la unión de cuerpo y mente en la psicomotricidad, de modo que los contenidos motrices se convierten en medio para el desarrollo del pensamiento, la comunicación, la afectividad y la creatividad en el niño.

2. *Durivage (1997)*, define que:

La psicomotricidad estudia la relación entre los movimientos y las funciones mentales, indaga la importancia del movimiento en la formación de la personalidad y en el aprendizaje, y se ocupa de las perturbaciones del proceso para establecer medidas educativas y reeducativas....

El autor precisa que la psicomotricidad se enfoca en la conexión entre los movimientos y las funciones mentales, investiga la implicancia del movimiento en la personalidad del niño y su aprendizaje, además de las fallas del proceso y sus soluciones educativas.

3. *El Ministerio de Educación (2009)*, en el Diseño Curricular Nacional de Educación Básica Regular define que:

“La psicomotricidad se fundamenta en una visión unitaria del ser humano y considera el cuerpo como unidad psico-afectivo-motriz, que piensa, siente, actúa simultáneamente y en continua interacción con el ambiente. Es así que la actividad psicomotriz actúa en forma integrada los aspectos psíquicos y los motrices. Lo psíquico se refiere a lo mental (ideas, razonamiento) y lo motriz es lo motor (cuerpo, movimiento, emoción)”.

Para el Ministerio de Educación (2009), en el ser humano las actividades psicomotrices actúan de forma integrada a los aspectos psíquicos, es decir lo motriz puede expresar aspectos mentales de la persona en el ambiente que lo rodea.

Además, establece que, las áreas curriculares son Comunicación, Matemática, Ciencia y Ambiente y el área de Personal Social, presenta cuatro organizadores siendo uno de ellos nuestro tema de investigación: “Desarrollo de la psicomotricidad: La práctica psicomotriz alienta el desarrollo de los niños y niñas a partir del movimiento y el juego. La escuela debe proveer un ambiente con elementos que les brinde oportunidades de expresión y creatividad a partir del cuerpo a través del cual va a estructurar su yo psicológico, fisiológico y social. El cuerpo es una unidad indivisible desde donde se piensa, siente y actúa simultáneamente en continua interacción con el ambiente. Al vivenciar su cuerpo mediante movimientos y sensaciones (sonido, gusto, vista, olor, tacto), el niño se acerca al conocimiento, es decir, él piensa actuando y así va construyendo sus aprendizajes. Por eso, necesita explorar y vivir situaciones en su entorno que lo lleven a un reconocimiento de su propio cuerpo y al desarrollo de su autonomía en la medida que pueda tomar decisiones. El placer de actuar le permite construir una imagen positiva de sí mismo y desarrollar los recursos que posee”. (p. 111)

Se enfatiza el desarrollo de la práctica psicomotriz en las diversas áreas a través del juego, considerando al cuerpo como un todo, donde el niño piensa, siente y actúa en un contexto determinado logrando construir su propio aprendizaje.

4. *Antoranz & Villalba (2010), mencionan:*

La psicomotricidad sirve del cuerpo en movimiento, que entra en relación consigo mismo y con el mundo (los otros y los objetos) para ser posible la organización del mundo y el desarrollo de todas las competencias personales. El cuerpo en movimiento expresa sus capacidades para percibir e integrar la realidad que le rodea, a la vez que es capaz de expresarse y comunicarlo.

El autor reafirma que la psicomotricidad se va desarrollar cuando el cuerpo está en movimiento y se relaciona consigo mismo y los objetos por lo cual hace posible el desarrollo de todas las competencias personales de cada ser humano.

5. *Piaget citado por Chávez (2013), sostiene:*

Mediante la actividad corporal los niños y niñas aprenden, crean, piensan, actúan para afrontar, resolver problemas y afirma que el desarrollo de la inteligencia de los niños depende de la actividad motriz que él realice desde los primeros años de vida, sostiene además que todo el conocimiento y el aprendizaje se centra en la acción del niño con el medio, los demás y las experiencias a través de su acción y movimiento.

B. Factores de la psicomotricidad. Gesell (1956), manifiesta:

Los factores que favorecen un adecuado desarrollo psicomotor son: Una buena nutrición, un sólido vínculo madre-hijo y una estimulación sensorial adecuada y oportuna en niños institucionalizados se ha demostrado el efecto positivo de la estimulación en el progreso de las habilidades, logrando incrementar su desarrollo motor, lenguaje, cociente intelectual y desarrollo social en forma significativa. Durante el proceso del desarrollo psicomotriz influyen una serie de factores que se dan durante las siguientes etapas:

1. *Etapla prenatal:* Se debe tener en cuenta los cuidados de la madre, su edad, alimentación, enfermedades, factores de tipo hereditario, exposición a radiaciones, etc., pueden afectar al crecimiento y desarrollo del feto, con las consecuencias que son previsibles.
2. *Momento del parto:* Se pueden dar algunas complicaciones en el momento del nacimiento, que pueden traer consecuencias como anoxia o lesión cerebral, siendo determinantes en el proceso de desarrollo.
3. *Después del parto:* A partir del nacimiento, los factores que van a influir directamente sobre el desarrollo motor del niño serán: El promedio de maduración física y neurológica, la calidad y variedad de sus experiencias, las condiciones tanto genéticas como ambientales; así, una buena calidad de vida, dieta de alimentación equilibrada, higiene, etc., y un clima afectivo sano que proporcione seguridad y favorezca las exploraciones del niño como base de su autonomía. Las primeras conductas motrices están determinadas por la maduración del sistema nervioso y éstas se perfeccionarán a través de la práctica y la exploración continua. Existe una gran relación entre el desarrollo físico, mental y emocional, como ya es sabido, y

las investigaciones señalan que los niños con disminución intelectual presentan un porcentaje mayor de retraso motor respecto a los niños normales.

Gesell entonces determina que los factores ambientales dentro de la familia van a favorecer un adecuado desarrollo psicomotor, la nutrición y el clima afectivo dentro de ellas va a favorecer la autonomía y conductas motrices de los niños que se van perfeccionando a través de la práctica y la exploración continua de su entorno donde vive.

C. Fases del desarrollo psicomotriz:

En el Diplomado en psicomotricidad infantil (2011). Conceptos básicos de psicomotricidad realizado por el Instituto pedagógico Nacional Monterrico señala que:

Las habilidades motoras se dan por medio de una secuencia de movimientos que van desde los simples a los más complejos. Las fases del desarrollo motor indican donde están la mayoría de los niños y niñas en el desarrollo de sus habilidades, lo cual no significa que todos pasan por dichas fases en la secuencia exacta. No obstante, el conocerlas ayuda a enfatizar en el desarrollo de diferentes grados de habilidad, según las necesidades, intereses y capacidades”.

Es decir, se afirma que el desarrollo psicomotriz se da por una secuencia de movimientos que se debe desarrollar por constante práctica que va de lo simple a lo más complejo.

Morales, J. citando a Ruiz Pérez (2005), menciona que: “hay que hacer una progresión de éstas (de más fácil a más difícil)”. El proceso de aprendizaje se da por fases:

1. *Inicial*, el alumno tiene que interpretar la información, asimilarla y elaborar un esquema. Existe motivación que genera desequilibrio emocional, que provoca los primeros movimientos o respuesta motriz, este movimiento es impreciso, torpe, descoordinado, etc. Hay una elevada participación cognitiva ya que tienen que estar atentos.
En esta fase según Morales, la motivación que genere desequilibrio emocional en el niño provocara movimientos descoordinados por lo que tienen que estar atentos a las actividades psicomotrices que se van a realizar.
2. *Intermedia*, se caracteriza porque el alumno no es un aprendiz, pero tampoco domina la tarea, gracias a la práctica los movimientos serán más coordinados, más precisos, se reprogramará ese programa o esquema. El esquema motor está más próximo a lo que se pretende hacer, que es el movimiento por eso, se lo asimila

hasta que tanto el movimiento y el esquema sean iguales. Se ausentan las sincinesias (movimiento en el que las personas no se dan cuenta que lo hacen, movimiento involuntario asociado a uno voluntario), la disociación es cuando aprende a separar los movimientos.

En esta fase determina el autor que sus movimientos de los niños son un poco precisos, pero tampoco aun domina a la práctica motriz.

3. *Final*, en esta fase se han suprimido los errores y los movimientos son coordinados, correctos, etc.; sin embargo, podría existir un error concreto que se debe corregir antes de la automatización ya que es muy difícil volverlo a modificar. En esta fase se concluye que los movimientos de los niños llegan a ser coordinados.

D. El movimiento.

1. Definición: Según Brainbox by Cerebrum (2013):

El movimiento es la base del aprendizaje motor la cual está relacionada con la madurez y el desarrollo de las zonas del sistema nervioso del cerebro. Estos se presentan desde la etapa prenatal, lo cual se hace sobre más significado y complejo con el crecimiento y desarrollo de la persona”.

Los autores enfatizan que el movimiento es la etapa de inicio para el aprendizaje presentándose en la etapa prenatal con sus primeros movimientos del bebé y se hace más complejo con el crecimiento y desarrollo del niño.

2. Tipos de movimientos.

a. Según el Ministerio de Educación:

En la Guía de orientación del uso del módulo de materiales de psicomotricidad para niños y niñas de 3 a 5 años (2012), considera los parámetros de observación psicomotrices en el niño y la niña con relación a su movimiento, a los otros (pares y adulto) a los objetos, al tiempo y al espacio. Observar estos movimientos nos permitirá conocer el nivel evolutivo de la niña y el niño, el conocimiento que tiene de sus posibilidades de movimiento y de su capacidad para enfrentar mayores exploraciones motrices. (p. 26)

- ❖ *El balanceo:* El Ministerio de Educación (2012), en la Guía de orientación del uso del módulo de materiales de psicomotricidad, define que: “Son movimientos oscilatorios del cuerpo, en posiciones variadas que son realizadas por las niñas y los niños con su propio cuerpo, con un objeto, por otra persona en distintas posiciones (de pie, sentado, acostado, piernas dobladas, de rodillas) o en distintas direcciones”.

Se concluye que el balanceo es un movimiento que se realiza con todo el cuerpo en distintas posiciones.

- ❖ *Rodar*: El Ministerio de Educación (2012), conceptualiza que: “Implica un traslado del sujeto sobre un eje o sobre sí mismo de manera dinámica. Se puede rodar en plano horizontal o en plano inclinado”.

Se concluye que el rodar en los niños es un movimiento que realizan con todo el cuerpo de manera dinámica en diferentes posiciones.

- ❖ *Los giros*: Movimientos que producen diferenciaciones completamente del cuerpo o de una parte del mismo (rodar sobre el suelo, girar sobre sí mismo), con relación a objetos o siendo girado por otro en posturas variadas o diferentes direcciones. También se manifiesta en las rondas, carreras o persecución. En ese sentido observaremos la tensión, distensión, placer, displacer que proporcionan y generan en el niño.

Se concluye que los giros que realizan los niños en distintas posiciones ayudaran al maestro a observar las posturas que tienen, así como saber el placer o tensión que sienten al realizar este tipo de movimientos.

- ❖ *Saltar*: Movimiento que está comprometido una elevación del cuerpo del suelo, realizado por uno o ambos pies, quedando éste suspendido en el aire y volviendo luego a tocar el suelo.

Se concluye que saltar es el impulso del cuerpo utilizando los pies cuando el niño va de un espacio a otro.

- ❖ *Correr*: Trasladarse con rapidez alcanzando varias distancias y en distintas direcciones.

Se concluye que correr es la velocidad que el niño realiza para ir a diferentes direcciones.

- ❖ *Reptar*: Tocar un área llana sobre el abdomen (arrastrar el cuerpo).
- ❖ *Gatear*: Ministerio de Educación (2012), define que: “Es el Desplazamiento que involucra por parte del niño la elevación del abdomen y la columna, apoyándose sobre la base de las palmas de las manos con las piernas flexionadas recogidas debajo de las caderas”.
- ❖ *Bajar*: Desplazarse de un espacio o lugar a otro pequeño o más bajo.
- ❖ *Subir*: Desplazarse de un sitio o lugar a otro superior o más alto.
- ❖ *Las caídas*: Compensaciones del cuerpo bajo la consecuencia del peso producidas por una pérdida de equilibrio voluntaria o involuntaria referida a “dejarse caer” o a una pérdida de los puntos de apoyo. La presencia de una

zona blanda y segura para subir y dejarse caer o para realizar saltos y caídas sin riesgo de golpearse promoverá en la niña y el niño su interés y desarrollo.

- ❖ *Voltereta*: Ministerio de Educación (2012), lo define que: “Es la vuelta ligera dada en el suelo que las niñas y los niños realizan sobre los cinco años de edad aproximadamente”.

b. Según Antoranz & Villalba (2010), se considera los siguientes tipos de movimiento:

1º. Movimientos Reflejos: Son movimientos innatos y aparecen más adelante en el momento genéticamente programado. Algunos de ellos preparan al organismo para la posterior actividad motriz voluntaria y/o desempeñan un papel importante en la supervivencia (p. 96). Estos se clasifican en 4 tipos:

- ❖ **Reflejos primitivos, que se convierten en esquemas de conducta voluntarias:** Poseen una función vital para el desarrollo y supervivencia del bebé. Los más importantes son los reflejos de:

- **Succión:** Es la conducta mecánica de chupeteo cuando un objeto roza sus labios. El bebé al poner en contacto sus labios con el pezón succiona de forma natural. Este reflejo tiene como objetivo principal facilitar la alimentación, pero no debemos olvidar que la boca será el primer vehículo del conocimiento del mundo (p. 96).

Se reafirma lo que el autor Antoranz & Villalba menciona sobre el reflejo de succión como una acción mecánica del bebé ya que el conozca el mundo a través de la interacción de la boca del bebé con el pezón de la madre y este reflejo desaparecerá cuando sea capaz de agarrar los objetos.

- **Prensión palmar o Grasping;** consiste en que: “el bebé cierra con fuerza la mano al hacer prensión en su palma. Paulatinamente irá perdiendo este reflejo pudiendo agarrar intencionalmente los objetos”. (p. 97).

El autor precisa que este reflejo se desarrolla en el bebé cuando le rozamos un objeto en la palma de su mano y el hace presión tratando de coger el objeto.

- **Prensión plantar:** Funciona de forma parecida al reflejo de prensión palmar. Se activa palpando la parte posterior del dedo pulgar del pie con cualquier objeto, entonces los cinco dedos se flexionan hasta presionar el estímulo, reteniéndole brevemente. Se debilita a partir de los tres meses, pero puede permanecer aproximadamente hasta los

nueves meses según los casos, y su desaparición está estrechamente relacionado con el nivel de maduración neuromotriz del bebé (p. 97).

Según Antoranz & Villalba refiere que este reflejo se desarrolla cuando rozamos un objeto en el dedo pulgar del pie; este se flexiona hasta presionar el estímulo y se termina este reflejo cuando el bebé cumpla los nueve meses.

- Trepá: Se sitúa su aparición hacia el noveno mes de vida. Parece estar asociado a la adopción de la marcha erecta y primeras tentativas de caminar voluntariamente.

El autor precisa que este reflejo aparece cuando el bebé llega tener nueve meses de vida por lo cual su columna se vuelve erecta y llega a caminar.

❖ **Reflejos primitivos, o que duran solo los primeros meses de vida:** Se denominan arcaicos porque acaban desapareciendo en el primer año de vida; aunque podamos observar algunos restos de reflejos posteriormente. (p. 98), tenemos:

- Cervical tónico – asimétrico o de esgrimista: Desaparece en las primeras semanas de vida. Consiste en que: “la tendencia que tiene el bebé a girar la cabeza hacia un lado o hacia otro, al mismo tiempo que el brazo y la pierna correspondientes al lado en que gira la cabeza permanecen extendidos y los miembros del lado contrario flexionados”.

El autor determina que este reflejo se desarrolla cuando el bebé gira la cabeza de un lado a otro y desaparece los primeros meses de vida.

- Búsqueda: Este reflejo es muy útil a la hora de mamar para que abra la boca y se coja bien al pecho o para darle de comer con la cuchara. Desaparece antes del cuarto mes.

Este reflejo se observa cuando el bebé busca el pezón de su madre para amamantarse.

- Moro: Se observa en el feto en la novena semana de concepción; empieza primero a estirar brazos, dedos de las manos, ligeramente las piernas y después lleva las extremidades a una postura de flexión contra el cuerpo, como si quisiera protegerlo.

❖ ***Reflejos que desaparecen y aparecen al cabo de un tiempo como conductas voluntarias: Deben desaparecer para aparecer luego como conductas aprendidas al cabo de unos meses. Tenemos:***

- Gateo: El gateo voluntario aparecerá desde el octavo mes en adelante, aunque no en todos los niños. Como siempre, es necesario que haya desaparecido el reflejo para que se produzca la conducta voluntaria.
- Apoyo y marcha: Si ponemos al bebé de pie sobre una superficie plana agarrándolo con seguridad por sus axilas, se enderezará, y si está posición lo balanceamos ligeramente moverá las piernas como si quisiera andar: al apoyar una pierna flexiona la rodilla y levanta el otro pie. Este reflejo desaparece antes de los dos meses según antiguas investigaciones y aparece como conducta aprendida hacia el final del año.

El autor detalla que este reflejo se observa en el niño cuando cogemos sus axilas el tiende a enderezarse y luego moverá las piernas como si quisiera caminar.

- Babinski: Cuando se estimula la planta del pie, por ejemplo, al ponerla sobre una superficie plana, el bebé extiende el talón y los dedos como un abanico. Desaparece antes del décimo mes, antecediendo a la marcha.
- Subida de escalón: Sujetando al bebé por debajo de los brazos, en posición vertical, él levanta un pie cuando choca con un obstáculo.
- Natación: Durante los primeros 5 meses se mueve en el agua con movimientos rítmicos y rotatorios como si nadara. Es preciso sostenerles la cabeza pues no pueden mantenerla sobre el nivel del líquido.

❖ ***Reflejos que duran toda la vida: Son aquellos reflejos innatos que trae consigo mismos el bebé y que aparecen durante los primeros meses de vida y perduran hasta la muerte. Se encuentran los reflejos de:***

- Paracaídas: Importante por su conexión con la marcha. Al percibir que se va caer extiende y flexiona los brazos. Es de los pocos no innatos que surge en el bebé entre los 6 y 9 meses no se encuentra activo en el recién nacido y supone un importante avance en su maduración neurológica.

Según el autor (Antoranz & Villalba) refiere que este reflejo se desarrolla cuando el niño empieza a caminar y para no caerse este flexiona sus extremidades de cuerpo.

- Reflejos de Respiración: Se activa en el momento de nacer en su primer contacto con el medio aéreo, al entrar el aire en los pulmones y secarse los restos del líquido amniótico que quedan en ellos. A medida que aprenda a controlar su respiración con los años, podrá ejercer cierta influencia voluntaria: respirando más despacio, más rápido, inhibiéndola unos segundos; propuestas de acción más adecuadas a partir del segundo ciclo.
- Oculares: Tenemos al parpadeo, que es un movimiento consistente en el cierre de los párpados cuando aparece bruscamente una luz intensa o estímulo brusco.
- Deglución: Ingesta del alimento u objeto que lleva a la boca causada por el contacto con la lengua o faringe.
- Bostezo: Apertura mecánica de la boca con el fin de tomar más aire y oxigenar el cerebro y retrasar, de esta forma, un tiempo el sueño.
- Estornudo: Es una forma de “echar fuera” de nuestro organismo cualquier sustancia, polvo, etc. que dificulta la respiración.

Según el autor detalla que el estornudo se desarrolla en el niño cuando su organismo reacciona ante una sustancia o polvo que se encuentra en el ambiente que impide una adecuada respiración.

- Hipo: Movimiento compulsivo del diafragma, acompañado de movimientos de cabeza, mandíbula y de lengua, con sonidos entrecortados.
- Se desarrolla en el bebé cuando es causado por movimientos bruscos de su cuerpo cuando ingiere algún alimento produciendo sonidos entrecortados.
- Tendinoso: Antoranz & Villalba (2010), menciona que: “Al dar un golpecito en algunos tendones musculares, se contraen los músculos correspondientes en forma brusca”.

2º. Movimientos Voluntarios: Son aquellos que se llevan a cabo de una forma intencional, aunque al principio sea una intencionalidad difusa condicionada por el medio. Incipientemente requieren mucho esfuerzo

porque es necesaria la coordinación de varios músculos para su realización. Para que aparezcan y se desarrollen algunos movimientos, el niño ha de perder determinados reflejos.

Este tipo de proceso viene condicionado por la maduración neurológica. La primera zona donde se produce la mielinización es la subcortical que regula los reflejos. La última es la zona del córtex cerebral que regula la voluntariedad. De nada servirá que intentarás provocar determinados movimientos voluntarios en el bebé si todavía no han desaparecido ciertos reflejos.

El avance dado por la aparición de la voluntariedad se relaciona con la apertura de la conciencia. El niño empieza a ser más consciente de su acción y se abren las posibilidades otorgadas por el aprendizaje de forma gradual.

El niño al realizar movimientos voluntarios tomará conciencia de sus acciones permitiendo reforzar su aprendizaje.

3º. *Movimientos Automáticos:* Son movimientos voluntarios que, a base de repetirlos, se han transformado en hábitos mecanizados, por ejemplo: todos los movimientos que se repiten sistemáticamente, como andar, ir en bicicleta, etc.

El niño interioriza y generaliza sus respuestas motóricas exitosas voluntarias a través de la repetición. Cuando archiva estas conductas como competencia en su inconsciente ya no es necesario pensar en “cómo hacer” sino que el movimiento se dispara automáticamente cuando el sujeto lo desea. Este tipo de movimiento es repetitivo sistemáticamente logrando autonomía del sujeto al desarrollar conductas motrices. Cuando el niño automatiza un movimiento, supone una reestructuración neuronal y un avance más en su desarrollo; un cambio cualitativo importante a la hora de acometer conductas motrices. Los automatismos operan a nivel inconsciente.

E. *Leyes del desarrollo motor:*

Coghill (1872-1941) citado por Antoraz & Villalba (2010), menciona que: “la evolución del desarrollo motor es una organización diacrónica y a principios del siglo XX, enunció las siguientes leyes del desarrollo motor”:

1. **Ley céfalo – caudal:** El control y equilibrio corporal se va consiguiendo de forma progresiva desde los segmentos superiores hasta los inferiores. Es decir, el primer gran reto para el niño es el control de la cabeza y el último será el control de los pies.
2. **Ley próximo – distal:** El control del movimiento se produce desde las zonas más cercanas a eje corporal, que divide el cuerpo en dos, a las más alejadas. Es decir, el niño controla antes su cabeza que sus manos.
3. **Ley de músculos flexores a extensores:** Los músculos flexores se desarrollan primero por lo que, consecuentemente, el niño es capacitado para coger antes que para soltar los objetos intencionadamente.
4. **Ley de masas musculares globales a específicas:** Tendencia a utilizar primero los músculos grandes y después los pequeños. Es decir, que el niño controla antes todo su brazo que los dedos de la mano. Esta es la razón por la que la motricidad gruesa aparece antes que la fina.

F. Rol de los actores educativos en el proceso de la psicomotricidad.

1. **Docente.** Antoranz & Villalba (2006), menciona que:

La psicomotricidad debe desarrollar la disponibilidad corporal para recibir, integrar y expresar la información del entorno y permitir la escucha del otro; se trata de una condición necesaria para estimular la psicomotricidad. Ello implica un cuerpo activo; un cuerpo para sentir y para expresar.

El niño desarrolla e integra la realidad porque actúa. El juego es inconcebible sin la actuación íntegra del cuerpo, para adecuarse y reconocer el entorno; para explorar, usar y proyectarse en el objeto para sentirse y reconocerse; para emocionarse; para relacionarse. Es precisamente esa memoria de nuestro cuerpo la que se pone en juego en el diálogo con el niño y la niña.

Por ello, la capacidad de disponer de un cuerpo vivo, dispuesto a recibir y emitir mensajes, disponibles para el disfrute de la emoción evocada por el movimiento es una necesidad para el educador. Debemos desarrollar tres sensibilidades especialmente la sensibilidad táctil y cinética, la sensibilidad auditiva y la sensibilidad viso espacial.

Estas sensibilidades nos hablan de un cuerpo capaz de sentir y expresar en el movimiento de un cuerpo que vibra y se centra con la música y de un cuerpo que se orienta, organiza y usa el espacio.

La ejercitación tiende a facilitar al educador el reconocimiento y sentimiento de su cuerpo, sus posibilidades de expresión, los temores que le acosan para poder de ese modo enfrentarse a esas limitaciones y volver

a reconocer lo que de algún modo y en algún tiempo fueron. Si no sentimos nuestros cuerpos, no podremos dialogar con el cuerpo del niño ni ayudarlo a reconocerse. De igual modo, si nuestro cuerpo no está presente en la relación no podremos observar las señales corporales de los niños y niñas que nos hablan de su desarrollo afectivo, motor y cognitivo.

La postura, la manipulación, el tono con el que miramos, escuchamos, sonreímos, hablamos, transmiten la riqueza de las interacciones posibles. Durante la sesión de psicomotricidad el educador se convierte en un referente para los niños como guía de conducta y fuente de seguridad y confianza a través del orden y del establecimiento de unas normas claras, así como a través del respeto, la empatía, la disponibilidad y acompañando al grupo y a cada niño en su evolución.

El establecimiento de los objetivos de la sesión, así como las propuestas para conseguirlos está a cargo del psicomotricista. Su definición estará relacionada con el nivel del desarrollo de los niños y la programación didáctica.

El educador debe desarrollar una gran capacidad de observación para obtener información que le permita plantear nuevas propuestas adaptar las ya existentes al grupo o cada niño resolver los conflictos que puedan surgir interpretar los diferentes comportamientos, etc. Para ello se tiene que situar en la sala de forma que pueda observar a todos, percibir que está demandando cada niño.

El psicomotricista intervendrá en la sesión explicando y demostrando, si fuera necesario, las propuestas que quiere llevar a cabo, facilitando y organizando los recursos espaciales, materiales y temporales, mediando en la resolución de conflictos, animando a la participación. No participar como uno o más, sino que es un compañero simbólico.

2. **Niño y niña.** El Ministerio de Educación (2009), señala las siguientes características:

El desarrollo motor le permite al niño mayor actividad como galopar, atrapar y rebotar una pelota, arrastrarse en el piso, mantener el equilibrio en estructuras tipos vigas, nadar cazar, pescar, cabalgar, etc. A mayor actividad psicomotriz que realice el niño ayudará a su desarrollo motor”. “El desarrollo neuromuscular le permitirá dibujar formas, copiar círculos y cuadrados, apilar bloques, usar tijeras para cortar, abotonarse y vestirse solo”. Su desarrollo neuromuscular ayudará al

niño hacer más independiente en sus actividades de su vida diaria. “A través del juego en el niño; con él se acerca a conocer el mundo. Es decir, mediante la actividad lúdica el niño podrá explorar el mundo que le rodea. El egocentrismo, el centramiento, la transducción y la reversibilidad son algunas de las características de los niños entre 3-5 años. (p. 60)

G. *El desarrollo del pensamiento a través de la psicomotricidad:* Cosas de la infancia S/A (2011), menciona:

La etapa de la infancia es considerada de vital importancia para el desarrollo del niño. Los numerosos estudios e investigaciones proporcionan información sobre el desarrollo del cerebro durante los seis primeros años de vida y sobre la importancia de la estimulación sensorial. En esta etapa, el niño entra en contacto con el mundo a través de los sentidos y del movimiento; toca, manipula explora los objetos de su entorno, en los primeros meses realiza sus primeros movimientos, puede levantar y girar su cabeza, luego sentarse, gatear, ponerse de pie para luego desplazarse de manera independiente, posteriormente podrá realizar mayores destrezas como correr y saltar.

Es la etapa de mayor importancia en el niño porque a través de sus sentidos y movimientos va explorar su mundo que lo rodea desarrollando diversas habilidades y destrezas en él.

Estos logros demuestran un desarrollo a nivel motor como también cognoscitivo, así como muchos autores indican:

El pensamiento del niño evoluciona en base al conocimiento que éste tiene sobre la realidad; de esta manera conforme el niño va creciendo, siente la necesidad de explorar, percibir las características de los objetos, va ordenando sus actividades mentales, sus ideas, ya que estas facilitarán el desarrollo de nuevas habilidades, entonces podrá reconocer detalles, relacionar, comparar, establecer analogías, desarrollar su pensamiento.

Concluimos que el pensamiento del niño se va desarrollando cuando conoce la realidad en el que vive, logrando explorar, ordenar sus ideas mentales; facilitando sus habilidades para el desarrollo de su pensamiento.

Piaget es uno de los científicos que ha dedicado gran parte de su vida al estudio del pensamiento en el ser humano, afirma que: “la inteligencia se construye a partir de la actividad motriz, y durante los primeros años de su desarrollo. Todo el conocimiento y aprendizaje se centra a partir del movimiento y la acción del niño sobre el medio”. El movimiento involucra la representación mental y la interiorización de las relaciones espaciales, es decir,

la concordancia de nuestro cuerpo con el espacio, así como la constante búsqueda de experimentar, investigar y tener información acerca de los objetos.

El autor precisa que la inteligencia del niño se desarrolla cuando realizan actividades motrices siendo así que su aprendizaje se logrará a través del movimiento y sus acciones que realiza en su medio ambiente.

La psicomotricidad activa el pensamiento del niño mediante el juego psicomotriz, se puede: “estimular el pensamiento, así cuando se le pide a un niño que salte como un conejo, debe realizar una representación mental del conejo y de la manera cómo éste se desplaza a la vez que hará una representación mental de la “acción” que deberá realizar”. Esta es la razón por la que profesoras y especialistas en educación temprana le conceden tanta importancia a las actividades y juegos de tipo motriz, pues de esta manera se irá desarrollando el pensamiento del niño, ya que empezará a representar mentalmente los objetos con los cuales ya experimentó, generando nuevas ideas y relacionándolo con el objetivo de resolver problemas cada vez más complejos.

Para muchos estas actividades pueden resultar sencillas y sólo recreativas, pero la realidad es otra, para el niño significa la oportunidad de desarrollar cada vez más su pensamiento y de demostrar sus logros.

Concluimos que para estimular el pensamiento del niño el docente y especialista en educación temprana deben darle mayor importancia a las actividades y juegos motrices ya que la psicomotricidad activa el pensamiento del niño.

H. *La psicomotricidad y su relación en las matemáticas:* La Dirección de Educación Inicial La Libertad (2011), en el XIV Seminario Nacional de Programas de Atención no escolarizada, afirma que:

El niño (a) aprende básicamente jugando y vivenciando las experiencias que le brinda su entorno, no solo de las hojas de aplicación que podemos facilitarle. Es en esta etapa donde el movimiento va asociado al desarrollo de la inteligencia y es específicamente al desarrollo del pensamiento lógico.

El pensamiento lógico-matemático en el niño se desarrolla a través de la exploración de su mundo y de los objetos y las relaciones que a través de su actividad establece. En sus manipulaciones el niño descubre lo que es duro y blando, lo que rueda, ... Pero aprende también sobre las relaciones entre ellos (descubre que la pelota rueda más deprisa que el camión, que el muñeco es más grande que la pelota, que el camión es más pesado,...). Estas relaciones permiten organizar, agrupar, comparar, etc., no está en si en los objetos como tales, sino que en las construcciones que el niño establece y las bases de las relaciones que encuentran y detecta.

Las relaciones que va descubriendo entre unos objetos y otros son al principio sensomotoras, luego intuitiva y continuamente lógicas, tales relaciones van a ir encontrando expresión a través del lenguaje. Así no solo aprenderá a representar a los objetos sino también a relacionarlos entre ellos". "La manifestación de esas relaciones se logrará primero a través de la acción, posteriormente mediante el lenguaje oral y luego a través lenguaje matemático, que pueda empezar a partir de representaciones icónicas y concluirá recurriendo a los números". Esta es la relación entre desarrollo lógico matemático y educación psicomotriz "Pensamiento hecho acto", o "El pensar llevado a la acción.

Por lo tanto, se concluye que el niño va descubriendo los objetos y los va expresar a través del lenguaje oral y luego al lenguaje matemático a través de representaciones icónicas que acabara descubriendo los números.

I. *Etapas de los procesos mentales.*

1. *Etapas de la sensación (2 a 3 años).* Se representa porque:

El proceso mental predominante es el desarrollo de las sensaciones. La sensación es un proceso mental relativamente simple y de carácter analítico, que consiste en el reflejo de las cualidades sensoriales de la realidad, entendiendo que una sensación determinada es el reflejo de una estimulación proveniente de una cualidad determinada de un objeto o de una determinada sensación corporal.

En esta etapa concluye el autor que la sensación es el proceso mental que se desarrolla por estímulos de una forma de un objeto o una sensación corporal.

2. *Etapas de las percepciones.* En esta fase el proceso mental predominante es el desarrollo de las percepciones. "La percepción es un proceso mental de carácter sintético, que consiste en el reflejo de los objetos y hechos de la realidad. En la percepción, todas las cualidades sensoriales de un objeto se integran en una unidad que permite identificar tal objeto como distinto de

las demás”. La percepción involucra un primer grado de abstracción, en el sentido que:

- a. “Realiza la síntesis de todas las características de un objeto para convertirlas en una unidad con sentido.”
- b. “Realiza la separación de las características de un objeto de las que son sólo secundarias y cambiantes.”
- c. “Realiza la separación de una cualidad sensorial de todos los objetos que la presentan y la generaliza e identifica en todos los objetos que pueden presentarla.”

La Dirección de Educación Inicial La Libertad (2011), afirma que: “La percepción se propaga a medida que incrementa la asimilación de las estructuras espacio temporal y cuando se perfeccionan los procesos de diferenciación de estímulos y de respuestas”.

En esta etapa concluimos que la percepción es un proceso mental que permite identificar cualidades y características sensoriales de un objeto diferenciándolos de los demás.

3. *Etapa de la representación.* La Dirección de Educación Inicial La Libertad (2011), precisa que:

En este período el proceso mental sobresaliente es el perfeccionamiento de las funciones abstractas y simbólicas”. “La representación es un proceso mental difícil, de carácter analítico-sintético, mediante el cual el niño está apto a operar imágenes mentales de los objetos, sin necesidad de que estos estén presentes, en donde los objetos y acciones son interiorizados y el niño está preparado para manipularlos mentalmente.

En el desarrollo de la representación tiene un papel importante en el desarrollo del lenguaje, como elemento de codificación y de simbolización de la realidad. Una vez que el niño es capaz de representar mentalmente las imágenes de la realidad, está ya capacitado para desarrollar paralelamente la imaginación creativa, a través de la manipulación y combinación de las representaciones e imágenes ya poseídas.

En esta etapa se concluye que la representación es un proceso mental que se realiza analíticamente siendo capaz de manipular operar imágenes mentales de los objetos sin que estas puedan estar presentes.

J. Tipos de psicomotricidad. Ardanaz (2009), afirma que la motricidad se puede dividir en dos tipos:

1. **Motricidad fina.** Capacidad para utilizar los pequeños músculos para realizar movimientos muy específicos: arrugar la frente, apretar los labios, cerrar el puño, recortar y todos aquellos que requieran la participación de las manos y de los dedos. Implica un nivel elevado de maduración o nivel neurológico dependiendo de muchos factores, aprendizaje, estimulación, madurez y capacidad personal de cada uno de los niños dependiendo de las edades.

El autor reafirma que la motricidad fina es una destreza que se desarrolla cuando el niño tiene un nivel de maduración neurológico logrando realizar movimientos específicos con la mano y los dedos.

2. **Motricidad gruesa.** Se refiere al control que se tiene sobre el cuerpo, principalmente los movimientos amplios y globales, dirigidos a todo el cuerpo. Son aquellos movimientos realizados con la totalidad del cuerpo, coordinando desplazamientos y movimientos de las diferentes extremidades, equilibrio y todos los sentidos. Esta motricidad comprende las siguientes acciones: caminar, correr, girar, saltar, girar, rodar, etc.

El autor precisa que la motricidad gruesa son movimientos que realiza el niño con todo su cuerpo al desplazarse, al correr, al realizar acciones de equilibrio utilizando todas las extremidades de su cuerpo.

K. Psicomotricidad gruesa.

1. **Definición.** Jiménez (1982), afirma:

La motricidad gruesa es un conjunto de funciones nerviosas y musculares que permiten la movilidad y coordinación de los miembros, el movimiento y la locomoción, se efectúan gracias a la contracción y relajación de diversos grupos de músculos. Para ello entran en funcionamiento los receptores sensoriales situados en la piel y los receptores propioceptivos de los músculos y los tendones. Estos receptores informan a los centros nerviosos la buena marcha del movimiento o de la necesidad de modificarlo.

El autor se ratifica que la motricidad gruesa es la función que permite la coordinación de los movimientos y locomoción de todo su cuerpo.

La motricidad permite al niño: Explorar e investigar, superar y transformar situaciones de conflicto, enfrentarse a las limitaciones, relacionarse con los demás, conocer y oponerse a sus miedos, proyectar sus fantasías, vivir sus sueños, desarrollar la iniciativa propia, asumir roles y disfrutar del juego en grupo, y a expresarse con libertad.

Por lo tanto, la motricidad permitirá que el niño se socialice, juegue, explore, investigue y fantasee en el mundo que lo rodea.

Sin embargo, el autor precisa que: Para que el niño esté en condiciones de realizar algún patrón de movimiento básico como el correr, debe haber pasado por las etapas previas de desarrollo del movimiento: iniciando con los movimientos reflejos (movimientos involuntarios realizados durante los primeros meses de vida); posteriormente y alrededor de los dos años, le fue posible llevar a cabo movimientos conscientes, pero poco estructurados llamados movimientos rudimentarios.

2. Dimensiones de la psicomotricidad gruesa. Pacheco (2015), divide la psicomotricidad gruesa en lo siguiente:

a. Movimientos locomotores o coordinación general. “Son los que ponen en función al cuerpo en su totalidad, por ejemplo: caminar, saltar, arrastrarse, galopar, entre otros”.

Según el autor Pacheco afirmamos que los movimientos locomotores son los que el niño desarrolla con todo su cuerpo y lo pone de manifiesto a través del juego.

b. Coordinación dinámica o dominio corporal dinámico. “Es la habilidad adquirida de controlar las diferentes partes del cuerpo (extremidades superiores, inferiores y tronco, etc.) y de moverlas siguiendo la propia voluntad o realizando una consigna determinada”. Este dominio corporal permite no solo el desplazamiento sino, la sincronización de los movimientos, superando las contrariedades y logrando armonía sin rigideces y brusquedades.

Concluimos que la coordinación dinámica es la capacidad voluntaria de controlar partes de su cuerpo permitiendo desplazarse con seguridad en sí mismo en situaciones diferentes.

c. Disociación. “Consiste en mover voluntariamente una parte del cuerpo, mientras que las otras partes permanecen inmóviles o ejecutando otro movimiento, por ejemplo: caminar sosteniendo con la cabeza un plato

u otro objeto sin dejarlo caer; mover un brazo hacia el frente y el otro hacia atrás”.

Concluimos que la disociación son movimientos que se ejecutan con una parte de nuestro cuerpo mientras que otras extremidades desarrollan otras actividades.

- d. Equilibrio.** “Capacidad para adoptar y mantener una posición corporal opuesta a la fuerza de gravedad”. “Es un estado por el cual una persona, puede mantener una actividad o un gesto, quedar inmóvil o lanzar su cuerpo en el espacio, utilizando la gravedad o resistiéndola”.

Se concluye que es la habilidad de mantener el cuerpo en posición erguida, o inmóvil ante una actividad.

❖ *Tipos de equilibrio.* García y Fernández (2002), Contreras (1998), Escobar (2004) citados por Pacheco (2015), afirma que son dos tipos de equilibrio:

- *Equilibrio Estático.* Presupone la coordinación neuromotriz necesaria para conservar una determinada postura.

Según el autor reafirma que equilibrio estático es la postura que desarrolla una persona ante una determinada actividad.

- *Equilibrio dinámico.* Implica una adecuada regulación postural en los diferentes movimientos.

Según el autor equilibrio dinámico es la postura que adoptan los niños al ejecutar diversas actividades motrices.

L. Objetivos de la psicomotricidad. García, Mazo, Vayas (S/A) cita a Arnaiz, quien menciona a Aucouturier que para el existen fundamentalmente tres objetivos:

1. **Educativo.** Favorecer el desarrollo de la expresividad psicomotriz hacia tres objetivos, como son; la comunicación, la creación y la formación del pensamiento operatorio.
2. **Terapéutico.** Instaurar o restaurar la comunicación con el niño.
3. **Reeducativo.** Restablecer la comunicación, la simbolización y el acceso a los aprendizajes escolares.

M. *Importancia de la psicomotricidad gruesa.* Hurlock (1992), considera que: la educación psicomotriz es significativa por lo siguiente:

1. “Contribuye al desarrollo integral de los niños y las niñas, ya que, desde una perspectiva psicológica y biológica, los ejercicios físicos aceleran las funciones vitales y mejoran el estado de ánimo. Propicia la salud, al estimular la circulación y la respiración, favoreciendo una mejor nutrición de las células y la eliminación de los desechos”. “También fortalece los huesos y los músculos”.

Se reafirma lo que el autor menciona que la psicomotricidad gruesa ayuda a los niños en su desarrollo físico y integral y fortaleciendo su sistema óseo.

2. “Fomenta la salud mental, pues el desarrollo y control de habilidades motrices permite que los niños y niñas se sientan capaces; proporciona satisfacción y libera tensiones o emociones fuertes, la confianza en sí mismo o misma, contribuye al auto concepto y autoestima”.

Se concluye que ayuda a los niños en el desarrollo mental para desarrollar actividades motrices proporcionando confianza y autoestima en el niño.

3. “Favorece la independencia de los niños y las niñas para realizar sus propias actividades y contribuye a la socialización al desarrollar las habilidades necesarias para compartir juegos con otros niños y niñas”.

Se concluye que el niño tiende socializarse y ser más independiente en actividades lúdicas.

N. *Teorías de la psicomotricidad gruesa.*

1. ***Teoría psicogenética del aprendizaje Wallon (1981)***, remarcó que:

“La psicomotricidad como la conexión entre lo psíquico y lo motriz.” Planteó la importancia del movimiento para el desarrollo del psiquismo infantil, por tanto, para la construcción de su esquema e imagen corporal. Según Wallon el psiquismo y la motricidad representan la expresión de las relaciones del sujeto con el entorno y llegó a decir: "Nada hay en el niño más que su cuerpo como expresión de su psiquismo".

Según el autor plantea que el movimiento es muy importante porque permite que el niño desarrolle su cuerpo y su mente.

Para Wallon; “en la unidad funcional de la persona, lo psíquico y lo motriz, representan la expresión de las relaciones entre el ser y su medio. Entre ellos se establecen unas relaciones de comunicación cuyo origen no es otro que el lenguaje no verbal, único medio de relación disponible antes de que surja el lenguaje oral en el que las palabras, aparentemente, sustituyen al gesto. En su formulación, el movimiento es el recurso homeostático que posee el individuo para resolver su relación con el medio. En esta estructura es el tono quien desempeña el papel más importante. El lenguaje no verbal se origina y se sustenta mediante lo que Wallon denominó dialogo tónico”.

Wallon concluye que el niño a través de su persona, cuerpo y mente expresan la relación con su medio mediante la comunicación; iniciándose con el lenguaje no verbal dándose después la comunicación oral.

2. Josefa Lora, citada por Ochoa (2012), nos plantea:

Una estrategia de aprendizaje a la que denomina TAREA DE MOVIMIENTO, basada en el principio básico de entender al hombre como una Unidad Indivisible, donde se comprende a la persona en forma integrada en todas sus dimensiones: psico-socio-motrices.

La autora, menciona a la tarea del movimiento como una estrategia que considera al sujeto de forma integral en sus dimensiones: mental, social y motriz.

Bajo este enfoque, ella nos indica que el niño: “Vive para moverse y remueve para vivir”. “Este es un lenguaje no verbal cargado de intencionalidad y afectividad, muchas veces surgido a nivel inconsciente, a través del cual da a conocer y orientar el desarrollo integral de cada niño”.

La autora señala que el niño mediante su movimiento expresa sus emociones que surge a veces inconscientemente.

La Tarea de Movimiento, “no se sujeta a ningún patrón impuesto por el maestro, ni modelo alguno que los niños deben imitar y aprender”. “El maestro facilita, a través de la expresión verbal, que el niño viva situaciones de ACCIÓN-REFLEXIÓN-LENGUAJE, ejercitación que rompe la relación tradicional de dependencia maestro - alumno, rígida y vertical, para dar paso a una relación horizontal en la que se practica la responsabilidad, el respeto,

la autoconfianza, la autonomía y la autoestima necesarias para tomar decisiones”.

La autora detalla que el maestro no debe imponer al alumno, modelos; si no a través de la expresión verbal debe inducir al acto, la reflexión y el lenguaje, en donde la relación de maestro-alumno debe ser horizontal practicando valores.

Para Lora existen 3 fases que se deben de tomar en cuenta y son las siguientes:

a. Primera fase. Acción, “Corresponde al momento en que el niño actualiza en su motricidad corporal, todas sus potencialidades bio-psico-sociales”; proceso que se cumple según la siguiente secuencia:

- ❖ Conocimiento previo del objetivo concreto a desarrollar: la tarea a cumplir.
- ❖ Descubrimiento permanente de nuevos y diferentes comportamientos psicomotores orientados a alcanzar un mismo objetivo.

Según Lora el niño potencializa áreas biopsicosociales a través del movimiento.

El papel del docente, “se reduce a señalar, sólo por medio de la expresión verbal, el objetivo a lograr dentro de una situación específica”. Por lo tanto, “el docente NO enseña al niño COMO debe realizar su tarea. Es el facilitador que anima al grupo y a cada uno a participar. Lo guía con la palabra para actuar, reflexionar e identificar QUÉ hace. De esta manera cada niño cumple su Tarea de manera natural, espontánea y personal, de acuerdo a su propia forma de interpretar lo sugerido por el maestro y a su propio proceso de maduración motora, afectiva y mental”.

La autora enfatiza que el rol del adulto y del docente es orientar, acompañar en los movimientos que realiza el niño voluntariamente y espontáneamente; es decir que el adulto respeta en todo momento su proceso evolutivo del niño.

El docente en esta fase, “debe reconocer y respetar el ritmo y avance individual de cada niño, única manera de cómo da cumplimiento al principio PERSONALIZANTE”. “Más adelante siguiendo el proceso individual de cada

uno, lo impulsa y motiva con la palabra, clara y directa, y lo induce a conocer el COMO lo hace: qué parte del cuerpo se mueve, en qué dirección se mueve, cuán rápido o lento se mueve y con quién se mueve, para, a partir de este análisis, descubrir nuevas formas de llevar a cabo la Tarea propuesta”. “Se actualiza así, el proceso de ACCION – REFLEXION – LENGUAJE”.

La propuesta de Josefa Lora pionera en la psicomotricidad en el Perú menciona el proceso que se debe seguir donde predomina la “Acción - Reflexión - Lenguaje”.

Este tipo de orientación que se brinda al niño facilita la estructuración del ESQUEMA CORPORAL al posibilitar la TOMA DE CONCIENCIA de sí mismo: de su cuerpo, del espacio, tiempo y relaciones. Al mismo tiempo, va forjando “su autonomía, adquiriendo seguridad y audacia para descubrir nuevas formas de solucionar el problema que le plantea la Tarea de Movimiento”.

La autora precisa que la orientación que se le brinda al niño permite que tome conciencia, ser autónomo, audaz y sentirse seguro para dar solución a los problemas que se les presenta en la tarea del movimiento.

Tarea de Movimiento se define en la acción y en su organización están presentes los cuatro factores básicos, y su manejo eficaz, por parte del docente permite el ejercicio del pensamiento opuesto propio de la actividad creativa: “EL CUERPO: QUÉ se mueve”; “EL ESPACIO: DÓNDE se mueve”; “EL TIEMPO: CUÁNTO se mueve”; “LAS RELACIONES: CON QUIÉN y/o CON QUÉ se mueve”.

El maestro se vale de estos cuatro factores como puntos de apoyo para facilitar al niño el descubrimiento de formas nuevas y originales que le permitan cumplir su Tarea, originalidad que cada niño va construyendo en libertad y afirmando su personalidad. Además, el niño, en su afán de resolver su TAREA se compromete en lo que hace, pleno de intereses y alegrías. Estas convivencias facilitan la internalización de experiencias, fijándolas como nociones, conocimientos y comportamientos.

En la primera fase que es la acción; la autora Josefa Lora menciona que los cuatro factores básicos sirven de apoyo al maestro para lograr que el niño descubra y resuelva tareas con interés; aplicando formas nuevas, originales que le permiten construir su libertad, personalidad e interiorizan sus experiencias.

Existen Tareas de Movimiento específicas para activar diferentes funciones corporales vinculadas directamente, o con lo intelectual, o con lo tónico afectivo: senso-motriz, perceptivo- motriz, coordinaciones globales y segmentadas, equilibrio, respiración, relajación, de lateralidad, etc.; pero también existen otras orientadas directamente a activar habilidades propias de los aprendizajes de la lectura y de la escritura. Aprendizajes que comprometen la motricidad de modo específico a la vez que están directamente relacionados con la maduración del sistema nervioso.

b. Segunda fase. Diálogo. Se facilita el análisis y la verbalización de la experiencia sensorio- perceptual vivida y el niño tiene la oportunidad de combinar, comparar, relacionar, y derivar conceptos. La complejidad de la tarea de movimiento implica aumentar acciones, es decir, “coordinaciones neuromusculares, que, para su más fácil organización y regulación, requieren del acompañamiento de la palabra. Complejidad que obviamente implica, a su vez, operaciones mentales difíciles y creativa”. Al efectuar estos procesos integrados – motrices e intelectuales el niño va construyendo el concepto y llegando a generalizaciones también más complejas.

La autora detalla que, a mayor movimiento del niño, implica coordinaciones neuromusculares que deben ser acompañadas de la palabra, en donde se integra los procesos motrices e intelectuales.

Es misión del docente impulsar momentos de diálogo unidos con la acción. “Ellos resultan de singular valor, por ejemplo, para que los esquemas de espacio, relación, orden, probabilidad, clasificación,

generalización, etc., básico para el desarrollo de la inteligencia, vayan afianzándose en la repetición diversificada de la acción y expresados oralmente”.

La autora concluye que el maestro debe promover en que toda acción que realice el niño debe expresarlo verbalmente, que permitirá que, al realizar diferentes temas básicos sobre la matemática, el niño desarrollará su inteligencia.

Otro aspecto, es el relacionado al proceso de autorregulación de la persona, ya que con la práctica psicomotriz no solo se favorece la expresión verbal, sino que en un primer nivel de desarrollo la palabra ayuda a regular la acción y controlarla.

“El movimiento, la expresión y la toma de decisiones se convierten de esta manera en ajuste preciso con la significación, en un solo sistema funcional. Igualmente, es necesario recordar que la acción contribuye a regular el equilibrio tónico, al diluir las tensiones excesivas de los músculos del cuerpo, regulación que, a su vez, alcanza a los músculos foniatricos permitiendo una mejor articulación de la palabra”.

En conclusión, las dos funciones básicas de la comunicación gestual y oral adquieren óptima fluidez y precisión.

Por consiguiente: “este proceso dialógico docente - niño y niño - niño, el lenguaje oral, que generalmente en la escuela es propiedad exclusiva del maestro, adquiere en la práctica de tarea de Movimiento, verdadero y auténtico sentido y constituye una forma natural y efectiva de ejercitar la lengua oral la que, por su carácter primero, debe ser dominada por el niño antes de entrar en el trascendente y maravilloso mundo de la lectura”. El diálogo se manifiesta permanentemente, a lo largo de toda la sesión.

Según Lora especifica que si el niño practica la psicomotricidad y la expresa verbalmente está permitirá que se regule la acción y la controle. La acción del niño hace que las tensiones de los músculos se diluyan y permitan una mejor articulación de las palabras por la regulación de los músculos foniatricos.

c. Tercera fase. Diagramación. Adquiere un rol significativo porque, es en el momento de la diagramación en donde el niño revela en sus grafismos convertidos en símbolos, las experiencias más SIGNIFICATIVAS vividas durante la acción de la Tarea de Movimiento.

Lora menciona que en esta fase el niño dibuja, donde expresa lo más significativo de sus experiencias durante el movimiento.

Esta fase el niño puede realizar: “sus diagramaciones, imagina su cuerpo, sus segmentos y su acción y los representa dentro de su contexto vivencial. Al momento de dibujar su cuerpo, es en un inicio en forma estática y luego de acuerdo a su evolución, en forma dinámica, en movimiento, pone en evidencia su nivel de maduración nerviosa, su identidad personal, sus emociones y sentimientos al tiempo que interpreta su realidad social”.

Según la autora puntualiza que el niño grafica su cuerpo en acción, representándolo de acuerdo a la experiencia vivida y a su nivel de maduración nerviosa.

La diagramación juega un rol importante en la evolución de la función simbólica. Para el propósito recordemos sus dos etapas de síntesis:

- ❖ La primera, “el garabato, espontánea y no intencional, aquella en la que el niño interpreta su dibujo después de haberlo terminado”.
- ❖ La segunda, “el paso progresivo del garabato al control de sus movimientos espontáneos, cuando la maduración nerviosa va avanzando en sus segmentos distales hacia la mano y cuando el niño es capaz de reproducir formas determinadas con intencionalidad, y por ende con significado previo”.

Lora mencionada por Ochoa detalla que el niño pasa por dos etapas al dibujar; lo expresa de acuerdo a su maduración nerviosa, en su inicio garabatea e interpreta al terminar, luego reproduce formas que tienen significado al observarlos. Este es el paso preciso que lo acerca al acto de escribir y en el que descubre la función simbólica de la escritura.

2.2.2 Pensamiento lógico matemático.

A. Definición. Milicic & Schmidt (2002), define que es un conjunto de procesos desarrollados por el niño y que se caracterizan por ser actividades de seriación, clasificación, representación de manera espacial y temporal. Asimismo, Papalia & Wendkos (1992), define que el desarrollo del pensamiento como un proceso de avance y de cambios que ocurren en la estructura del pensamiento del niño en la utilización de operaciones mentales internas para resolver problemas situados en el aquí y ahora.

Es el paso del pensamiento lógico limitado a situaciones reales a un pensar en términos abstractos hipotéticos – deductivos, siendo el nivel más alto del desarrollo cognitivo. Según Piaget, esto no ocurre hasta la adolescencia.

Piaget mencionado por Menrens y Lehmann (1979), considera que:

El desarrollo del pensamiento es un proceso continuo de organización y reorganización de las estructuras internas. Los procesos subyacentes son continuos y pueden dividirse en etapas. Cada etapa tiene características distintas que la hacen cualitativamente diferentes de las demás.

Carrera (2015), cita a *Piaget* e *Inhelder* en la que afirman, que se debe desarrollar en el niño tres tipos de pensamiento:

“PENSAMIENTO NUMÉRICO es aquel pensamiento que comprende los números y sus múltiples relaciones; este se puede trabajar a través del conocimiento del número en su contexto social, las estrategias de conteo, la serie numérica, el valor cardinal y ordinal del número, la iniciación a la aritmética, los cuantificadores y la estimación de cantidades”. “PENSAMIENTO LÓGICO aquí el aprendizaje comienza con el conocimiento, evocación, descripción y experimentación, y con las primeras representaciones gráficas de las propiedades y relaciones de los objetos; todo ello lo podemos trabajar a través de las seriaciones, ordenaciones o clasificaciones, colecciones y correspondencias”. “PENSAMIENTO ESPACIAL, TEMPORAL Y CAUSAL este pensamiento se puede trabajar a través de la interrelación espacio y tiempo, la medida y la estimación de medidas, las relaciones temporales y causales, o la orientación y representación espacial, entre otros; algunos de estos conceptos son abstractos, por lo que su adquisición es más compleja, mientras que otros se pueden trabajar a partir de las experiencias previas que los alumnos tienen antes incluso de llegar a la escuela”.

Fernández (2007), citado por Carrera afirma que: “El pensamiento lógico matemático, incluye la facultad para forjar ideas de interpretación única, utilizar representaciones matemáticas para expresar dichas ideas y comprender los acontecimientos del medio a través de los conceptos matemáticos”.

En este sentido, el planteamiento propuesto por Piaget (1997) se basa en que:

El pensamiento de cualquier niño atraviesa una serie de estadios en un orden establecido, a medida que crecen gradualmente las estructuras lógicas que lo componen. Así, plantea la existencia de cuatro etapas sucesivas por las que transcurre el razonamiento infantil: el estadio senso-motor (0 a 2 años), el estadio preoperacional (2 a 7 años), el estadio de operaciones concretas (7 a 11 años) y el estadio de operaciones formales (a partir de los 11 años).

B. *Finalidad de la matemática.* El Ministerio de Educación (2015) estipula que:

La finalidad de la matemática en el currículo es desarrollar formas de actuar y pensar matemáticamente en diversas situaciones que permitan a los niños interpretar e intervenir en la realidad a partir de la intuición, el planteamiento de supuestos, conjeturas e hipótesis, haciendo inferencias, deducciones, argumentaciones; comunicarse y otras habilidades.

Desarrollar métodos y actitudes útiles para ordenar, cuantificar y medir hechos y fenómenos de la realidad e intervenir conscientemente sobre ella. Promueve en los estudiantes formas de actuar y construir ideas matemáticas a partir de diversos contextos.

C. *Dimensiones del pensamiento lógico matemático.* Milicic & Schmidt (2002), refiere que: “las dimensiones del pensamiento lógico matemático están basadas en diez funciones básicas, relacionadas con el aprendizaje de las matemáticas, específicamente, con la posibilidad de comprender el concepto de número”. Estas son:

1. *Conceptos básicos.* “se refiere al lenguaje matemático; el lenguaje permite a los niños nominar objetos, describirlos, asignarles propiedades y comprender la información que recibe del mundo exterior; a través del lenguaje el niño descubre de los símbolos y, paulatinamente, este va adquiriendo un papel más importante, llegando a representar y a sustituir a las acciones”.

Según Milicic & Schmidt refieren que el niño capta información externa la describe, nomina objetos, etc permitiendo enriquecer su lenguaje matemático.

2. Percepción visual. “mediante los procesos perceptivos los niños se relacionan con el ambiente, la percepción es el puente entre el individuo y el medio que lo rodea”. La percepción “es un proceso activo por el cual se organizan los datos que entregan los sentidos en base a las experiencias previas con los objetos, formas, esquemas perceptivos de ellos, lo que permite su posterior reconocimiento en tareas bidimensionales”.

Las autoras mencionan que en cada experiencia previa que tenga el niño, permitirá que se active lo datos que fueron captados por los sentidos.

3. Números ordinales. según Milicic & Schmidt (2002): “Adquieren el nombre y el símbolo de los números romanos; en esta edad (inicial y primer grado) el niño no reconoce el símbolo, sino el nombre de algunos números ordinales, por ejemplo: primero, segundo, último”. También refieren que: “Todo grupo tiene características cardinales en el sentido de que posee una magnitud, pero cuando se pretende ordenar, se solicita un criterio y establecer un orden en base a este criterio. Formar un orden implica necesariamente una comparación y atribuir una posición relativa en una serie”. (p.19)

Según Milicic & Schmidt mencionan que los niños de inicial reconocen algunos nombres de estos tipos de números que tienen características cardinales.

4. Cardinalidad. “un número cardinal denota una colección de unidades que se reconocen como semejantes en algún sentido; es decir, el número es una propiedad del conjunto que indica su magnitud. Tras el concepto de número se encuentra la posibilidad de establecer correspondencia y equivalencia, de manera que cuando el niño establece la equivalencia entre dos conjuntos, quiere decir que establece que ambos poseen la misma propiedad numérica”.

Las autoras precisan que los números cardinales indican magnitudes, al conocer este concepto el niño podrá establecer equivalencia y correspondencia.

5. Conservación. según Milicic & Schmidt (2002) definen que: “es la noción que permite comprender que la cantidad permanece invariada a pesar de los cambios que se introduzcan en la relación de los elementos de un conjunto”. “Se dice que la noción de conservación es la base fundamental de toda actividad personal y pretende ser construida por el niño a través de un sistema de regulación interna que permita compensar las variaciones externas que puedan experimentar los objetos de las colecciones, siempre y cuando no se agregue ni quite nada. De la conservación de sustancia se evoluciona a la conservación de número, que indica comprender que la cantidad es la misma, aunque la presentación de los elementos se haga de diferente manera”. (p.27)

Concluyen las autoras que en este tipo de noción se construye en el niño mediante un sistema de regulación interna, que permite que a través de los cambios que se aplique a los objetos, en el que no se aumente ni quite nada permanecerá invariada.

6. Correspondencia término a término. “la correspondencia es una operación que se logra cuando el niño es capaz de aparear cada uno de los objetos de un grupo con cada uno de los objetos de otro grupo, teniendo los objetos de ambas colecciones una relación entre sí”. Milicic & Schmidt (2002), especifican que: “Esta operación que es únicamente intuitiva, permite al niño hacer comparaciones entre dos grupos y reconocer cuándo hay igual número de objetos en ambos, obteniendo así el concepto de equivalencia de los grupos” (p.17).

Las autoras precisan que los niños realizan operaciones de apareamiento de un grupo con otro tomando como criterio la relación que hay entre ellos.

7. Reproducción de figuras, números y secuencias. Milicic & Schmidt (2002), afirma que: “Está relacionada con la medición de la coordinación viso motriz, en el sentido de evaluar la percepción y reproducción de forma”. El logro de una buena reproducción de formas presume el manejo de la línea recta, manejo de la línea curva, la reproducción de ángulos, atención a la proporcionalidad de la figura y a la relación espacial de los elementos, aprendiendo las interrelaciones entre los objetos; además, admite comprender las relaciones de contigüidad y separación que hay entre las figuras y percibir la orientación espacial de las figuras que disponen los modelos o series. (p.20)

Según las autoras puntualizan que en esta noción se evalúa la percepción y la reproducción de formas. Para que el niño pueda reproducir formas, pasa por un proceso en cuanto al manejo de los tipos de líneas, la proporcionalidad, relación espacial, etc.

- 8. Reconocimiento de figuras geométricas.** Milicic & Schmidt (2002), “Se refiere al reconocimiento de figuras geométricas, es decir, la habilidad perceptivo visual del niño, pero en el reconocimiento de las formas geométricas básicas y admite por lo tanto un vocabulario geométrico y la asociación de los conceptos geométricos con los símbolos gráficos que los caracterizan; estos conceptos geométricos son: el cuadrado, el triángulo, el rectángulo y el concepto de mitad”. (p.23)

Milicic & Schmidt detallan que el niño mediante su percepción visual reconoce las figuras geométricas básicas, también se apropia del vocabulario respectivo.

- 9. Reconocimiento y reproducción de números.** según Milicic & Schmidt (2002):

Los números son propiedades que asignamos a los conjuntos y que se refieren a la magnitud de ellos. Además: Constituyen parte de un sistema numeral y tienen un nombre y un signo que lo representan. Los signos para expresar los números se llaman numerales y se designan con una palabra del idioma correspondiente: Hay diez cifras simples o dígitos con los cuales se puede formar cualquier número, y ellos son: 0- 1- 2- 3... 9; se los ha llamado dígitos porque se pueden poner en correspondencia con los dedos de la mano. (p.24)

Se concluye que los números pertenecen al sistema numeral; tienen nombres y signos. A los signos se les nombran numeral.

- 10. Problemas aritméticos.** Milicic & Schmidt (2002), describe que: “una operación es una acción interiorizada, es decir, un proceso a través del cual se realiza una manipulación no ejecutada concretamente” y que:

Presume una acción en tres tiempos, y el niño debe poder representar estos tres estados: los datos, la operación y el resultado. Cuando el niño soluciona un problema realiza una operación concreta y la traduce en una solución aritmética, operación que supone comprensión del enunciado (agregar, quitar) y un razonamiento que es la búsqueda de la operación (sumar, restar). (p.26)

Las autoras Milicic & Schmidt especifican que los problemas aritméticos es un proceso que el niño debe resolverlo en tres partes: los datos, la operación

y el resultado, en donde emplea la comprensión y el razonamiento para resolver.

D. Teorías sobre del pensamiento lógico matemático. Antoranz & Villalba (2010), cita a Piaget en su teoría y menciona sobre el desarrollo motor que:

Durante los primeros años de vida que conforman el llamado “estadio sensoriomotor” del infante va a cometer los progresos más importantes sobre el dominio de su propio cuerpo. A partir de esta edad y hasta los 6 años gran parte de su actividad va a consistir en afianzar y perfeccionar los movimientos voluntarios y automatismos ya adquiridos y descubrir nuevas coordinaciones entre estos que le llevarán a desarrollar innovadores y gratificantes movimientos. También nos menciona sobre el desarrollo cognitivo que se entiende a la inteligencia como un proceso no como un estado. A lo largo de la evolución del niño va transformándose su forma de percibir, de organizar y de adaptarse a la realidad.

Desde el nacimiento hasta los 2 años el desarrollo de la inteligencia se basa en lo sensitivo; la información que recogen los sentidos y lo motor, la experimentación del cuerpo en el espacio y en interacción con los objetos. La coordinación entre los esquemas sensitivos y motores conforma una primera inteligencia; una primera forma de adaptación al medio. Piaget menciona la evolución del desarrollo cognitivo al estadio como un conjunto de patrones que organizan la conducta y la forma de conocer la realidad en un periodo de tiempo. En la tabla siguiente se menciona la evolución del desarrollo cognitivo de Piaget.

Tabla 2.1: Evolución del desarrollo cognitivo según Piaget.

Estadio	Subestadio	Características
Estadio Sensoriomotor	1. Ejercicio de reflejos innatos. (0 - 1 mes)	<ul style="list-style-type: none"> • Acaparamiento de los reflejos sobre toda la actividad.
	2. Reacciones circulares primarias (1 – 4 meses)	<ul style="list-style-type: none"> • Comienza a repetir acciones que le atraen. • Según Antoranz & Villalba; realiza actos continuos que le atraen. • Centra su atención sobre todo en su propio cuerpo.
	3. Reacciones circulares secundarias (4-8 meses)	<ul style="list-style-type: none"> • Repetición de acciones que le atraen. • Centra su atención sobre todos en objetos o estímulos externos.
	4. Coordinación de esquemas secundarios aplicados a relaciones medios-fines (8-12 meses)	<ul style="list-style-type: none"> • Busca intencionalmente un fin y utiliza medios para conseguirlo. Ya establece una relación causa-efecto simple en la experimentación. Se concluye que sin intenciones logra lo que desea a través de medios. • Aparición clara de la intencionalidad. • Primera aproximación a la noción de permanencia del objeto. • Según Antoranz & Villalba, el niño se inicia en la permanencia de objetos al observar estos en un lugar
	5. Reacciones circulares terciarias (12 – 18 meses)	<ul style="list-style-type: none"> • Se consolida la noción de permanencia del objeto. • Es capaz de imaginar las trayectorias imaginarias de objetos que aparecen y vuelven a desaparecer. • Utiliza el método de ensayo- error para explorar nuevas conductas. • Según Antoranz & Villalba refiere que el niño realiza acciones nuevas que le permiten equivocarse y a la vez explora. • Explora nuevos medios para conseguir diferentes fines • Consigue lo que desea explorando
	6. Nuevos esquemas basados en representaciones (18-24 meses)	<ul style="list-style-type: none"> • Aparición del juego simbólico: ya simula situaciones, juega a “como si”. Utiliza un elemento para representar o evocar otro. • Puede representar la imagen de la acción en su mente, antes de decir ejecutarla o inhibirla. Concluyen que antes de realizar una acción la imagina en su mente. • El lenguaje empieza a medir su acción. • Aumenta su capacidad para centrarse en su objetivo.

Estadio Preoperacional	Simbólico o Pre conceptual (2-4años)	<ul style="list-style-type: none"> • Analiza la función simbólica. • Razonamiento transductivo: aparición de preconceptos. • Primeros intentos de explicación de los fenómenos (etapa del porqué). Las autoras refieren que en este estadio los niños piden que le expliquen, utilizando la pregunta ¿por qué? • Pensamiento egocéntrico: sostenimiento de un único punto de vista ante la realidad. Según Antoranz & Villalba detallan que, en su forma de pensar en esta edad, el niño se centra solo en él. • Establecimiento de las primeras nociones espaciales en referencia a su propio cuerpo (dentro / fuera; lejos/cerca...). Concluyen que el niño se inicia utilizando su propio cuerpo para realizar nociones espaciales. • Hace colecciones de figuras. Concepción memorística del número. • Representación del presente y pasado cercano.
	Intuitivo (4 – 6años)	<ul style="list-style-type: none"> • Conservación de la identidad. Adquisición de invariantes cualitativas. • Establecimiento de relaciones causales adecuadamente utilizando la conjunción “porque”. • Primeras clasificaciones y seriaciones. • Establecimiento de las primeras relaciones espaciales entre su cuerpo y los objetos; y entre los objetos. • Hace colecciones no figuras. Noción aproximativa a la cantidad. • Representación del futuro cercano y el pasado lejano. • Superación paulatina del “pensamiento egocéntrico y transductivo”. • Comprensión más realista y objetiva, pero ligada a las apariencias.
Estadio de las operaciones concretas	(6-12 años)	<ul style="list-style-type: none"> • Adquisición de invariantes cuantitativas: noción de conservación de la cantidad. Ya está preparado cognitivamente para entender la suma, sustracción, multiplicación, división y solucionar problemas que requieran operaciones lógicas. Según Antoranz & Villalba el niño resuelve problemas utilizando las operaciones lógicas. • Desarrollo de la abstracción reflexiva.
Estadio de las Operaciones Formales	(12 años en adelante)	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo del pensamiento científico: hipotético-deductivo. Realiza hipótesis y deducciones. Pensamiento a través de modelos abstractos. • Desarrollo de argumentación causal – utilizando modelos formales, metarreflexión y desarrollo del conocimiento epistemológico.

Fuente: Antoranz & Villalba (2010) Desarrollo cognitivo y motor. (p. 179 – 180)

E. Factores que afectan el aprendizaje de la matemática. Brainbox By Cerebrum (2013), menciona los siguientes factores:

1. Factores Internos.

a. Dificultad a nivel neurológico. En el área de la matemática pueden presentar este factor. Alonso & Fuentes (2001) citado por Brainbox By Cerebrum (2013) afirma que, a partir de la comparación entre dos personas con lesión en el hemisferio derecho y otras personas con lesión en el hemisferio izquierdo, se pudo determinar que:

- ❖ Personas lesionadas en el Hemisferio izquierdo pueden llegar a presentar una grave Alcalculia, mientras aquellas con lesiones en el Hemisferio Derecho no presentan tan graves problemas numéricos.
- ❖ Si hay lesiones en la región inferior del lóbulo parietal izquierdo, se pueden presentar graves dificultades de cálculo, comprensión nula del significado de una operación, dificultad en las tareas entre números, disociación (el alumno afirma que $3-2=2$).

b. Dificultad de aprendizaje (discalculia). Es una dificultad en el aprendizaje que afecta al niño en entender y trabajar con números y conceptos matemáticos.

Amanda (2008) citado por Brainbox By Cerebrum (2013), es importante ayudar a los niños a desarrollar habilidades del pensamiento lógico y cálculo mental con estrategias y guías como: emplear el lenguaje oral, comprender el problema a partir de las experiencias vividas

c. Ansiedad en el aprendizaje de la matemática. Al “hacer” matemática, experimentan una ansiedad que le permitirá desarrollar habilidades ligadas al cálculo y resolución de problemas, manejar retos y un estrés positivo al resolver situaciones concretas mediante la observación, modelaje, manipulación, así como situaciones abstractas, mediante la representación, simbolización, generalización, etc. Carter et al. (2009) citado por Brainbox By Cerebrum (2013), menciona que cuando estas reacciones se dan de manera frecuente en situaciones cotidianas, e impiden las actividades diarias, se considera que hay un trastorno; la cual es una causa de descontrolar el cuerpo y dar como respuesta el estrés (respuesta de huida o lucha).

2. Factores externos.

- a. Influencia del entorno.** Muchas veces la familia presenta rechazo hacia la matemática, lo cual influye en el niño presentando rechazo hacia el área.
- b. Dificultades de enseñanza.** Los docentes somos los encargados de brindar todas las herramientas necesarias para desarrollar competencias matemáticas, sin embargo, en muchas ocasiones somos el motivo principal de poco éxito de nuestros alumnos en el curso, ya sea por cuestiones metodológicas, acciones y reacciones adversas, lo impedirá el aprendizaje significativo.

Ruiz (2008) & Carrillo (2009) citado por Brainbox By Cerebrum (2013) afirma que, no resulta eficaz por las siguientes causas:

- Escaso dominio del tema.
- Escasa relación del tema con situaciones reales o su contexto.
- No propicia actividades adecuadas ni ejemplos sencillos a la edad del niño.
- No preparar las clases a tiempo.
- Presentar ejercicios rutinarios y mecánicos.

F. Desarrollo del pensamiento lógico. Brainbox By Cerebrum (2013), afirma que: El pensamiento lógico no solo contribuye la base de las matemáticas, sino también es indispensable para la adquisición de los conocimientos de todas las áreas académicas, como ciencias. Su adecuado desarrollo desde la infancia establecerá las bases de la comunicación, de las relaciones humanas y de la forma de interactuar con el mundo externo. Dependerá de la forma de enfrentarse y responder a las diferentes situaciones que se les presente, teniendo en cuenta su desarrollo y capacidad.

En los primeros años de vida su desarrollo se da de forma natural a través del descubrimiento de los objetivos por medio del juego y la manipulación de los mismos. Durante la infancia, los niños se encuentran en un estado de experimentación, donde quieren descubrir y aprender, por lo que buscan alcanzar, agarrar, probar, tirar, golpear y hacer todo lo que es posible con los objetos alrededor.

Todos los sistemas sensoriales juegan un papel importante en el desarrollo del pensamiento y durante la infancia los niños necesitan de movimientos, de los espacios para poder desarrollar su creatividad, donde se sienten desafiados,

estimulados, fortalecidos emocionalmente y donde pueden comunicar sus ideas sin temor. La matemática se desarrolla teniendo en cuenta las estrategias motivadoras de la docente que permitirá al niño activar sus intereses y que no afecte su autoestima.

G. Estrategias del área Lógico Matemático. Ministerio de Educación (2009) en la Propuesta Pedagógica de Educación Inicial detalla que:

Desde que nacen, los niños y las niñas se van apropiando del lenguaje y nociones matemáticas, por lo tanto, forman parte de su vida y del contexto cultural en el que se desenvuelven”. “Esta apropiación se da de manera individual y progresiva, dependiendo de los estímulos y factores que la condicionen. (p. 183)

Señala que el niño se apropia del lenguaje y de las nociones matemáticas desde que nace; iniciándose individualmente y va progresando de acuerdo a los estímulos y factores que condiciona su contexto.

Asimismo, el infante para construir el pensamiento lógico matemático debe:

- ❖ Observar el entorno a partir de los diversos sentidos, para explicar el mundo que lo rodea.
- ❖ Vivenciar las situaciones a través del propio cuerpo y del movimiento.
- ❖ Manipular, experimentar, favorecer la acción sobre los objetos, dado que a partir de la acción sobre los objetos es que el niño crea esquemas mentales de pensamiento.
- ❖ Jugar como parte normal de su desarrollo.
- ❖ Verbalizar las acciones y los descubrimientos en cuanto a la relación con los objetos.
- ❖ Basar el aprendizaje de las estructuras lógico matemáticas en un enfoque global, a partir de las actividades contextualizadas.

El autor detalla que el niño desarrolla el pensamiento matemático mediante la observación, el juego, al manipular, al explorar objetos, en lo que expresa lo que descubre y vivenciando situaciones mediante su cuerpo y movimiento; donde las actividades deben ser aplicadas de acuerdo a su contexto.

Para favorecer una correcta formación de conceptos, la docente tendrá que recurrir a los factores que intervienen en el aspecto intelectual, en donde:

- ❖ “Debe de conocer el nivel de maduración de los niños, mediante las manifestaciones externas alcanzadas por ellos”.
- ❖ “Proporcionar el material adecuado y organizar todo tipo de actividades, para que los niños puedan establecer nuevos conceptos”.

- ❖ “Debe de referirse a los hechos matemáticos con un lenguaje preciso, para que los conceptos se denominen desde el principio de manera correcta”.

El realizar un trabajo matemático educativo con los niños y niñas del nivel inicial implica el conocimiento por parte del educador de las capacidades que se deseen alcanzar en los niños y niñas de 3 a 5 años, así como el respeto de las consideraciones metodológicas. (p.184).

Las consideraciones metodológicas son las siguientes:

- ❖ *Vivencia con el propio cuerpo.* Las actividades que se realizan permiten desarrollar nociones de ubicación espacial y tiempo, con el propio cuerpo y en relación con otros; es por ello que en el inicio de la programación debe dársele énfasis”.

Se enfatiza que el niño vivencie a través de su cuerpo y el de otros las nociones de ubicación del espacio.

- ❖ *Exploración y manipulación del material concreto.* Son Capacidades que se potencializan en la exploración que se da en las actividades, donde se brindan oportunidades de relacionarse de manera libre con los diferentes objetos estructurados y no estructurados, que permiten que el niño descubra características, propiedades, funciones, relaciones y otras nociones y competencias matemáticas requeridas para el nivel inicial. (p.184)

En la propuesta pedagógica del nivel inicial del Ministerio de Educación detalla que el niño debe explorar objetos que le permitirá descubrir características, propiedades, relaciones y otros temas de las competencias del área de matemáticas.

- ❖ *Representación gráfica y verbalización.* La representación simbólica del lenguaje matemático se desarrolla:
 - “Durante las actividades permanentes: asistencia, calendario, organización temporal y otras”.
 - “Al plantear y orientar la resolución de problemas de las situaciones que se presentan en el aula y pueden ser resueltas por los niños con apoyo del educador”.
 - “Ofrecer a los niños y niñas oportunidades suficientes de comunicar experiencias matemáticas”.
 - “Al propiciar las representaciones gráficas de los niños y niñas en el cierre de las actividades de movimiento, psicomotrices, gráfico plásticas, científicas y en el de unidades didácticas donde existan contenidos matemáticos que han sido experimentados a nivel corporal o con material concreto”.

- “Al retomar producciones de los proyectos que los niños realizan en la hora de juego libre, como agrupaciones, comparaciones, etc., para la introducción posterior de conjuntos, de manera gráfica y numérica”.

El autor detalla que el lenguaje matemático se representa simbólicamente y se desarrolla: en las actividades permanentes que se realiza diariamente; cuando el niño resuelve problemas que se le plantea, al representar a través de sus gráficos sus vivencias obtenidas durante la psicomotricidad que lo han experimentado mediante su cuerpo usando material concreto y al dibujar lo que realizaron durante la hora del juego libre.

2.3 Marco conceptual.

- ❖ **Lógica.** Ciencia que investiga la teoría y los principios del razonamiento, es decir, los principios que capacitan a un individuo para emitir juicios y conclusiones en relación a los datos que se dispone.
- ❖ **Movimiento.** “Es la acción del cuerpo que se relaciona con la madurez y el desarrollo del cerebro”.
- ❖ **Orientación Espacial.** “Conciencia del espacio alrededor de una persona en términos de distancia, forma, dirección y posición”.
- ❖ **Pensamiento.** “Capacidad que tienen las personas de formar ideas y representaciones de la realidad en su mente, relacionando unas con otras”.
- ❖ **Pensamiento Lógico Matemático.** Conjunto de procesos desarrollados por el niño, se caracterizan por ser actividades de seriación, clasificación, representación de manera espacial y temporal.
- ❖ **Psicomotricidad:** “Estudia la relación entre los movimientos y las funciones mentales”.
- ❖ **Psicomotricidad Gruesa:** “Es un conjunto de funciones nerviosas y musculares que permiten la movilidad y coordinación de los miembros, el movimiento y la locomoción, se efectúan gracias a la contracción y relajación de diversos grupos de músculos”.

2.4 Formulación de hipótesis

2.4.3 **Hipótesis general.** La psicomotricidad gruesa se relaciona significativamente con el pensamiento lógico matemático en estudiantes de la Institución Educativa Inicial “Francisco Bolognesi” del distrito de Casagrande, provincia de Ascope, región La Libertad, en el año 2016.

2.4.4 Hipótesis específica

H₁: El nivel de psicomotricidad gruesa y el pensamiento lógico matemático (manejo de conceptos básicos) es alta positiva.

H₂: El nivel de psicomotricidad gruesa y el pensamiento lógico matemático (percepción visual) es alta positiva.

H₃: El nivel de psicomotricidad gruesa y el pensamiento lógico matemático (números ordinales) es alta positiva.

H₄: El nivel de psicomotricidad gruesa y el pensamiento lógico matemático (cardinalidad) es alta positiva.

H₅: El nivel de psicomotricidad gruesa y el pensamiento lógico matemático (conservación de cantidad) es alta positiva.

H₆: Las dimensiones de la psicomotricidad gruesa se relaciona significativamente con el pensamiento lógico matemático en un nivel alta positiva.

2.5 Variables

2.5.1 Definición operacional

La Psicomotricidad gruesa desde la perspectiva de los estudiantes se evaluó en las dimensiones: movimientos locomotores, coordinación dinámica, Disociación, equilibrio estático y equilibrio dinámico, a través de la Guía de observación de la motricidad gruesa, constituido por 25 ítems.

El Pensamiento lógico matemático desde la perspectiva de los estudiantes se evaluó en las dimensiones: conceptos básicos, percepción visual, números ordinales, cardinalidad, y conservación de cantidad, a través de la Prueba de pre cálculo, constituido por 63 ítems.

2.5.2 Operativización.

Tabla 2.2: Operativización de variables.

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES
V1: Psicomotricidad gruesa	“Es un conjunto de funciones nerviosas y musculares que permiten la movilidad y coordinación de los miembros, el movimiento y la locomoción, se efectúan gracias a la contracción y relajación de diversos grupos de músculos”. (Jiménez 1982)	La Psicomotricidad gruesa desde la perspectiva de los estudiantes se evaluará en las dimensiones: movimientos locomotores, coordinación dinámica, disociación, equilibrio estático y equilibrio dinámico, a través de la Guía de observación de la motricidad gruesa, constituido por 25 ítems.	D1: Movimientos locomotores	<ul style="list-style-type: none"> •Da cinco pasos hacia atrás. •Da tres saltos con los pies juntos en el mismo sitio. •Da tres saltos con los pies juntos hacia delante. •Da tres saltos con los pies juntos hacia atrás. •Sigue el ritmo al bailar.
			D2: Coordinación dinámica	<ul style="list-style-type: none"> •Sube y baja escaleras. •Camina en puntillas. •Camina en talones. •Salta con los dos pies al centro de un aro. •Salta del centro del aro hacia fuera. •Salta en varias direcciones.
			D3: Disociación	<ul style="list-style-type: none"> •Camina 10 pasos. •Camina con una caja liviana en sus brazos. •Se toca la cabeza con una mano y frota su estómago con la otra. •Lanza una pelota hacia un compañero o compañera. •Hace rebotar una pelota. •Patea una pelota con el pie.
			D4: Equilibrio estático	<ul style="list-style-type: none"> •Mantiene equilibrio sobre el pie derecho. •Mantiene equilibrio sobre el pie izquierdo. •Se mantiene en puntillas.
			D5: Equilibrio dinámico	<ul style="list-style-type: none"> •Salta 20 centímetros. •Camina sobre una línea trazada en el piso. •Traslada agua de un vaso a otro. •Lanza una pelota.

V2: Pensamiento Lógico Matemático	Conjunto de procesos desarrollados por el niño y que se caracterizan por ser actividades de seriación, clasificación, representación de manera espacial y temporal (Milicic, 2002)	El Pensamiento Lógico Matemático desde la perspectiva de los estudiantes se evaluará en las dimensiones: conceptos básicos, percepción visual, números ordinales, cardinalidad, y Conservación de cantidad, a través de La Prueba de pre cálculo, constituido por 63 ítems.	D ₁ : Manejo de conceptos básicos	<ul style="list-style-type: none"> •Diferencia los conceptos de volumen. •Diferencia los conceptos de dimensión. •Diferencia los conceptos de altura. •Discrimina los conceptos de capacidad. •Diferencia los conceptos de cantidad. •Diferencia los conceptos de grosor.
			D ₂ : Percepción visual	<ul style="list-style-type: none"> • Discrimina figuras. • Reconoce el numeral.
			D ₃ : Números ordinales	<ul style="list-style-type: none"> •Reconoce los ordinales.
			D ₄ : Cardinalidad	<ul style="list-style-type: none"> •Reconoce la cantidad de elementos. •Relaciona la cantidad de elementos. •Relaciona el número que corresponde a una determinada cantidad de elementos.
			D ₅ : Conservación de cantidad	<ul style="list-style-type: none"> •Asocia colecciones de objetos.

CAPÍTULO III

MATERIAL Y MÉTODOS

3.1 Tipo de investigación

3.1.1 De acuerdo a su fin que se persigue. Básica, “Busca el progreso científico, acrecentar los conocimientos teóricos, persigue la generalización de sus resultados con la perspectiva de desarrollar una teoría o modelo teórico científico basado en principios y leyes”. Sánchez & Reyes” (1998).

3.1.2 De acuerdo al tipo de problema. Descriptiva correlacional, “porque describen vinculaciones entre las variables psicomotricidad gruesa y pensamiento lógico matemático”. Hernández, Fernández & Baptista (2014).

3.1.3 De acuerdo al método. Enfoque cuantitativo, “el informe cuantitativo utiliza la recolección y el análisis de datos para contestar preguntas de investigación y probar hipótesis establecidas previamente y confía en la medición numérica el conteo y frecuentemente en el uso de la estadística para establecer con exactitud patrones de comportamiento en una población” Kerlinger (1983).

3.2 Métodos de investigación

Se aplicó el método hipotético deductivo, el cual presupone que a partir de las hipótesis formuladas para resolver el problema de investigación, se derivan las consecuencias lógicas, las cuales deben someterse a contrastación empírica. (Bunge, 2000).

3.3 Diseño de investigación

3.3.1 Material de estudio. Diseño no experimental transaccional descriptivo correlacional. El diseño es **no experimental** porque se ejecuta sin manipular las variables; es **transaccional** porque se realizan observaciones en un momento o tiempo único; es **descriptivo** porque se recolectan datos y se informa lo que arrojan esos datos sobre las variables (psicomotricidad gruesa y pensamiento lógico matemático); es **correlacional** porque describen vinculaciones entre las variables (psicomotricidad gruesa y pensamiento lógico matemático (Hernández, Fernández & Baptista, 2014). El gráfico que corresponde a este diseño es el siguiente:

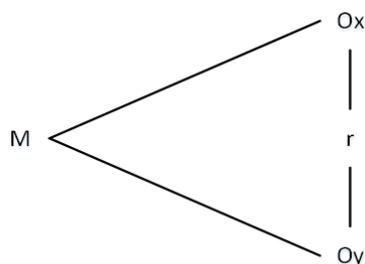


Figura 3.1: Representación gráfica de la correlación de variables.

M : Muestra de estudiantes de la I.E. “Francisco Bolognesi.

Ox : Observación de la psicomotricidad gruesa.

Oy : Observación del pensamiento lógico matemático.

R : Relación entre variables: Coeficiente de Pearson.

3.4 Población y Muestra.

La población estuvo conformada por un aula de educación inicial, con un total de 25 estudiantes matriculados en el aula de 5 años de educación inicial de la I.E.I “Francisco Bolognesi” que asisten de forma regular. La muestra estuvo comprendida por los 25 estudiantes de la población, los mismos que se encuentran distribuidos de la siguiente tabla:

Tabla 3.1: Distribución de alumnos en la muestra de estudio.

Grado de estudios	Sección	N° de estudiantes		
		Hombres	Mujeres	Total
5 años	A	14	11	25

Fuente: Nómina de matrícula 2016.

3.5 Técnicas e instrumentos de recojo de datos.

La técnica empleada es la observación, que es el registro espontáneo y/o sistemático de información, referido a indicadores que evidencian comportamientos o conductas. Asimismo, la Prueba psicométrica, que “es la encargada de medir cualidades psíquicas del individuo, son herramientas tanto para conocer su vida, estado emocional, intelectual...” (Escuela de Administración de Negocios para egresados 2013).

Los instrumentos de evaluación han sido contextualizados de acuerdo a la realidad utilizando terminologías adecuadas y pertinentes.

3.5.1 La Guía de observación de la psicomotricidad gruesa ha sido elaborado por las autoras, teniendo como referencia el instrumento aplicado y validado por Herrera & Soriano (2008), este instrumento tuvo como muestra a niños y niñas de tres a cuatro años de edad de los Centros de Desarrollo Infantil de la Ciudad de San Miguel de El Salvador, tiene 5 dimensiones: Movimientos locomotores, Coordinación dinámica, Disociación, Equilibrio estático y Equilibrio dinámico. Consta de 25 ítems; sus alternativas Si= 1, No= 0 y; contempla una escala de Bueno [18-25], Regular [9-17] y Deficiente [0-8], el presente instrumento en mención ha sido validado por 2 juicios de expertos, quienes son licenciadas en Educación Inicial y han evaluado el instrumento antes de la aplicación.

3.5.2 La prueba de pre cálculo, ha sido reestructurada, teniendo como referencia el instrumento elaborado por Milicic & Schmidt, quienes se basaron en el test de Barrientos & Papic (1977) y Morales & Riquelme (1978), contiene 10 dimensiones, pero para nuestro estudio solo se aplicará 5 dimensiones, las cuales guardan relación directa con la psicomotricidad gruesa; así tenemos: conceptos básicos, percepción visual, números ordinales, cardinalidad y conservación de la cantidad. Consta de 63 ítems, sus alternativas Si= 1, No= 0 y; contempla una escala de Bueno [43-63], Regular [22-42] y Deficiente [0-21], el presente instrumento en mención ha sido validado por 2 juicios de expertos, presentados con diversos dibujos. Para nuestro estudio ambos instrumentos han sido validados por ser muestra de diferentes autores. Los profesionales que han validado los instrumentos son licenciados en Educación Inicial con grado de magister (Anexo 7).

3.6 Técnicas de procesamiento y análisis de datos.

Los datos que obtuvieron fueron procesados utilizando el coeficiente de correlación de Pearson y el diagrama de dispersión, con la finalidad de verificar la existencia de relación entre las variables, así mismo se hizo uso de tablas y figuras para expresar la distribución de frecuencias.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS

1.1 Presentación de análisis

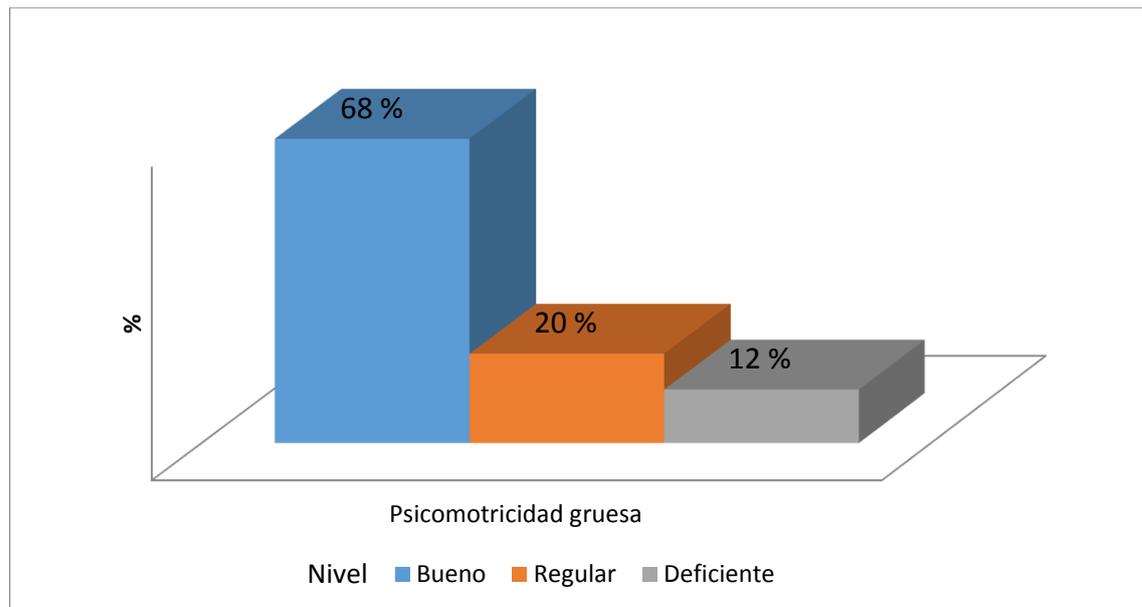
Tabla 4.1: Nivel de la Psicomotricidad Gruesa de los estudiantes de la Institución Educativa Inicial “Francisco Bolognesi” del distrito de Casagrande 2016.

Nivel	Frecuencia	
	f	%
Bueno	17	68.00
Regular	5	20.00
Deficiente	3	12.00
Total	25	100.00

Fuente: Base de datos del anexo N° 4

Interpretación: En la tabla N° 01, en relación al nivel de Psicomotricidad Gruesa en el aula de 5 años, el 68% que corresponde a 17 niños se ubican en el nivel Bueno; así mismo, el 20% que corresponde a 5 niños se ubica en el nivel Regular y; el 12 % que corresponde a 3 niños se ubica en el nivel Deficiente. Se puede afirmar que en este grupo el nivel de psicomotricidad gruesa es Bueno, ya que más del 65% se ubica en este nivel.

Gráfico 4.1: Nivel de la Psicomotricidad Gruesa de los estudiantes de la Institución Educativa Inicial “Francisco Bolognesi” del distrito de Casagrande 2016.



Fuente: De la tabla N° 01.

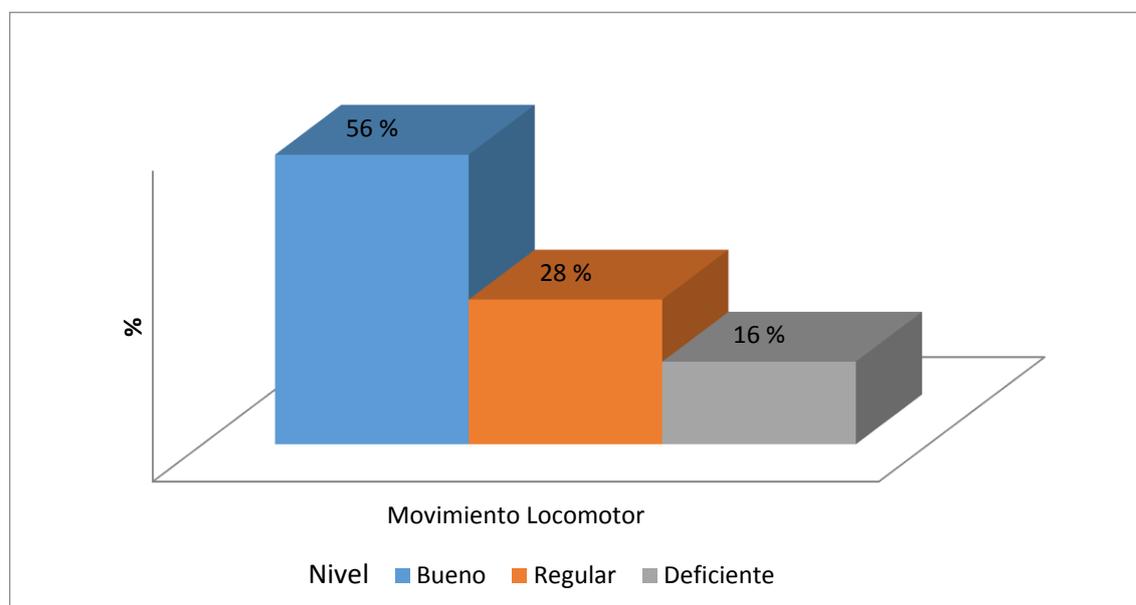
Tabla 4.2: Nivel de psicomotricidad gruesa (Movimiento Locomotor) de los estudiantes de la Institución Educativa Inicial “Francisco Bolognesi” del distrito de Casagrande 2016.

Nivel	Frecuencia	
	f	%
Bueno	14	56.00
Regular	7	28.00
Deficiente	4	16.00
Total	25	100.00

Fuente: Base de datos del anexo N° 4

Interpretación: En la tabla N° 02, sobre el nivel de psicomotricidad gruesa (Movimiento Locomotor) en el aula de 5 años, el 56 % que corresponde a 14 niños se ubican en el nivel Bueno; así mismo, el 28% que corresponde a 7 niños se ubica en el nivel Regular y; el 16 % que corresponde a 4 niños se ubica en el nivel Deficiente. Se puede afirmar que en este grupo el nivel de psicomotricidad gruesa (Movimiento Locomotor) es Bueno, ya que más del 56% se ubica en este nivel.

Gráfico 4: Nivel de psicomotricidad gruesa (Movimiento Locomotor) de los estudiantes de la Institución Educativa Inicial “Francisco Bolognesi” del distrito de Casagrande 2016.



Fuente: De la tabla N° 2

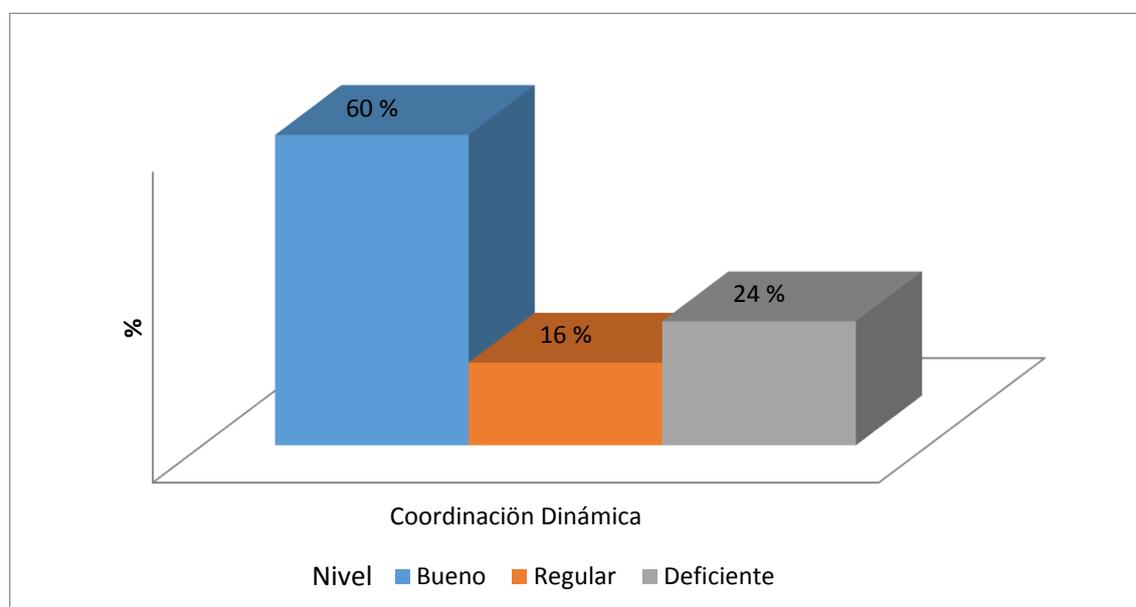
Tabla 4.3: Nivel de psicomotricidad gruesa (Coordinación Dinámica) de los estudiantes de la Institución Educativa Inicial “Francisco Bolognesi” del distrito de Casagrande 2016.

Nivel	Frecuencia	
	f	%
Bueno	15	60.00
Regular	4	16.00
Deficiente	6	24.00
Total	25	100.00

Fuente: Base de datos del anexo N° 4

Interpretación: En la tabla N° 3 sobre el nivel de psicomotricidad gruesa (Coordinación Dinámica) en el aula de 5 años, el 60 % que corresponde a 15 niños se ubican en el nivel Bueno; así mismo, el 16% que corresponde a 4 niños se ubica en el nivel Regular y; el 24 % que corresponde a 6 niños se ubica en el nivel Deficiente. Se puede afirmar que en este grupo el nivel de psicomotricidad gruesa (Coordinación Dinámica) es Bueno, ya que más del 60 % se ubica en este nivel.

Gráfico 4.3: Nivel de psicomotricidad gruesa (Coordinación Dinámica) de los estudiantes de la Institución Educativa Inicial “Francisco Bolognesi” del distrito de Casagrande 2016.



Fuente: De la tabla N° 3

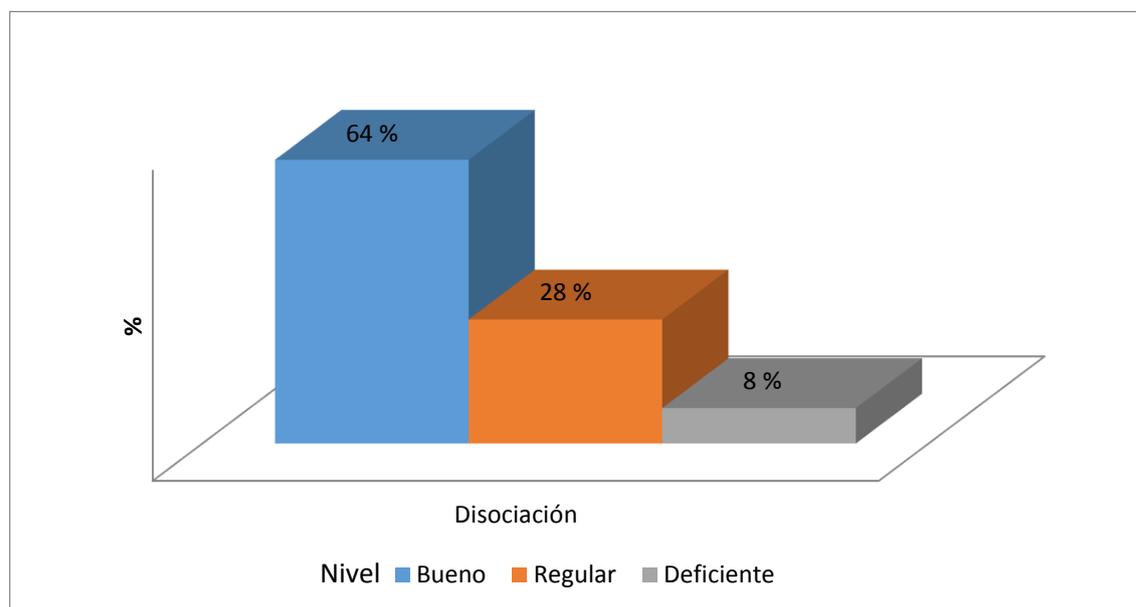
Tabla 4.4: Nivel de psicomotricidad gruesa (Disociación) de los estudiantes de la Institución Educativa Inicial “Francisco Bolognesi” del distrito de Casagrande 2016.

Nivel	Frecuencia	
	f	%
Bueno	16	64.00
Regular	7	28.00
Deficiente	2	8.00
Total	25	100.00

Fuente: Base de datos del anexo N° 4

Interpretación: En la tabla N° 4 sobre el nivel de psicomotricidad gruesa (Disociación) en el aula de 5 años, el 64 % que corresponde a 16 niños se ubican en el nivel Bueno; así mismo, el 28% que corresponde a 7 niños se ubica en el nivel Regular y; el 8 % que corresponde a 2 niños se ubica en el nivel Deficiente. Se puede afirmar que en este grupo el nivel de psicomotricidad gruesa (Disociación) es Bueno, ya que más del 64 % se ubica en este nivel.

Gráfico 4.4: Nivel de psicomotricidad gruesa (Disociación) de los estudiantes de la Institución Educativa Inicial “Francisco Bolognesi” del distrito de Casagrande 2016.



Fuente: De la tabla N° 4

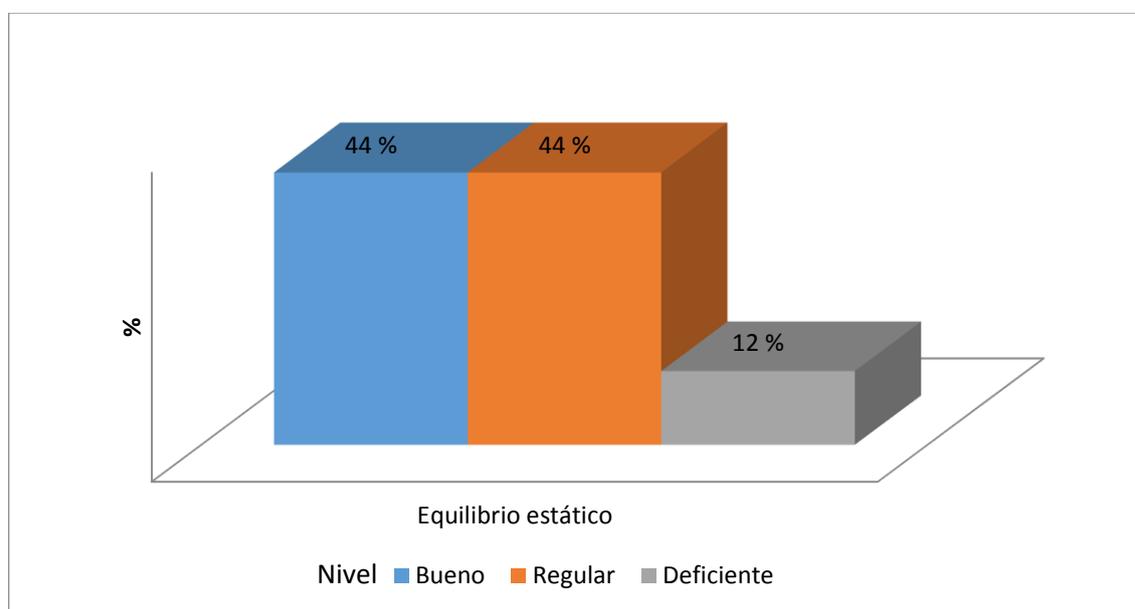
Tabla 4.5: Nivel de psicomotricidad gruesa (Equilibrio Estático) de los estudiantes de la Institución Educativa Inicial “Francisco Bolognesi” del distrito de Casagrande 2016.

Nivel	Frecuencia	
	f	%
Bueno	11	44.00
Regular	11	44.00
Deficiente	3	12.00
Total	25	100.00

Fuente: Base de datos del anexo N° 4

Interpretación: En la tabla N° 5 sobre el nivel de psicomotricidad gruesa (Equilibrio Estático) en el aula de 5 años, el 44 % que corresponde a 11 niños se ubican en el nivel Bueno; así mismo, el 44% que corresponde a 11 niños se ubica en el nivel Regular y; el 12 % que corresponde a 3 niños se ubica en el nivel Deficiente. Se puede afirmar que en este grupo el nivel de psicomotricidad gruesa (Equilibrio Estático) oscila entre bueno y regular, ya que ambos niveles se encuentran entre el 44%.

Gráfico 4.5: Nivel de psicomotricidad gruesa (Equilibrio Estático) de los estudiantes de la Institución Educativa Inicial “Francisco Bolognesi” del distrito de Casagrande 2016.



Fuente: De la tabla N° 5

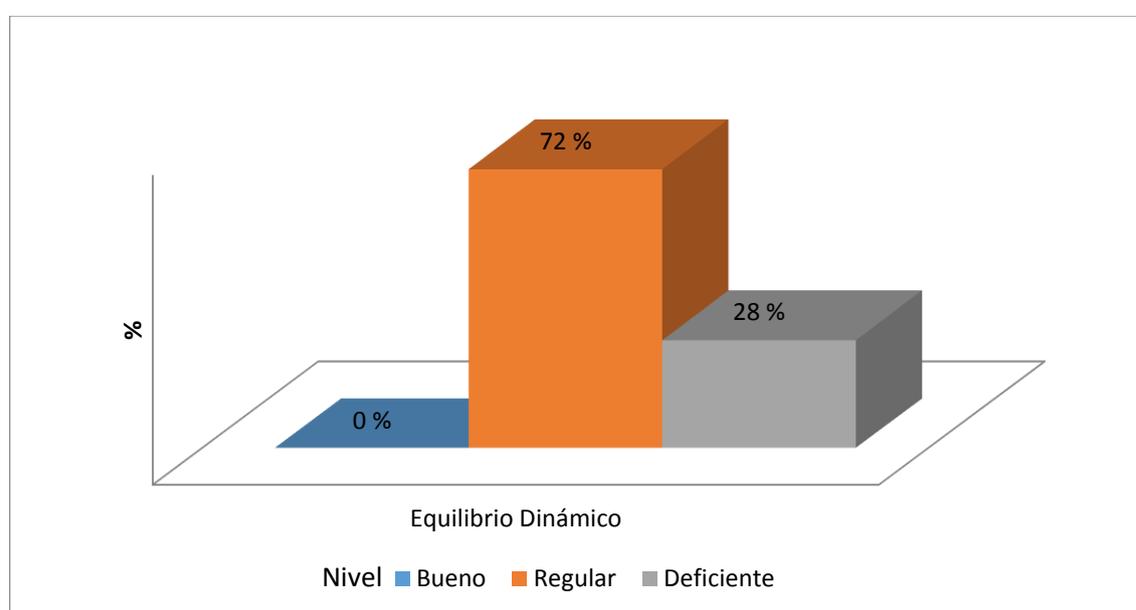
Tabla 4.6: Nivel de psicomotricidad gruesa (Equilibrio Dinámico) de los estudiantes de la Institución Educativa Inicial “Francisco Bolognesi” del distrito de Casagrande 2016.

Nivel	Frecuencia	
	f	%
Bueno	0	0.00
Regular	18	72.00
Deficiente	7	28.00
Total	25	100.00

Fuente: Base de datos del anexo N° 4

Interpretación: En la tabla N° 6 se observa sobre el nivel de psicomotricidad gruesa (Equilibrio Dinámico) en el aula de 5 años, el 72% que corresponde a 18 niños se ubica en el nivel Regular; así mismo; el 28 % que corresponde a 7 niños se ubica en el nivel Deficiente y 00% se ubica en el nivel bueno. Se puede afirmar que en este grupo el nivel de psicomotricidad gruesa (Equilibrio Dinámico) es Regular ya que más del 72 % se ubica en este nivel.

Gráfico 4.6: Nivel de psicomotricidad gruesa (Equilibrio Dinámico) de los estudiantes de la Institución Educativa Inicial “Francisco Bolognesi” del distrito de Casagrande 2016.



Fuente: De la tabla N° 6

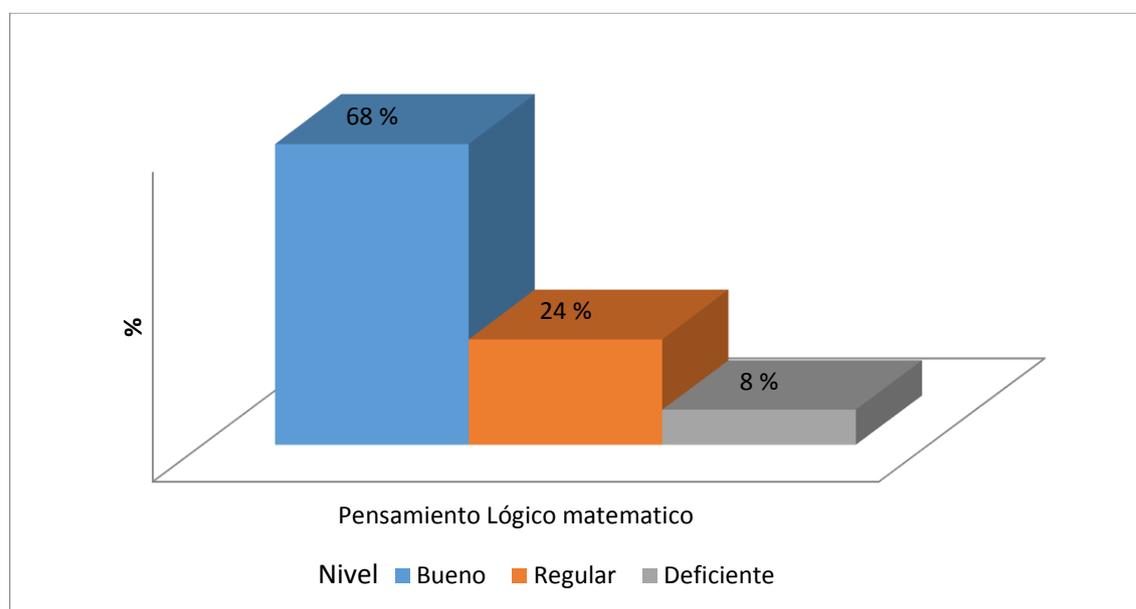
Tabla 4.7: Nivel del Pensamiento Lógico Matemático de los estudiantes de la Institución Educativa Inicial “Francisco Bolognesi” del distrito de Casagrande 2016.

Nivel	Frecuencia	
	f	%
Bueno	17	68.00
Regular	6	24.00
Deficiente	2	8.00
Total	25	100.00

Fuente: Base de datos del anexo N°5

Interpretación: En la tabla N° 7 se observa sobre el nivel de Pensamiento Lógico Matemático en el aula de 5 años, el 68 % que corresponde a 17 niños se ubican en el nivel Bueno; así mismo, el 24% que corresponde a 6 niños se ubica en el nivel Regular y; el 8% que corresponde a 2 niños se ubica en el nivel Deficiente. Se puede afirmar que en este grupo el nivel de Pensamiento Lógico Matemático es Bueno, ya que más del 68 % se ubica en este nivel.

Gráfico 4.7: Nivel del pensamiento Lógico Matemático de los estudiantes de la Institución Educativa Inicial “Francisco Bolognesi” del distrito de Casagrande 2016.



Fuente: De la tabla N° 07.

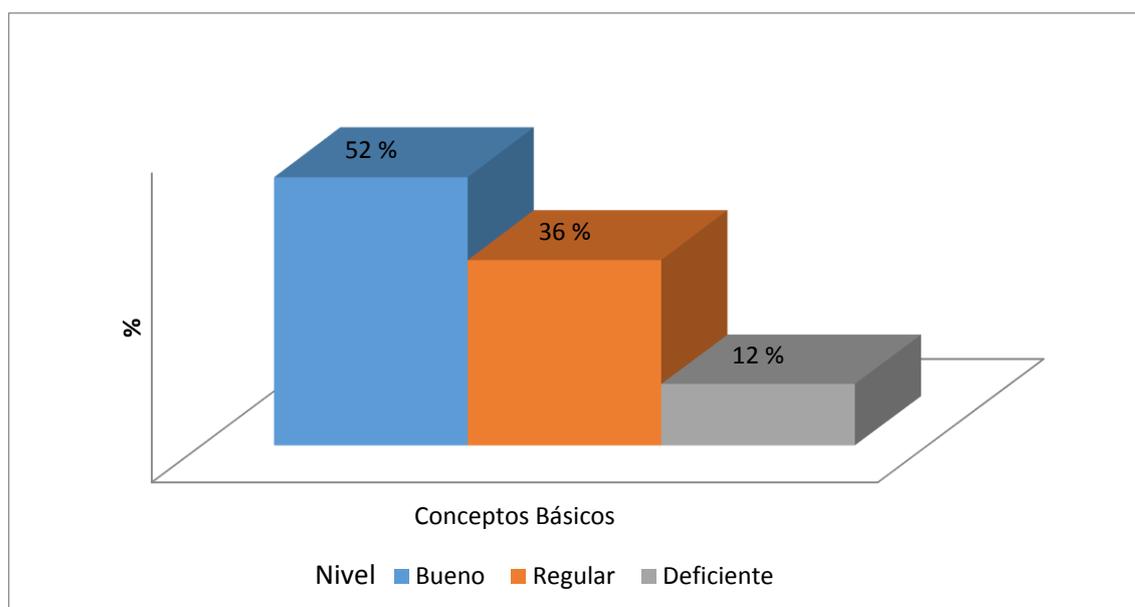
Tabla 4.8: Nivel del pensamiento lógico matemático (manejo de conceptos básicos) de los estudiantes de la Institución Educativa Inicial “Francisco Bolognesi” del distrito de Casagrande 2016.

Nivel	Frecuencia	
	f	%
Bueno	13	52.00
Regular	9	36.00
Deficiente	3	12.00
Total	25	100.00

Fuente: Base de datos del anexo N° 05

Interpretación: Se observa en la tabla N° 8 sobre el nivel de pensamiento lógico matemático (manejo de conceptos básicos) en el aula de 5 años, el 52 % que corresponde a 13 niños se ubican en el nivel Bueno; así mismo, el 36% que corresponde a 9 niños se ubica en el nivel Regular y; el 12% que corresponde 3 niños se ubica en el nivel Deficiente. Se puede afirmar que en este grupo el nivel de pensamiento lógico matemático (conceptos básicos) es Bueno, ya que más del 52 % se ubica en este nivel.

Gráfico 4.8: Nivel del pensamiento lógico matemático de (manejo de conceptos básicos) de los estudiantes de la Institución Educativa Inicial “Francisco Bolognesi” del distrito de Casagrande 2016.



Fuente: De la tabla N° 8

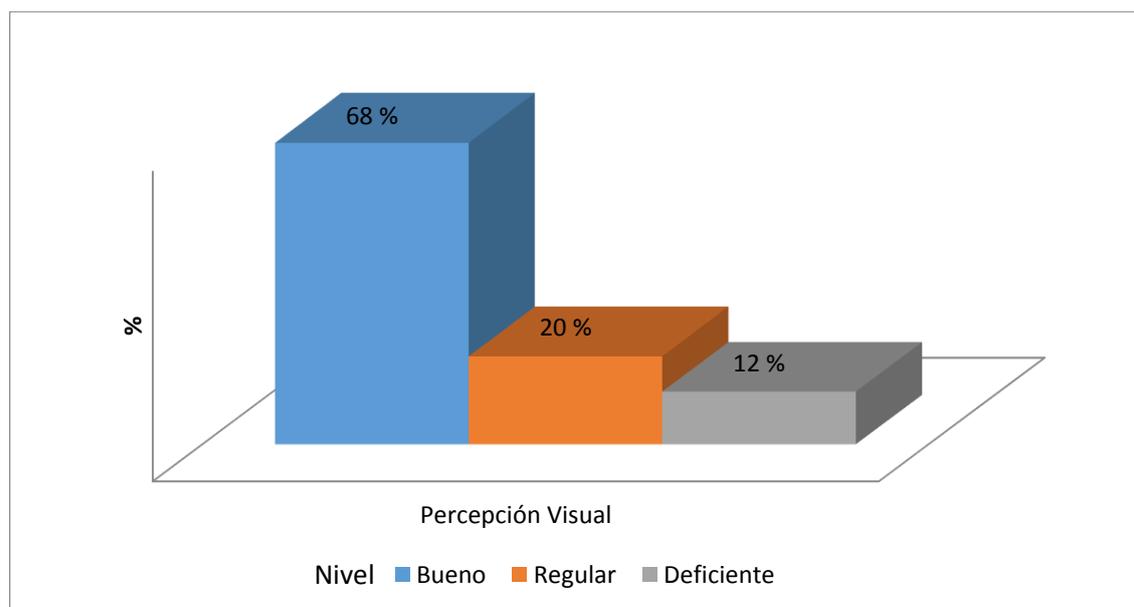
Tabla 4.9: Nivel del pensamiento lógico matemático de (Percepción Visual) de los estudiantes de la Institución Educativa Inicial “Francisco Bolognesi” del distrito de Casagrande 2016.

Nivel	Frecuencia	
	f	%
Bueno	17	68.00
Regular	5	20.00
Deficiente	13	12.00
Total	25	100.00

Fuente: Base de datos del anexo N° 5

Interpretación: Se observa en la tabla N° 9 sobre Nivel de pensamiento lógico matemático (Percepción Visual) en el aula de 5 años, el 68 % que corresponde a 17 niños se ubican en el nivel Bueno; así mismo, el 20% que corresponde a 5 niños se ubica en el nivel Regular y; el 12% que corresponde a 13 niños se ubica en el nivel Deficiente. Se puede afirmar que en este grupo el nivel de pensamiento lógico matemático (Percepción Visual) es Bueno, ya que más del 68 % se ubica en este nivel.

Gráfico 4.9: Nivel del pensamiento lógico matemático (Percepción Visual) de los estudiantes de la Institución Educativa Inicial “Francisco Bolognesi” del distrito de Casagrande 2016.



Fuente: De la tabla N° 9

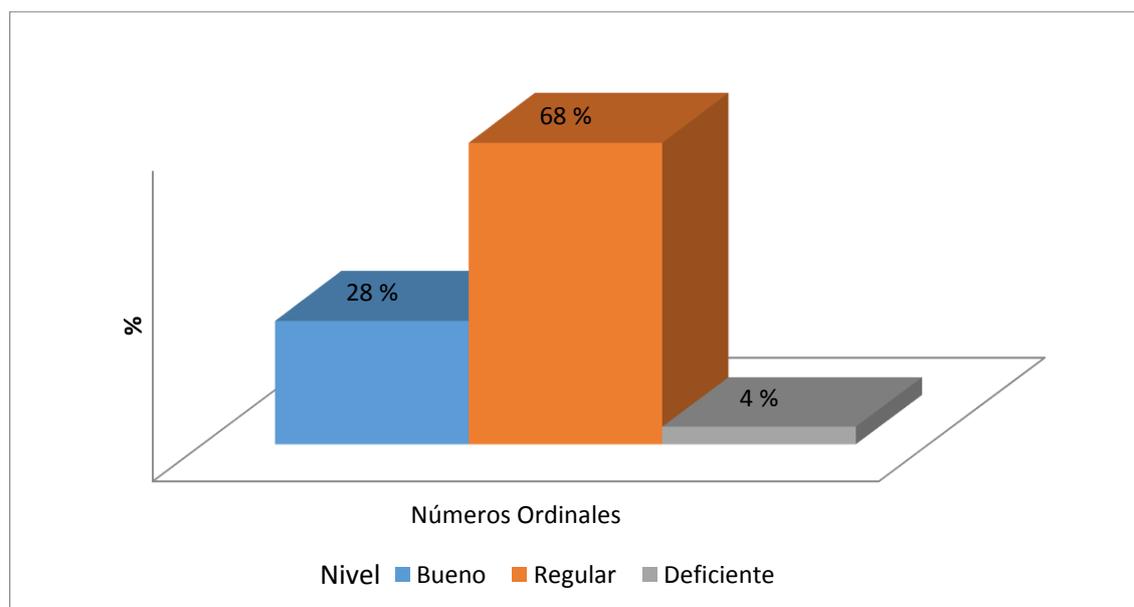
Tabla 4.10: Nivel del pensamiento lógico matemático (Números Ordinales) de los estudiantes de la Institución Educativa Inicial “Francisco Bolognesi” del distrito de Casagrande 2016.

Nivel	Frecuencia	
	f	%
Bueno	7	28.00
Regular	17	68.00
Deficiente	1	4.00
Total	25	100.00

Fuente: Base de datos del anexo N° 5

Interpretación: Se observa en la tabla N° 10 sobre el nivel de pensamiento lógico matemático (Números Ordinales) en el aula de 5 años, el 68 % que corresponde a 17 niños se ubican en el nivel Regular; así mismo, el 28% que corresponde a 7 niños se ubica en el nivel Bueno y; el 4% que corresponde a 1 niño se ubica en el nivel Deficiente. Se puede afirmar que en este grupo el nivel de pensamiento lógico matemático (Números Ordinales) es Regular, ya que más del 68 % se ubica en este nivel.

Gráfico 4.10: Nivel del pensamiento lógico matemático (Números Ordinales) de los estudiantes de la Institución Educativa Inicial “Francisco Bolognesi” del distrito de Casagrande 2016.



Fuente: De la tabla N° 10

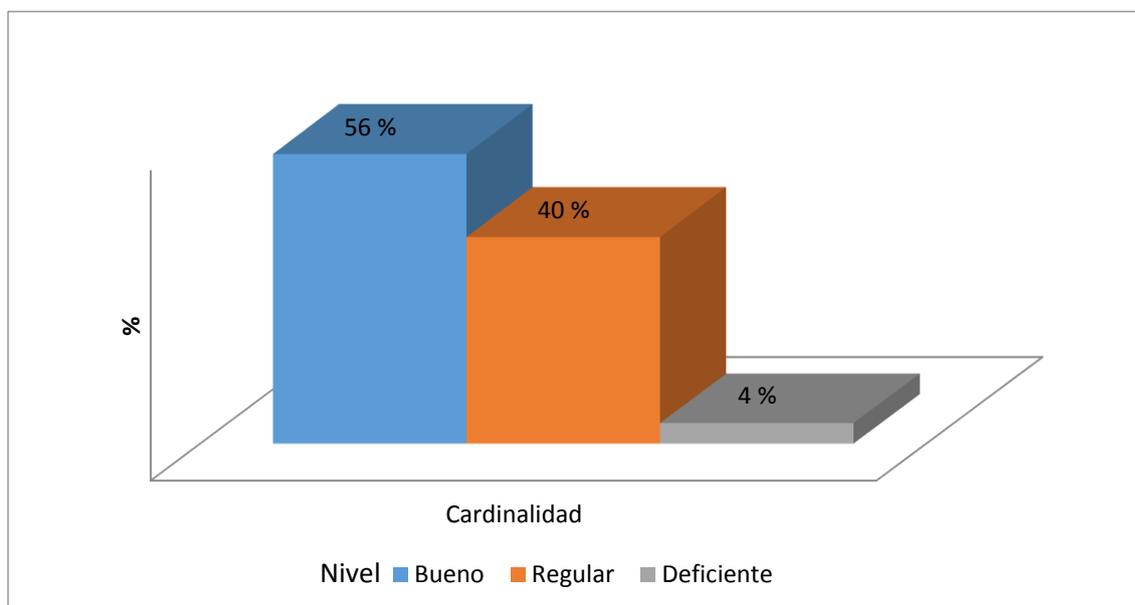
Tabla 4.11: Nivel del pensamiento lógico matemático (Cardinalidad) de los estudiantes de la Institución Educativa Inicial “Francisco Bolognesi” del distrito de Casagrande 2016.

Nivel	Frecuencia	
	f	%
Bueno	14	56.00
Regular	10	40.00
Deficiente	1	4.00
Total	25	100.00

Fuente: Base de datos del anexo N° 5

Interpretación: Se observa en la tabla N° 11 sobre el nivel de pensamiento lógico matemático (Cardinalidad) en el aula de 5 años, el 56 % que corresponde a 14 niños se ubican en el nivel Bueno; así mismo, el 40% que corresponde a 10 niños se ubica en el nivel Regular y; el 1% que corresponde a 1 niño se ubica en el nivel Deficiente. Se puede afirmar que en este grupo el nivel de pensamiento lógico matemático (Cardinalidad) es Bueno, ya que más del 56 % se ubica en este nivel

Gráfico 11: Nivel del pensamiento lógico matemático (cardinalidad) de los estudiantes de la Institución Educativa Inicial “Francisco Bolognesi” del distrito de Casagrande 2016.



Fuente: De la tabla N° 11

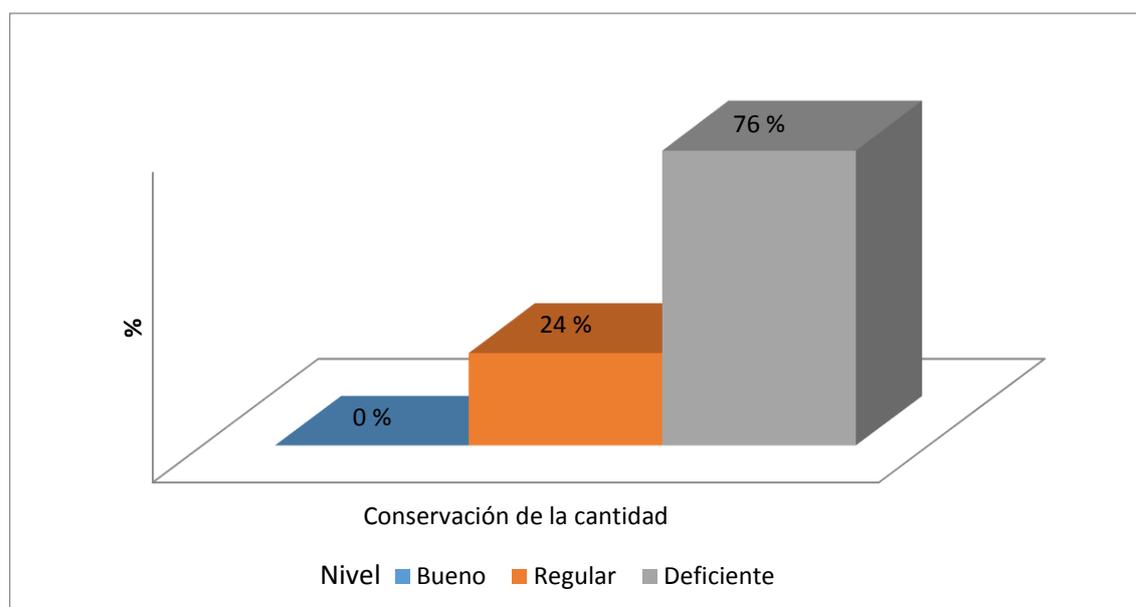
Tabla 4.12: Nivel del pensamiento lógico matemático (Conservación de cantidad) de los estudiantes de la Institución Educativa Inicial “Francisco Bolognesi” del distrito de Casagrande 2016.

Nivel	Frecuencia	
	f	%
Bueno	0	0.00
Regular	6	24.00
Deficiente	19	76.00
Total	25	100.00

Fuente: Base de datos del anexo N° 5

Interpretación: Como se visualiza en la tabla N° 12 sobre el nivel de pensamiento lógico matemático (Conservación de cantidad) en el aula de 5 años, el 76 % que corresponde a 19 niños se ubican en el nivel Deficiente; así mismo, el 24% que corresponde a 6 niños se ubica en el nivel Regular y; el 0% que corresponde a 0 niños se ubica en el nivel Bueno. Se puede afirmar que en este grupo el nivel de pensamiento lógico matemático (Conservación de cantidad) es Deficiente, ya que más del 76 % se ubica en este nivel.

Gráfico 4.12: Nivel del pensamiento lógico matemático (conservación de cantidad) de los estudiantes de la Institución Educativa Inicial “Francisco Bolognesi” del distrito de Casagrande 2016.



Fuente: De la tabla N° 12

Tabla 4.13: Distribución de los estudiantes de 5 años según su nivel de psicomotricidad gruesa y su nivel de pensamiento lógico matemático.

N	X	Y	X ²	Y ²	XY
1	12	24	144	576	288
2	21	45	441	2025	945
3	5	15	25	225	75
4	19	47	361	2209	893
5	22	46	484	2116	1012
6	18	45	324	2025	810
7	15	27	225	729	405
8	20	48	400	2304	960
9	18	23	324	529	414
10	22	46	484	2116	1012
11	7	43	49	1849	301
12	18	46	324	2116	828
13	13	26	169	676	338
14	23	49	529	2401	1127
15	6	17	36	289	102
16	19	47	361	2209	893
17	22	46	484	2116	1012
18	20	49	400	2401	980
19	9	24	81	576	216
20	20	48	400	2304	960
21	23	50	529	2500	1150
22	19	47	361	2209	893
23	20	49	400	2401	980
24	13	27	169	729	351
25	21	50	441	2500	1050
Σ	425	984	7945	42130	17995
	$\bar{X} = 17$	$\bar{Y} = 39.36$			

Fuente: Base de datos de los anexos N° 04 y 05

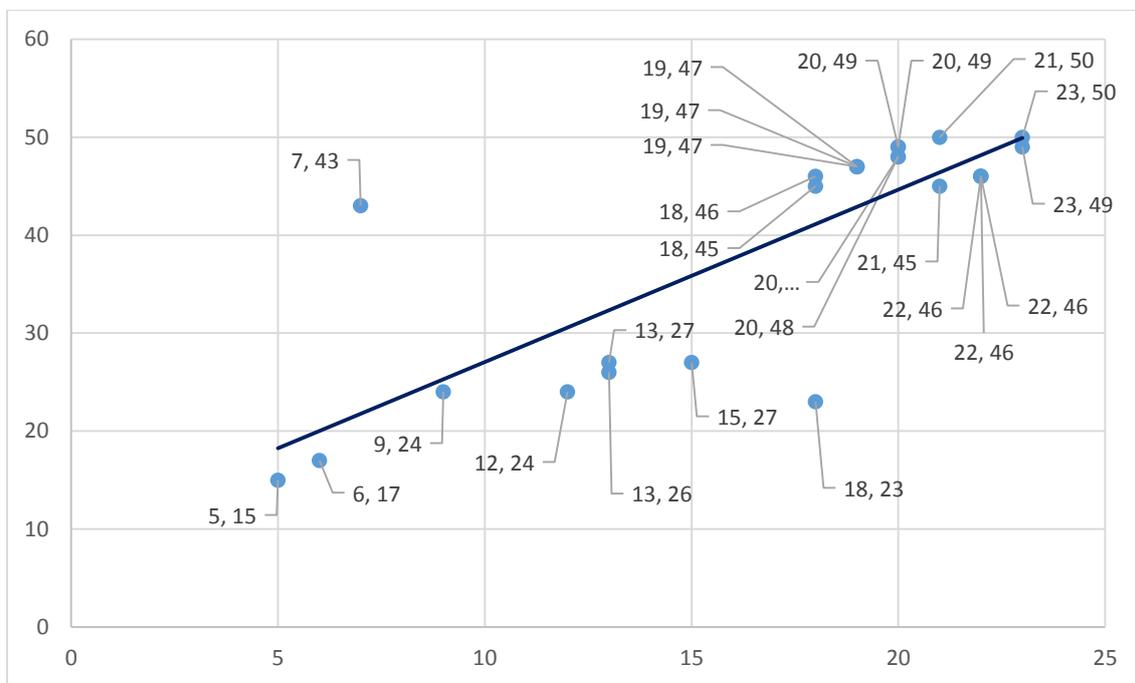
$$r = \frac{N \sum XY - \sum X \sum Y}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

$$r = \frac{(25)(17995) - (425)(984)}{\sqrt{(25(7945) - (7945)^2) (25(42130) - (984)^2)}} = 0.81$$

$r = 0.81$ Correlación Alta positiva

Interpretación: El coeficiente de correlación entre la psicomotricidad gruesa y el pensamiento lógico matemático es de 0.81, con una categoría de alta. se puede decir que hay una correlación alta positiva ente ambas variables.

Gráfico 4.13: Correlación de la distribución de los estudiantes de 5 años según su nivel de psicomotricidad gruesa y su nivel de pensamiento lógico matemático.



Fuente: De la tabla N°

Interpretación: Las gráfica N° 13 nos muestra la correlación positiva entre la psicomotricidad gruesa y el pensamiento lógico matemático, obsérvese que la inclinación de la nube de puntos asciende de izquierda-derecha, es decir, se ubican entre el primer y tercer cuadrante contribuyendo positivamente a la suma.

Tabla 4.14: Correlación entre la psicomotricidad gruesa y las dimensiones del pensamiento lógico matemático en los niños de 5 años.

Variables	Valor r	Nivel	Interpretación	Relación
Psicomotricidad gruesa y conceptos básicos	0.750	0.01	Alta positiva	Si
Psicomotricidad gruesa y percepción visual	0.816	0.01	Alta positiva	Si
Psicomotricidad gruesa y números ordinales	0.464	0.05	Moderada positiva	Si
Psicomotricidad gruesa y cardinalidad	0.678	0.01	Moderada positiva	Si
Psicomotricidad gruesa y conservación de cantidad	0.164	0.05	Muy baja positiva	No

Fuente: Base de datos del Anexo 01 y Anexo 02.

Interpretación: Se puede visualizar que la psicomotricidad gruesa de los estudiantes de 5 años está relacionada en un nivel alto con las dimensiones de conceptos básicos y percepción

visual; así mismo, en un nivel moderado con las dimensiones números ordinales y cardinalidad. Pero no tiene relación con la dimensión de conservación.

Tabla 4.15: Correlación entre el pensamiento lógico matemático y las dimensiones de psicomotricidad en los niños de 5 años.

Variables	Valor r	Nivel	Interpretación	Relación
Pensamiento lógico matemático y movimiento locomotor	0.742	0.01	Alta Positiva	Si
Pensamiento lógico matemático coordinación dinámica	0.777	0.01	Alta Positiva	Si
Pensamiento lógico matemático y disociación	0.767	0.01	Alta Positiva	Si
Pensamiento lógico matemático y equilibrio estático	0.680	0.01	Moderada Positiva	Si
Pensamiento lógico matemático y equilibrio dinámico	0.612	0.01	Moderada positiva	Si

Fuente: Base de datos del Anexo 01 y Anexo 02.

Interpretación: Se puede visualizar que el pensamiento lógico matemático de los estudiantes de 5 años del nivel de inicial” está relacionada en un nivel alto con todas las dimensiones de la psicomotricidad gruesa; a excepción del equilibrio estático con el que se relaciona de forma moderada.

CAPÍTULO V

DISCUSIÓN

Se contrastan los resultados del estudio realizado con la información obtenida de diversas fuentes confiables mencionadas en nuestra tesis.

1. Algunas de las estrategias que las docentes de inicial proponen a sus alumnos están íntimamente ligadas a las capacidades que se deben desarrollar para el nivel ; pero, también hay estrategias que no permiten el desarrollo en su totalidad de las capacidades pues, por ejemplo el desarrollo de la psicomotricidad gruesa tiene que estar enmarcada entre la psicología cognitiva y el desarrollo psicomotor, siendo esto un aspecto poco estudiado y hay constructos que es necesario dilucidar para configurar un buen camino pedagógico por el que transita los niños y niñas del nivel inicial. Jiménez (1982) menciona que la psicomotricidad gruesa permite al niño a explorar e investigar, superar y transformar situaciones de conflicto, enfrentarse a las limitaciones, relacionarse con los demás, conocer y oponerse a sus miedos, proyectar sus fantasías, vivir sus sueños, desarrollar la iniciativa propia, asumir roles y disfrutar del juego en grupo, y a expresarse con libertad, con este planteamiento se relaciona nuestra investigación porque hemos estudiado la relación entre la psicomotricidad gruesa y el pensamiento lógico matemático existiendo una relación estrecha de ambas variables en las diversas actividades educativas.
2. Existe relación significativa entre la psicomotricidad gruesa y el pensamiento lógico matemático en estudiantes de la Institución Educativa Inicial “Francisco Bolognesi” del distrito de Casagrande, pues $r=0.81$ es Alta Positiva; esto es corroborado por , Cantuña (2010), en su estudio encontró que los logros alcanzados en el desarrollo motriz de los niños de 4 a 5 años de edad varían según el entorno en donde se desenvuelven, por lo tanto, es un factor determinante en el desarrollo de sus habilidades motrices gruesas, la limitación de espacio y área recreacional refleja el desempeño de los niños y niñas del centro infantil en estudio; lo cual también acontece en la institución investigada, que si bien hay buen espacio recreacional , lo otros factores de contexto sigue influyendo en la relación de estas 2 variables; asimismo que Milicic & Schmidt (2002), refiere que los procesos desarrollados por el niño en seriación, clasificación, representación de espacial y temporal siguen un proceso de desarrollo paralelo con la psicomotricidad gruesa ; en

concordancia con las ideas de Piaget que ubica en el periodo Preoperacional el desarrollo del pensamiento.

3. Según los resultados de nuestra investigación el nivel de psicomotricidad gruesa en el pensamiento lógico matemático, existe una correlación positiva entre las variables como afirma el Ministerio de educación (2009), que desde el nacimiento, los niños y las niñas se van apropiando del lenguaje y nociones matemáticas, por lo tanto, forman parte de su vida y del contexto cultural en el que se desenvuelven. Esta apropiación se da de manera individual y progresiva, dependiendo de los estímulos y factores que la condicionen, es porque en la institución educativa, en el hogar y en otros contextos se debe propiciar actividades para que el niños puedan construir su pensamiento lógico matemático, como permitirle observar el entorno a partir de los diversos sentidos, para interpretar el mundo que lo rodea, vivenciar las situaciones a través del propio cuerpo y del movimiento, manipular, experimentar, favorecer la acción sobre los objetos, dado que a partir de la acción, etc.
4. El nivel de la Psicomotricidad Gruesa y el pensamiento Lógico Matemático es Bueno, ya que el 68% se encuentran en este nivel; se viene a confirmar la correlación ya especificada, corroborado Arias (2013), descubre que al igual que nuestros alumnos, los recursos educativos empleados como las baterías pedagógicas (bloques lógicos), son instrumentos mediadores para la adquisición de conocimientos, que desarrollan la creatividad a nivel psicomotor y a nivel mental específicamente en operaciones lógico matemático, tratando de cumplir lo que el Ministerio de Educación en el Diseño Curricular Nacional (2009) propugna respecto a desarrollar la psicomotricidad del niño a través de movimientos locomotores básicos tomando como medio fundamental el juego; como también desarrollar el conocimiento lógico-matemático, teniendo en cuenta la abstracción reflexiva”, ya que este conocimiento no es observable (o no existe en la realidad) y es el niño quien lo construye en su mente a través de las relaciones con los objetos, desarrollándose siempre de lo más simple a lo más complejo.
5. En la Psicomotricidad Gruesa, la dimensión movimiento locomotor tiene un nivel bueno con 56%; la coordinación dinámica un nivel bueno con 60%, así mismo la disociación muestra un nivel bueno con 64 %, el equilibrio estático un nivel entre bueno y regular con 44% y el equilibrio Dinámico un nivel regular con 72% lo cual denota que nuestros estudiantes necesitan pertinentes situaciones de aprendizaje de equilibrio dinámico, sabiendo que la psicomotricidad es una disciplina que explica que la persona es una

unidad entre sus aspectos corporales (motrices), emocionales y cognitivos, ya que los mismos se encuentran interconectados, situación que viene a corroborar lo encontrado en la psicomotricidad de los estudiantes de la muestra. Al respecto Ministerio de Educación enfatiza según la Guía de orientación del uso del módulo de material de psicomotricidad para niños de 3 a 5 años (2012) que cada vez que nos relacionamos con nuestro entorno siempre pensamos, sentimos y actuamos en forma integrada y lo vivimos y expresamos todo el tiempo a través de nuestro cuerpo, de nuestras conductas y/o acciones.

6. Concordamos con Bravo & Hurtado (2012), en su tesis: “La influencia de la psicomotricidad global en el aprendizaje de conceptos básicos matemáticos en los niños de cuatro años de una Institución Educativa Privada del distrito de San Borja”; que concluye que la psicomotricidad es una actividad básica que coadyuva al niño en edades tempranas a estructurar la realidad inmediata a través de la experiencia adquiriendo conceptos básicos matemáticos de una manera espontánea y natural, como es la naturaleza del pensamiento lógico del niño.
7. Psicomotricidad Gruesa de los estudiantes de 5 años está relacionada en un nivel Alto con las dimensiones de conceptos básicos y percepción visual; así mismo, en un nivel Moderado con las dimensiones números ordinales y cardinalidad; pero no tiene relación con la dimensión de conservación, es un nivel más alto del pensamiento lógico matemático que aún se consolida hasta los 6 y 12 años, de tal modo que lo encontrado en nuestro estudio confirma que nuestros niños están siguiendo su proceso de maduración acorde para sus edad, es necesario enfatizar que en el lugar en donde se llevó a cabo la investigación que es Casagrande los padres tienen en cuenta los factores para un adecuado desarrollo psicomotor, que para Gesell (1973), considera una buena nutrición, un sólido vínculo madre e hijo, una estimulación sensorial adecuada y oportuna, y que en niños institucionalizados se ha demostrado el efecto positivo de la estimulación en el progreso de las habilidades, logrando incrementar su desarrollo motor, lenguaje, cociente intelectual y desarrollo social en forma significativa.

CAPÍTULO VI

CONCLUSIONES

1. Existe relación significativa entre la psicomotricidad gruesa y el pensamiento lógico matemático pues el coeficiente de relación de Pearson $r=0.81$ es Alta Positiva.
2. Existe relación significativa entre la psicomotricidad gruesa y el pensamiento lógico matemático y sus dimensiones es decir se confirman la hipótesis general y las específicas, de nuestro estudio.
3. El nivel de la Psicomotricidad Gruesa y el pensamiento lógico matemático se encuentran en el nivel Bueno, el cual corresponde el 68%.
4. En la Psicomotricidad Gruesa, la dimensión movimiento locomotor tiene un nivel Bueno con 56%; la coordinación dinámica un nivel Bueno con 60%, así mismo la disociación muestra un nivel Bueno con 64%, el equilibrio estático un nivel entre bueno y regular con 44% y el equilibrio Dinámico un nivel regular con 72%.
5. Respecto a las dimensiones del pensamiento lógico matemático se tiene que, en la dimensión de conceptos básicos, el nivel es bueno en 52%; en Percepción Visual es Bueno en 68%; en números ordinales es regular en 68%; en Cardinalidad es bueno en 56% y en Conservación es Deficiente en el 76%.
6. La Psicomotricidad Gruesa de los estudiantes de los estudiantes de 5 años está relacionada en un nivel Alto con las dimensiones de Conceptos Básicos y Percepción Visual; así mismo, en un nivel Moderado con las dimensiones Números Ordinales y Cardinalidad; pero no tiene relación con la dimensión de Conservación de cantidad.
7. El Pensamiento Lógico Matemático de los estudiantes de 5 años del nivel de inicial está relacionada en un nivel Alto con todas las dimensiones de la Psicomotricidad Gruesa; a excepción del Equilibrio Estático con el que se relaciona de forma Moderada.
8. Los recursos que contribuye la Psicomotricidad gruesa para el docente de Educación Inicial permiten promover y estimular en el niño y la niña el desarrollo psicomotor ayudando a integrar su propio cuerpo en movimiento en la práctica pedagógica como un instrumento al servicio de la comunicación y el aprendizaje manifestado en correr, saltar, gatear, etc., permitiendo el desarrollo del pensamiento lógico matemático.
9. El pensamiento matemático se desarrolla a través de la exploración, experimentación e interacción que el niño y niña tenga con su cuerpo y los objetos, y la docente propicie actividades significativas en donde prime el movimiento.

CAPÍTULO VII

RECOMENDACIONES

1. Al director y a los docentes de la Institución de Casagrande tomar en cuenta este resultado de correlación para que en la programación del comienzo de año se pueda proponer actividades educativas coherentes, secuenciales y paralelas respecto a las áreas de educación física y personal social referentes al desarrollo psicomotor grueso y al área de matemática referente al pensamiento lógico matemático.
2. A los docentes de la provincia de Ascope tomar en cuenta la teoría sociocultural de Vigosky, afirmando que la interacción social influye en los procesos cognitivos ya que el conocimiento es situado y colaborativo; teoría psicogenética de Piaget que se basa en el desarrollo cognitivo del niño ya que a lo largo de la evolución, el niño va transformando su forma de percibir, organizarse y de adaptarse a la realidad; y las nuevas corrientes psicopedagógicas que propone un desarrollo paralelo del desarrollo psicomotor grueso y el pensamiento Lógico Matemático; así mismo que en base a la creatividad puedan vivificar en las aulas estas teorías de acuerdo al contexto de la provincia.
3. A las docentes para que tomen en cuenta en sus sesiones de psicomotricidad el aporte y la propuesta validada de Josefa Lora enfatizando la psicomotricidad libre y desterrando la psicomotricidad dirigida la cual limita el desarrollo del pensamiento lógico matemático crítico, reflexivo, asumiendo una actitud oportuna, metodológica para el bienestar del educando. Por tal razón esta investigación revaloramos los postulados de la autora en mención.
4. A otros investigadores ahondar en el estudio de la psicomotricidad gruesa relacionado con las competencias y capacidades del Currículo Nacional de Educación Inicial (2016), que, si bien guarda relación con el Diseño Curricular Nacional (2009), es necesario comprenderlas para adecuarlas al conocimiento de los docentes de la provincia de Ascope.

VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Antoranz, E. & Villalba, J. (2010). *Desarrollo cognitivo y motor*. España: Editorial Editex S.A
- Asmat, C. (2002). *Desarrollo del juicio moral y desarrollo del pensamiento lógico matemático según Piaget en alumnos de educación primaria del C.E.A.C.” Jesús Maestro”-Alto Moche- 2001*. Universidad Nacional de Trujillo. Trujillo. Perú. Tesis para optar el grado académico de maestro en educación. Mención en psicología educativa.
- Brainbox by Cerebrum (2013). *Sensación, percepción y movimiento: el cerebro entiende y responde a la mente*. Lima.
- Campos, J. (2009). *Constructos teóricos y prácticos para la elaboración de una tesis de maestría y doctorado*. (1ª ed.). Lima: Editorial San Marcos.
- Durivage, J. (1997). *Educación y psicomotricidad*. México. Editorial Trillas.
- García, J., & Berruazo P. (1997) *Psicomotricidad y educación*. (4ta ed.). España.
- Godino, J. (1997). *Un enfoque ontológico y semiótico de la cognición*. Barcelona: Hogar del libro.
- Hernández R., Fernández C., & Baptista C. (2014). *Metodología de la investigación*. (6ta ed.). Mc Graw Hill. México.
- Hurlock, E. (1977). *Desarrollo psicológico del niño*. España: Ediciones Castilla
- Jiménez, J. (1982). *Neurofisiología psicológica fundamental*. España: Científico médica.
- Menrens, W. & Lehmann, I. (1979). *Biblioteca de pedagogía educativa*. (Tomo 6). México: Continental.
- Milicic & Schmidt (2002). *Manual de la prueba de precalculo*. Editorial Universitaria. (1ª ed.). Chile.
- Ministerio de Educación (2009). *Diseño Curricular Nacional de Educación Básica Regular*. Lima. Perú
- Ministerio de Educación (2012). *Guía de orientación del uso del módulo de materiales de Psicomotricidad para niños y niñas de 3 a 5 años*. Lima. Perú
- Ministerio de Educación (2009). *Propuesta pedagógica de educación inicial, Guía curricular*. Lima Perú
- Ministerio de Educación (2015) *Rutas del aprendizaje de matemática*. Lima. Perú
- Ministerio de Educación (2016) *Programa Curricular Nacional*. Lima. Perú

- Papalia, E. & Wendkos, S. (1992). *Psicología del desarrollo de la infancia a la adolescencia*. México: McGraw-Hill Interamericana.
- Piaget, J. & Inhelder, B. (1993). *Psicología del niño*. Madrid. Editorial Morata
- Sánchez, H. y Reyes, C. (1998) *Metodología y diseños en la investigación científica*. Edit Mantaro. (2da ed.). Lima.
- Santrock, J. (2006). *Infancia. Psicología del Desarrollo*. Madrid: McGraw Hill.
- Warren, H (2010). *Diccionario de psicología*. (4ta Ed.). México: Fondo de Cultura Económica.
- Wallon, H. (1981), *La importancia del movimiento en el desarrollo de la personalidad*. *Psicología y Educación*, Madrid.
- Zamudio, G. (2006) *Psicomotricidad intelecto y afectividad*. Editorial Bruño.

8.1 LINKOGRAFÍA

- Ardanaz, T. (2009). *La psicomotricidad en educación infantil. Innovación y experiencias educativas*: revista digital. N° 16, marzo del 2009. Consultado el 3-10-2015. http://www.csicsif.es/andalucia/modules/mod_ense/revista/pdf/Numero_16/TAMARA_ARLANAZ_1.pdf
- Arias (2013). *Apertura al pensamiento lógico matemático en el nivel preescolar*. Universidad Nacional de Colombia. Colombia. Tesis para optar el grado de magister en Enseñanzas de las Ciencias y Naturales. Recuperado el 14 de mayo de 2016 de www.bdigital.unal.educa/9704/7/8411501
- Arismendi, C. & Díaz, E. (2008). *La promoción del pensamiento lógico matemático y su incidencia del desarrollo integral de niños entre 3 y 6 años de edad*. Universidad de los Andes de Venezuela. Venezuela. Tesis para optar el grado de licenciada en Educación. Recuperado el 10 de mayo de 2016 en www.buenastareas.com/
- Bunge, G. (2000). *La investigación científica: su estrategia y filosofía*. (1ra Ed.). Argentina: siglo XXI Editores S.A. Recuperado el 14 de mayo de 2016 en www.econ.unicen.edu.ar/.../113_Bunge_La%20investigacion%20cientiffile:///C:/Users/FRANCISCO/Downloads/2453-13480-1-PB.pdf

Bravo, E. & Hurtado, M. (2012). *La influencia de la psicomotricidad global en el aprendizaje de conceptos básicos matemáticos en los niños de cuatro años de una Institución Educativa Privada del distrito de San Borja*. Pontificia Universidad Católica del Perú San Borja. Perú. Tesis para optar el grado de magister en dificultades de aprendizaje. Recuperado el 15 de mayo de 2016 de <http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/123456789/1649>.

Cantuña, V. (2010). *Análisis de la programación de las actividades lúdicas y recreativas para el desarrollo de la psicomotricidad en los niños/as de 4 a 5 años del Centro Infantil Municipal "Gotitas de Amor" del Cantón Rumiñahui en el año escolar 2009-2010*. Universidad Politécnica del ejército. Tesis para optar el grado de licenciado en Educación. Recuperado en <http://repositorio.espe.edu.ec/xmlui/handle/21000/956>

Carrera, A. (2015). *Lógico - matemática y psicomotricidad en educación*. Trabajo para obtener el grado en educación infantil. Universidad de Valladolid. España. Recuperado el 17 de mayo de 2017 de <https://uvadoc.uva.es/bitstream/10324/15436/1/TFG-O%20666.pdf>

Chávez, A. (2013). *Teorías que fundamentan la psicomotricidad*. Recuperado el 17 de mayo de 2016 de <http://psicomotricidadeln.blogspot.pe/2013/04/teorias-que-fundamentan-la.html>

Coronado M. (2010). *El desarrollo motor*. Recuperado el 13 de mayo de 2016. Revista infantil, 2,42 en www.bebescri.com/bebes/bebe0057.shtml

Cosas de la infancia. (2011) *Desarrollo del pensamiento a través de la psicomotricidad*. Recuperado el 15 de mayo de 2016 en <http://www.cosasdelainfancia.com/biblioteca-psico01.htm>

Diplomado en psicomotricidad infantil (2011). *Conceptos básicos de psicomotricidad*. Instituto pedagógico Nacional Monterrico. Recuperado el 18 de mayo de 2017 de www.micentroeducativo.pe/docente/fileproject/file_docentes/54bi_90a20e.pdf

Dirección de Educación Inicial - La Libertad. (2011). XIV Seminario Nacional de programas de atención no escolarizado de educación inicial "El derecho a aprender jugando respetando mis deferencias". Trujillo. Perú. Recuperado el 18 de mayo de 2016 de: <https://es.scribd.com/document/275004292/Separata-Psicomotricidad-La-Libertad-II-Ciclo>

ESAN (2013) *Test psicotécnicos*. Lima – Perú. Recuperado de: <http://www.psicotecnicostest.com/testpruebaspsicometricas.asp>.

Fernández, A. (2007). *Metodología didáctica para la enseñanza de las matemáticas: variables facilitadoras del aprendizaje*. En VV.AA. (1ª ed.), *Aprender matemáticas. Metodología y modelos europeos* Madrid: Ministerio de Educación y Ciencia.

García, A.; Mazo, F. & Vayas, Y. *Psicomotricidad vivenciada o relacional*. Recuperado el 16 de mayo de 2016 de <https://infanantt.wikispaces.com/file/view/PSICOMOTRICIDAD+VIVENCIADA.pdf>

Gessel, A. (1956). *El niño de 1 a 5 años*. (7ª. Ed.), Buenos Aires: Editorial Paidós. Recuperado el 17 de mayo de 2017 de https://books.google.com.pe/books?id=io6vOGD8LIAC&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false

Herrera, S. & Soriano, V. (2008) *La estimulación temprana y su influencia en el desarrollo psicomotriz de niños y niñas de tres a cuatro años de edad de los centros de desarrollo infantil de la ciudad de San Miguel*. Universidad de Oriente Univo del Salvador. El Salvador. Tesis para optar el grado de Licenciatura en Ciencias de la Educación Especialidad: Educación Parvularia. Recuperado el 12 de mayo de 2016 en <http://www.buenastareas.com/materias/influencia-de-la-estimulacion-temprana-en-el-desarrollo-psicomotor-en-ni%C3%B1os-de-3-y-4-a%C3%B1os/0>

Jiménez, S (2014). *El juego, para estimular la psicomotricidad gruesa*. Consultado el 3 de octubre 2015, recuperado en <http://jugandomeejercito.blogspot.pe/2010/04/tesis-parte-2.html>

Kamii, C., & Devries, R., (1995). *La Teoría de Piaget y la educación Preescolar*. Madrid: Visor. Recuperado el 13 de mayo de 2016 en www.casadelibro.com/libro-la-teoriade-piaget-y-la-educación-preescolar-2/15828

Kerlinger, F. (1983) *Tipos de investigación según el enfoque cuantitativo, cualitativo, mixto*. Recuperado el 12 de mayo de 2016 en: <http://www.monografias.com/trabajos59/trabajo-kerlinger/trabajo-kerlinger2.shtml>

Martínez, L. & Santos, M. (2014). *Didáctica de la educación física: Un recreo escolar para una motricidad en juego*. Revista *Tándem*, 14, 4. Recuperado de: <http://tandem.grao.com/revistas/tandem/014-juegos-cooperativos/un-recreo-escolar-para-una-motricidad-en-juego>

Morales, J. (2010). *Desarrollo Psicomotor en los niños/as de 1° y 2° año de EGB del COMIL 10 “Abdón Calderón” y “Ángel de la guarda” del sector de “La Recoleta” del distrito metropolitano de Quito*. Universidad Técnica del Norte. Ecuador. Trabajo de investigación previo presentado como requisito para optar el Grado académico de Magíster en Docencia de Cultura Física. Recuperado el 18 de mayo de 2016 de repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/1223/1/PG%202016_TESIS.pdf

Ochoa, K. (2012). *Tarea del movimiento de Josefa Lora*. Recuperado el 18 de mayo de 2016 de www.micentroeducativo.pe/docente/fileproject/file_docentes/167bi_56bb79.docx

Pacheco, G. (2015). *Psicomotricidad en educación inicial*. (1ra ed.). Ecuador. Recuperado el 18 de mayo de 2016 de: www.runayupay.org/publicaciones/psicomotricidad_nivel_inicial.pdf

Oxford,U.(2017).Oxford Living Dictionaries University .España. Recuperado el 13 de febrero del 2017 de: <https://es.oxforddictionaries.com/definicion/pensamiento>

Ocupa R. (2015) *Influencia de las experiencias musicales en el desarrollo del pensamiento matemático en los niños de 5 años de la I.E N° 207 “Alfredo Pinillos Goicochea” de la ciudad de Trujillo, en el año 2012*. Tesis para obtener el título de licenciada en educación inicial de la Universidad Nacional de Trujillo. Trujillo-Perú. Recuperado el 16 de mayo de 2016 de <http://dspace.unitru.edu.pe/bitstream/handle/UNITRU/4652/TESIS%20OCUPA%20ABAD%28FILEminimizer%29.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Peña (2016) “ *Desarrollo del pensamiento lógico-matemático a través de la Psicomotricidad con niños de 4 y 5 años en el colegio británico de Cantabria – España*”
Recuperado el 2 de enero de 2017 de:

file:///f:/aucouturier%20linkografias/ruizpe%c3%b1amara%20tesis.pdf

Regueira, L., Sánchez, N., Sande, O. (2012). *Introducción a la lateralidad en educación infantil. VIII Seminario Nacional de Nutrición, Medicina y Rendimiento Deportivo*. Tesis para obtener el grado de Magister. Universidad de La Coruña.
<http://altorendimiento.com/introduccion-a-la-lateralidad-en-educacion-infantil/>

Salas, A. (2012). *Programa Jugando en los sectores para desarrollar capacidades matemáticas en niños de 4 años de una institución educativa del Callao*. Tesis para optar el grado académico de Maestro en Educación con Mención en Psicopedagogía de la Infancia. Lima: Perú. Recuperado el 14 de mayo de 2016 en repositorio.usil.edu.pe/.../2012_Salas_Programa%20Jugando%20en%20los%20sectores...

S/A (2014) *Ley céfalo caudal y próximo distal*. Recuperado el 14 de enero del 2017 en <http://edadpreescolarde3a6.blogspot.pe/2014/11/leyes-cefalo-caudal-y-proximo-distal.html>

Vygotsky, L (1978): *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Barcelona, (1ra Ed.). Editorial Grijalbo- Barcelona. Recuperado el 12 de mayo de 2016 en bibliopsi.org/docs/materias/obligatorias/cfg/genética/zalazor/vigotski%20

ANEXOS

ANEXO 1: Guía de observación de la psicomotricidad gruesa

Indicación: Marcar con una “X” el criterio aceptable de acuerdo a la observación de la conducta manifestada.

Nombre: _____			
Sexo: _____ Edad Cronológica: _____			
N°	PSICOMOTRICIDAD GRUESA	SI	NO
1	Da cinco pasos hacia atrás en espacio abierto		
2	Da tres saltos con los pies juntos sin desplazamiento		
3	Da tres saltos con los pies juntos hacia adelante		
4	Da tres saltos con los pies juntos hacia atrás		
5	Sigue el ritmo al bailar		
6	Corre a distancias no tan largas		
7	Sube y baja escaleras sin apoyo alternando pies		
8	Camina de puntillas		
9	Camina con los talones		
10	Salta con los dos pies al centro de un aro		
11	Salta del centro del aro hacia fuera		
12	Salta en varias direcciones		
13	Camina 10 pasos llevando un vaso lleno de agua		
14	Camina cargando una caja liviana en los brazos		
15	Se rasca la cabeza con una mano y frota el estómago con la otra		
16	Lanza una pelota hacia un compañero o compañera		
17	Rebota una pelota		
18	Golpea una pelota con el pie		
19	Mantiene equilibrio sobre el pie derecho durante 10 segundos o más		
20	Mantiene equilibrio sobre el pie izquierdo durante 10 segundos o más		
21	Se mantiene en puntillas 10 segundos o más		
22	Salta veinte centímetros con los pies juntos		
23	Camina sin perder el equilibrio sobre una línea trazada en el piso		
24	Traslada agua de un vaso a otro sin derramar		
25	Lanza una pelota en una dirección determinada		

Valoración de alternativas: SI= 1, NO= 0

ANEXO 2: DIMENSIONES, INDICADORES, BAREMOS E ÍTEMS

Tabla A.1: Dimensiones e indicadores para la psicomotricidad gruesa.

Dimensiones	Indicadores
Movimientos locomotores	1, 2, 3, 4, 5, 6,
Coordinación dinámica	7, 8, 9, 10, 11, 12
Disociación	13, 14, 15, 16, 17, 18
Equilibrio estático	19, 20, 21
Equilibrio dinámico	22, 23, 24, 25

Tabla A.2: Baremo para la psicomotricidad gruesa.

Psicomotricidad gruesa		Movimientos locomotores	
Bueno	18 - 25	Bueno	5 - 6
Regular	9 - 17	Regular	3 - 4
Deficiente	0 - 8	Deficiente	0 - 2

Coordinación dinámica		Disociación	
Bueno	5 - 6	Bueno	5 - 6
Regular	3 - 4	Regular	3 - 4
Deficiente	0 - 2	Deficiente	0 - 2

Equilibrio estático		Equilibrio dinámico	
Bueno	3	Bueno	4
Regular	2	Regular	2 - 3
Deficiente	0 - 1	Deficiente	0 - 1

Tabla A.3: Baremo para el pensamiento lógico matemático.

Pensamiento lógico matemático		Manejo de conceptos básicos	
Bueno	43-63	Bueno	16-22
Regular	22-42	Regular	8-15
Deficiente	0-21	Deficiente	0-7

Percepción visual		Números ordinales	
Bueno	15-21	Bueno	4-5
Regular	8-14	Regular	2-3
Deficiente	0-7	Deficiente	0-1

Cardinalidad		Conservación de la cantidad	
Bueno	8-11	Bueno	4
Regular	4-7	Regular	2-3
Deficiente	0-3	Deficiente	0-1

Tabla A.4: Dimensiones, indicadores e ítems para la prueba de pre cálculo.

SUB TEST	INDICADORES	ÍTEMS	TOTAL
Conceptos básicos	Diferencia los conceptos de volumen	1, 2, 3	22
	Diferencia los conceptos de dimensión.	4, 5, 6	
	Diferencia los conceptos de altura.	7, 8	
	Diferencia los conceptos de capacidad.	9, 10	
	Discrimina los conceptos de cantidad.	11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18 y 19	
	Diferencia el concepto de grosor.	20, 21, 22	
Percepción visual	Discrimina figuras.	23 al 36	21
	Reconoce el numeral.	37 al 43	
Números ordinales	Reconoce los ordinales	44 al 48	5
Cardinalidad	Reconoce la cantidad de elementos.	49 al 51	11
	Relaciona la cantidad de elementos.	52 al 54	
	Relaciona el numeral.	55 al 59	
Conservación de la cantidad	Asocia colecciones de objetos.	60 al 63	4

Tabla A.5: Indicadores para la prueba de pre cálculo.

SUB TEST	INDICADORES	SI	NO
Manejo de los conceptos básicos	Diferencia los conceptos de volumen		
	Diferencia los conceptos de dimensión.		
	Diferencia los conceptos de altura.		
	Diferencia los conceptos de capacidad.		
	Discrimina los conceptos de cantidad.		
	Diferencia el concepto de grosor.		
Percepción visual	Discrimina figuras.		
	Reconoce el numeral.		
Números ordinales	Reconoce los ordinales.		
Cardinalidad	Reconoce la cantidad de elementos.		
	Relaciona la cantidad de elementos.		
	Relaciona el numeral.		
Conservación de la cantidad	Asocia colecciones de objetos.		

ANEXO 3: LA PRUEBA DE PRE CÁLCULO

A. Instrucciones específicas

I. Subtest de conceptos básicos. EL examinador debe decir lo siguiente: En este cuadernillo vamos a jugar a hacer algunos ejercicios. Tienes que trabajar solo, no hablar con tus compañeros, y si tienes alguna pregunta que hacer levanta la mano, no hagas ninguna marca antes que te lo diga, no habrás el librito mientras tanto, pinta el dibujo de la tapa del libro. Una vez que todos los niños tengan el cuadernillo diga “abran el cuadernillo en la página de las manzanas (pág. 1). En este momento, anote la hora de comienzo. En estos subtes, el niño debe diferenciar y discriminar conceptos de volumen, dimensión, altura, capacidad, cantidad y grosor. Diga a los niños:

<p>a. “En la página de las manzanas “(página 1):</p> <p>ITEM:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Marca el cohete grande.2. Marca el sapo pequeño.3. Marca la fruta pequeña.4. Marca la niña con el pelo largo.5. Marca la blusa con manga corta	<p>b. “En la página del plátano” (página 2):</p> <p>ITEM:</p> <ol style="list-style-type: none">6. Marca la regla corta.7. Marca el marinero alto.8. Marca el edificio más bajo.9. Marca el florero vacío.
<p>c. “En la página de la pera “(página 3)</p> <p>ITEM:</p> <ol style="list-style-type: none">10. Marca el nido que está lleno de pajaritos.11. Marca el libro con más dibujos.12. Marca la palmera con menos cocos.13. Marca donde hay más culebras.	<p>d. “En la página de la naranja” (página 4)</p> <p>ITEM:</p> <ol style="list-style-type: none">14. Marca la pecera que tiene menos pececitos.15. Marca donde hay más teléfonos.16. Marca donde hay más casitas.17. Marca donde hay menos trompos.18. Marca donde hay menos sobres.
<p>e. “En la página del lápiz” (página 5)</p> <p>ITEM:</p> <ol style="list-style-type: none">19. Marca el instrumento que tiene más cuerdas.20. Marca la botella más gruesa.21. Marca la copa gruesa.22. Marca la bufanda más angosta.	

II. Subtest de percepción visual: (en los ítems 23 al 36, la tarea del niño consiste en encontrar; la figura que es igual al modelo, ya sea por su tamaño, forma y posición; el elemento diferente dentro de una serie y también el número o cifra numérica igual al modelo). diga a los niños:

a. “En la página de los ositos” (página 6)

ITEM:

- 23. En esta fila (mostrar) marca el que es igual al camión.
- 24. En esta fila (mostrar) marca el que es igual al círculo.
- 25. En esta fila (mostrar) marca el que es igual a la posición del cucharón.
- 26. En esta fila (mostrar) marca el que es igual al modelo.
- 27. En esta fila (mostrar) marca el que es igual al triángulo.
- 28. En esta fila (mostrar) marca el que es igual al modelo
- 29. En esta fila (mostrar) marca el que es igual al hexágono.

b. “En la página del sapo” (página 7)

ITEM:

- 30. En la fila de los caballos (mostrar) marca el que es diferente o distinto.
- 31. En la fila de las llaves (mostrar) marca la que es diferente o distinto.
- 32. En la fila de los conejos (mostrar) marca el que es diferente o distinto.
- 33. En esta fila (mostrar) marca el dibujo que es diferente o distinto a los otros.
- 34. Aquí (mostrar) marca el dibujo que es diferente.
- 35. Aquí (mostrar) marca la figura que es diferente
- 36. Aquí (mostrar) marca la figura que es distinta a las otras.

c. “En la página del gallo” (página 8)

ITEM:

- 37. Aquí (mostrar) marca el número que es igual a este (mostrar).
- 38. Aquí (mostrar) marca los números que son iguales a este (mostrar)
- 39. Aquí (mostrar) marca el número que es igual a este (mostrar)

Del ítem 40 al 43 la indicación es la misma.

III. Subtest de números ordinales. Este subtest evalúa la habilidad del niño para identificar en una serie la figura que se encuentra en la ubicación mencionada por el examinador, diga a los niños:

a. “En la página del pollito” (página 9)

ITEM:

- 44. Marca la cuarta pipa
- 45. Marca el tercer osito
- 46. Marca el primer gallo
- 47. Marca el cuarto carro después de la locomotora
- 48. Marca el segundo triángulo

IV. Subtest de cardinalidad. (En este subte el niño debe asignar la cantidad de elementos correspondientes a un número y también escribir el número que corresponde a una determinada cantidad de elementos). diga a los niños:

a. “En la página de la piña” (página 10)

ITEM:

- 49. Marca dos peces.
- 50. Marca tres pelotas
- 51. Marca cinco helados

b. “En esta fila está dibujado el número 3 y al lado un conjunto de 3 círculos, ahora”

ITEM:

- 52. Aquí (mostrar el cuadro vacío) dibuja las pelotitas que corresponde al Numeral dibujado (mostrar el número 5).
- 53. Aquí (mostrar el cuadro vacío) dibuja las pelotitas que corresponde al Numeral dibujado (mostrar el número 7).
- 54. Aquí (mostrar) dibuja las pelotitas que corresponden al número dibujado (Mostrar el número 8).

c. “En la página del reloj” (página 11)

“en la primera fila hay un conjunto con cuatro círculos y al lado el numeral que le corresponde, ahora:

ITEM:

- 55. escribe aquí (mostrar) el numeral correspondiente a la cantidad de pelotitas del conjunto.

Del ítem 56 al 59 repetir la misma instrucción.

V. Subtest de conservación de cantidad. En este subte el niño debe discriminar si la cantidad de figuras en dos conjuntos es la misma o Diferente. Diga a los niños

a. “En la página de la flor” (página 12)

Marca los pares de conjuntos que tiene igual número de pelotas.

ITEM:

60. “Fíjate bien en la primera fila, aquí (mostrar) cuenta la cantidad de pelotitas que hay en cada conjunto ¿Son iguales?, si son iguales, ráyalos, si son distintos, no hagas ninguna raya.

61. “En esta fila (mostrar) raya si los dos conjuntos de pelotitas son iguales, si son distintos no hagas ninguna marca.

Del ítem 62 al 63 repetir la misma instrucción.

B. Ilustraciones y subtest

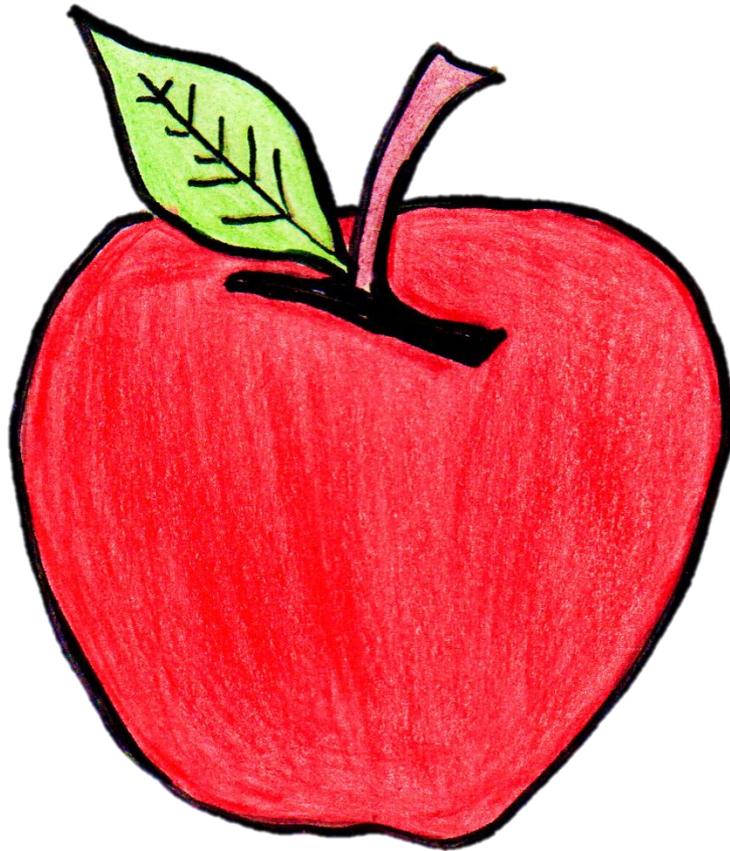
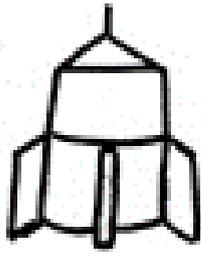


Figura A.1: Ilustración para el subtest 1a volumen y dimensión
Fuente: Elaboración propia

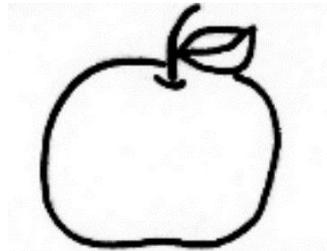
1



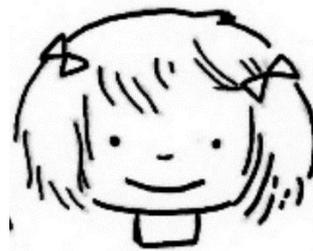
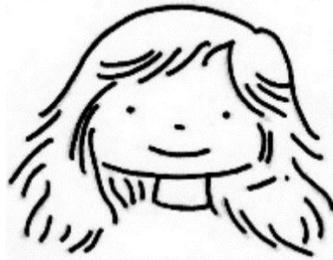
2



3



4



5

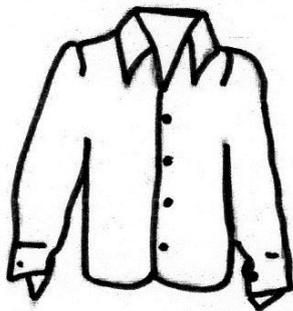


Figura A.2: Subtest 1a para volumen y dimensión

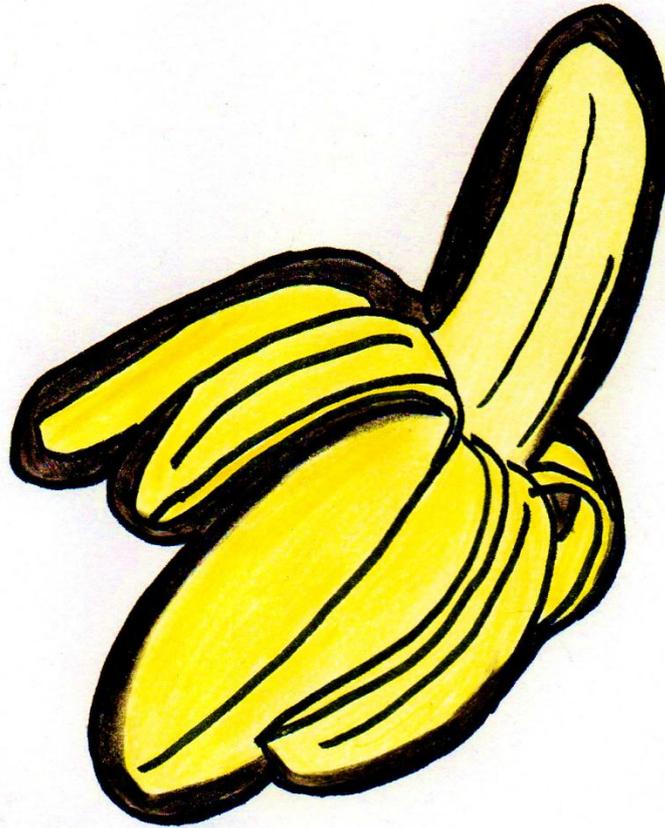
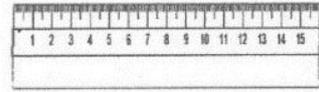
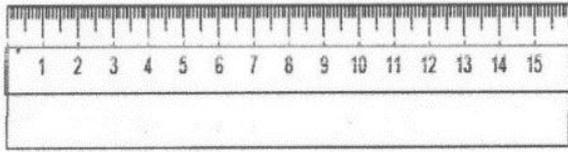


Figura A.3: Ilustración para el subtest 1b dimensión, altura y capacidad

Fuente: Elaboración propia

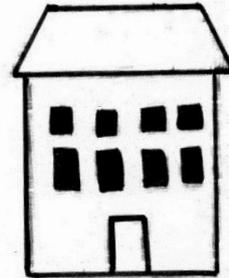
6



7



8



9

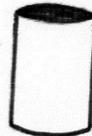


Figura A.4: Subtest 1b para dimensión, altura y capacidad

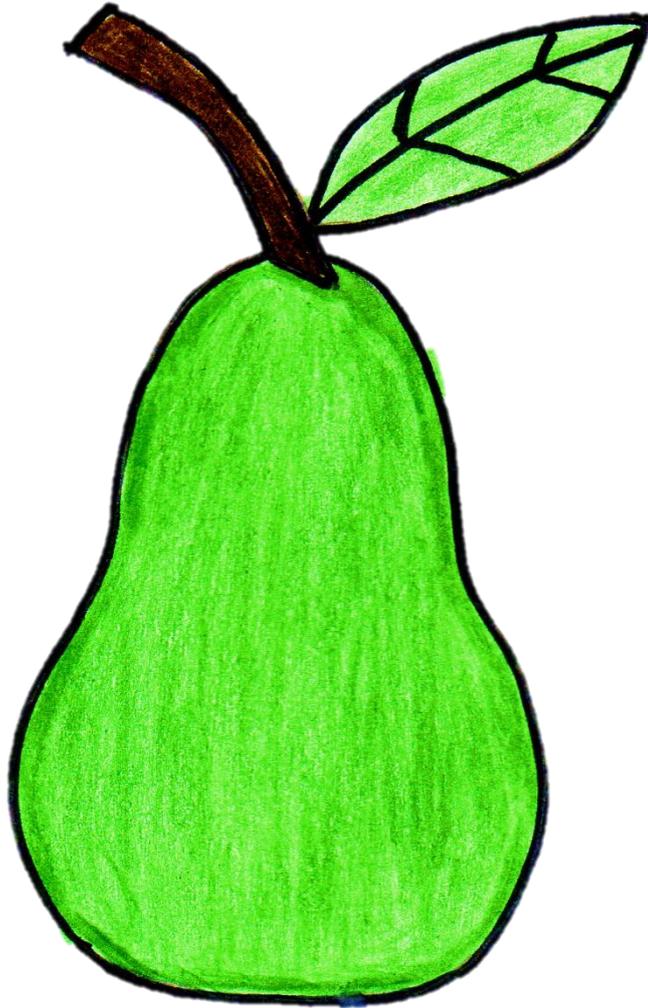
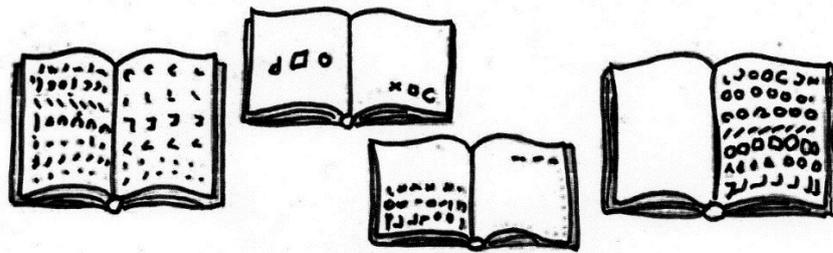


Figura A.5: Ilustración para el subtest 1c capacidad y cantidad
Fuente: Elaboración propia

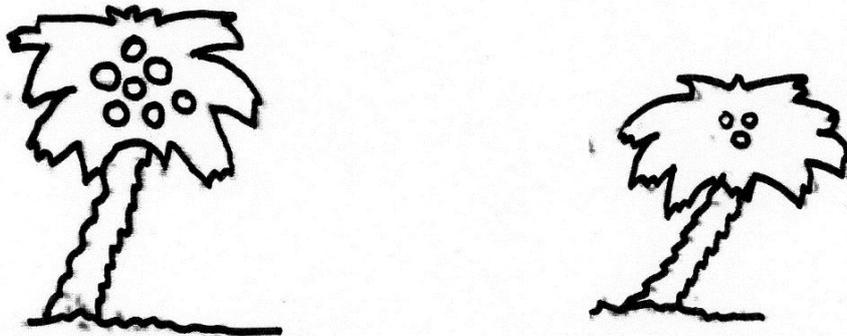
10



11



12



13

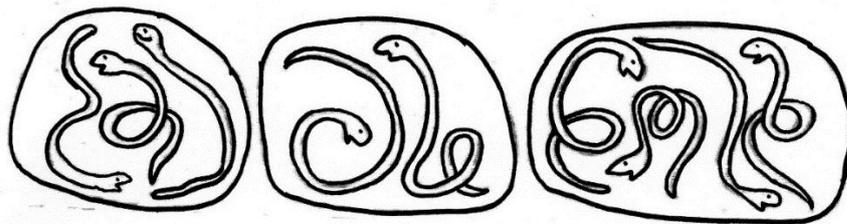


Figura A.6: Subtest 1c para capacidad y cantidad

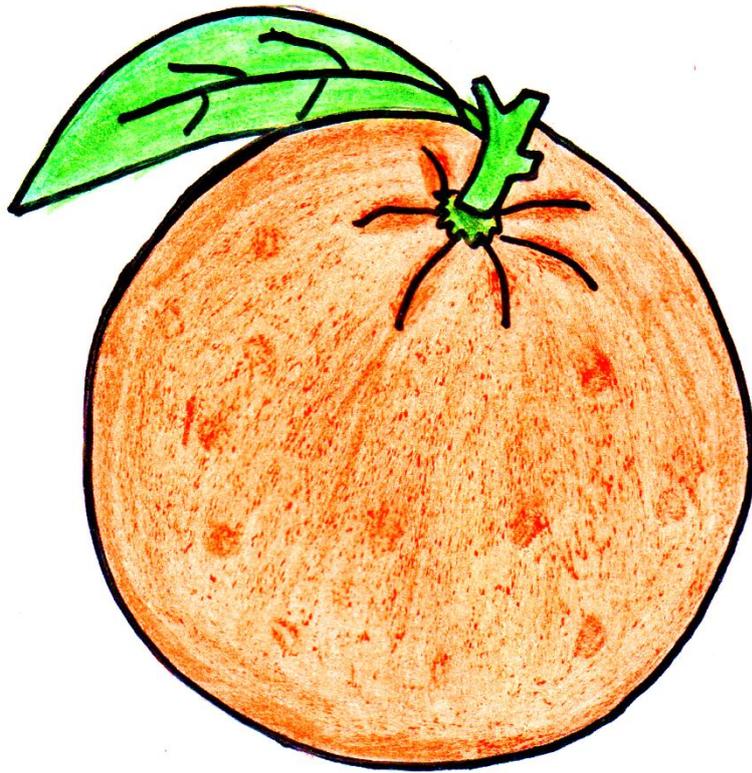
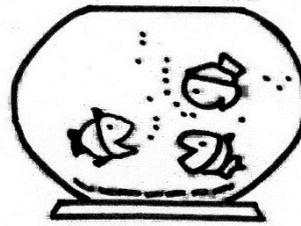
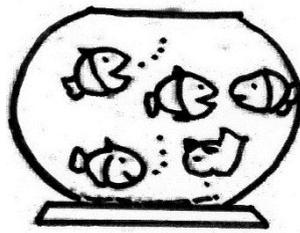
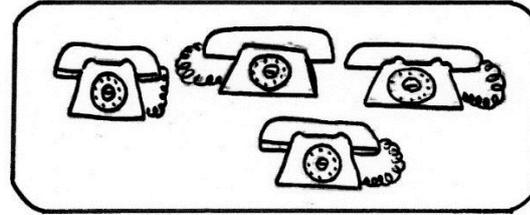
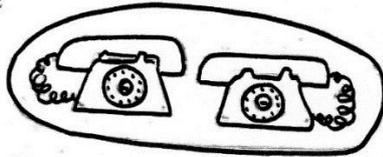


Figura A.7: Ilustración para el subtest 1d cantidad
Fuente: Elaboración propia

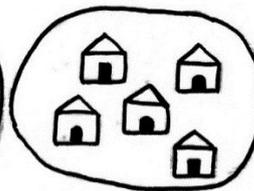
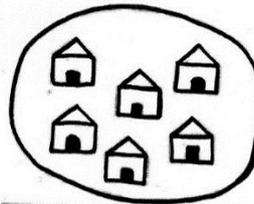
14



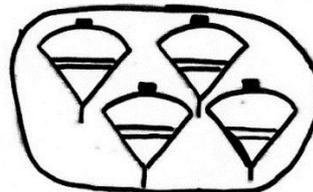
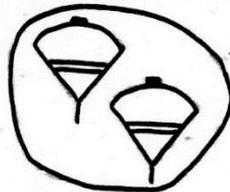
15



16



17



18

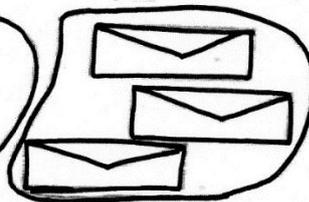
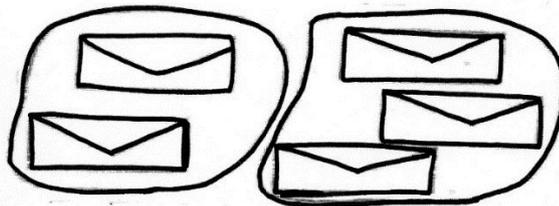


Figura A.8: Subtest 1d para cantidad (más y menos)

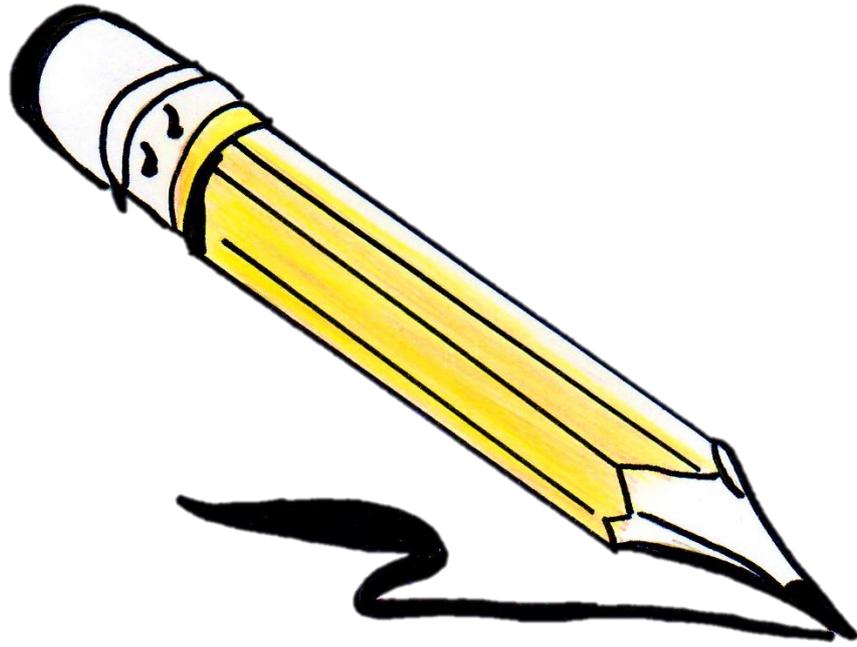
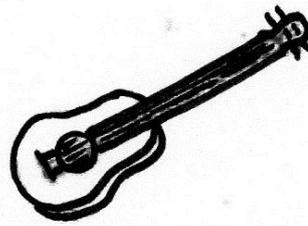
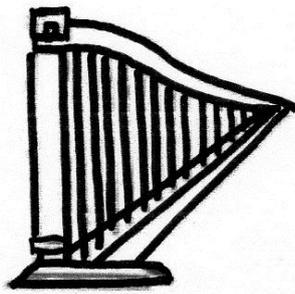
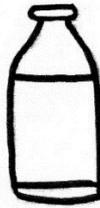


Figura A.9: Ilustración para el subtest 1e cantidad y grosor
Fuente: Elaboración propia

19



20



21



22

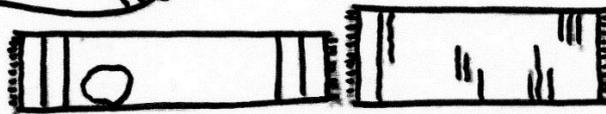
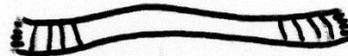


Figura A.10: Subtest 1e para cantidad y grosor

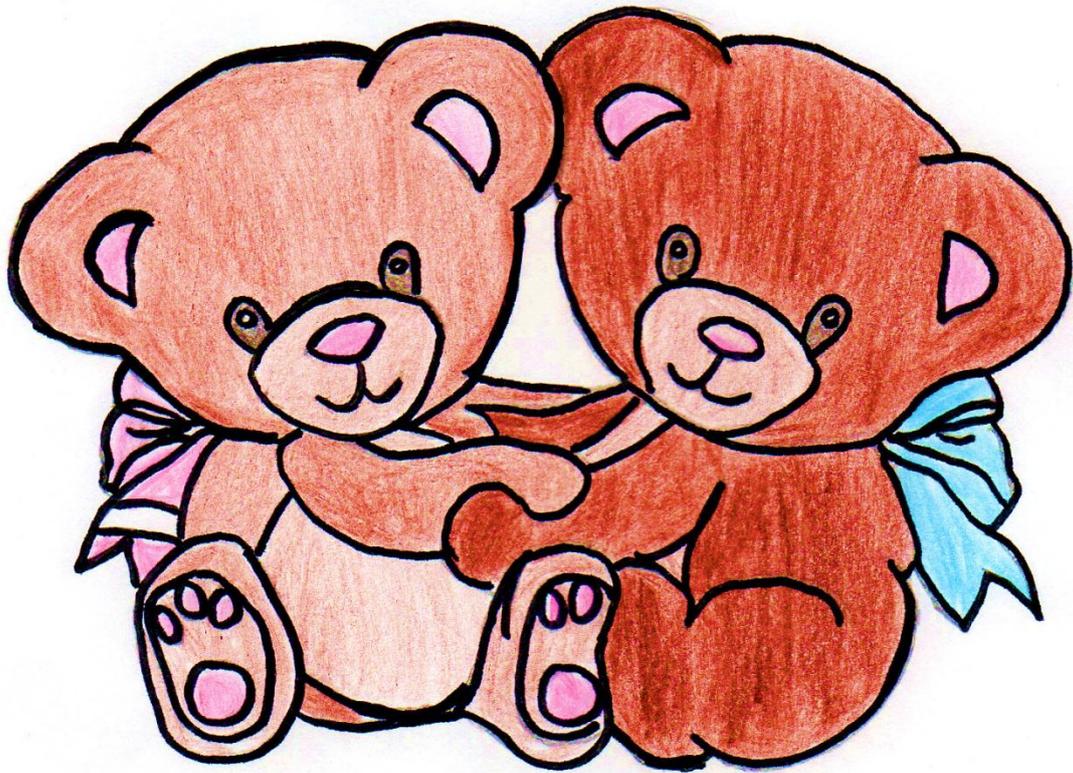


Figura A.11: Ilustración para el subtest 2a percepción visual (igualdad)

Fuente: Elaboración propia

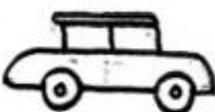
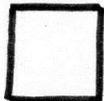
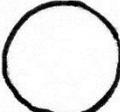
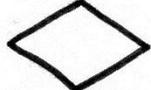
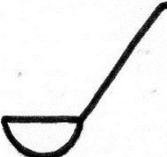
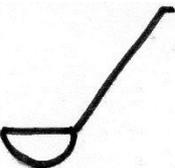
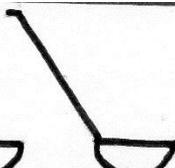
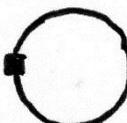
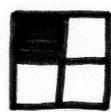
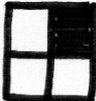
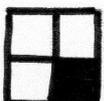
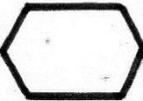
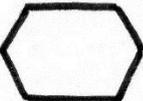
23						
24						
25						
26						
27						
28						
29						

Figura A.12: Subtest 2a para la percepción visual (igualdad)

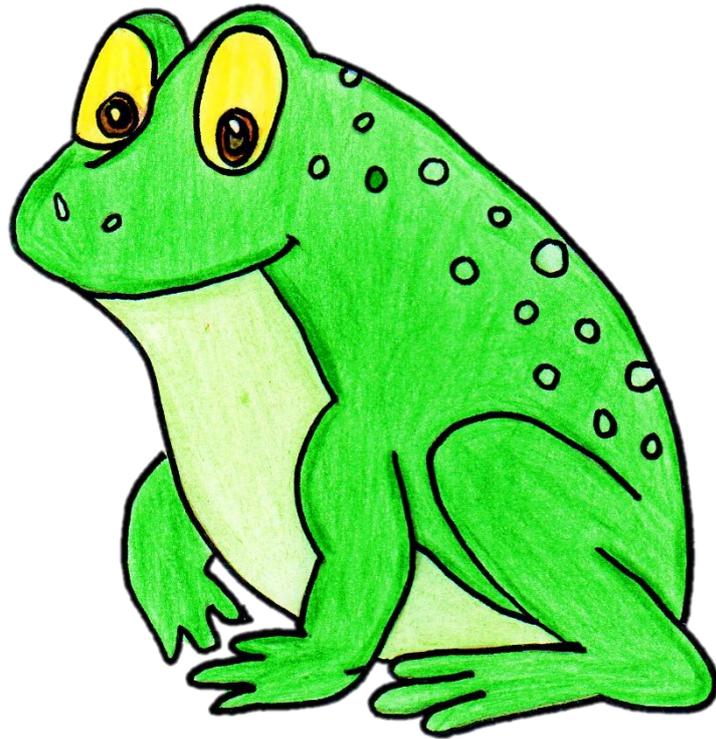
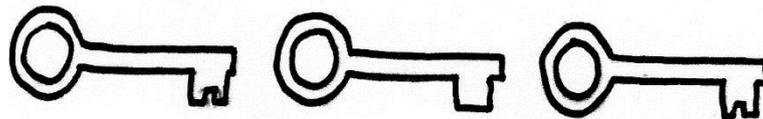


Figura A.13: Ilustración para el subtest 2b percepción visual (elemento diferente)
Fuente: Elaboración propia

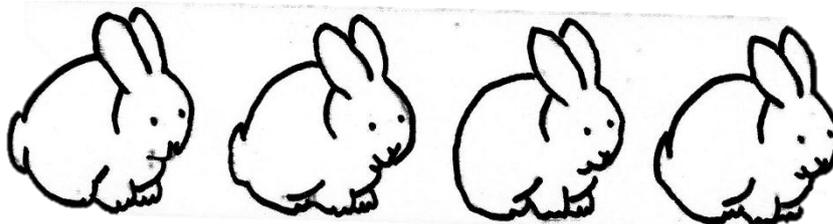
30



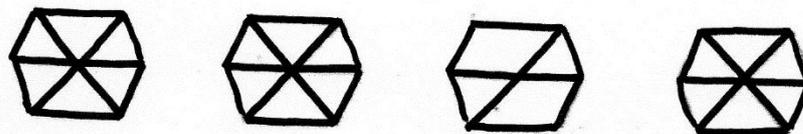
31



32



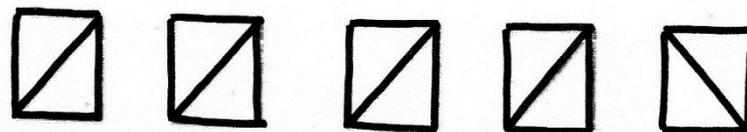
33



34



35



36

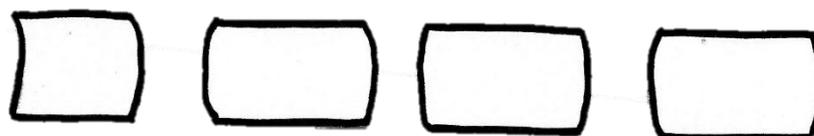


Figura A.14: Subtest 2b percepción visual (elemento diferente)



Figura A15: Ilustración para el subtest 2c percepción visual (igualdad de números)

Fuente: Elaboración propia

37	●	3	7	2	3	5
38	●	57	75	51	57	71
39	●	69	69	96	69	
40	●	325	352	325	523	
41	●	810	108	810	801	
42	●	724	427	274	724	
43	●	4756	4765	5647	4756	

Figura A.16: subtest 2c percepción visual (igualdad de números)

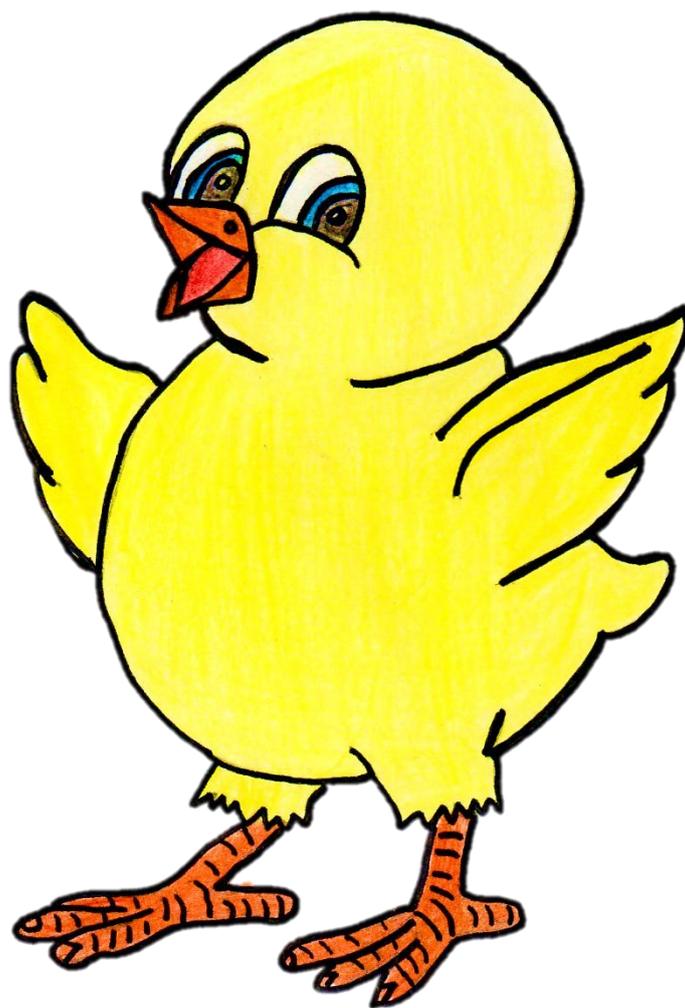
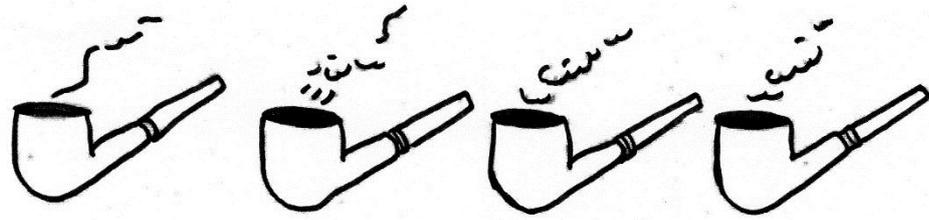
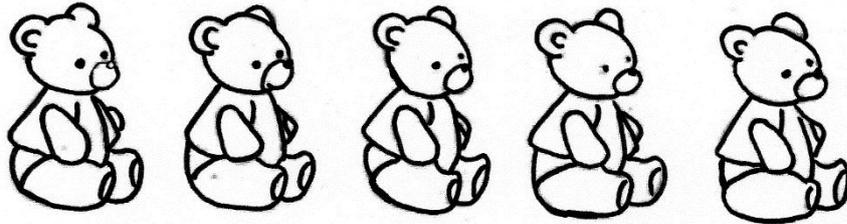


Figura A.17: Ilustración para el subtest 3a números ordinales (ubicación)
Fuente: Elaboración propia

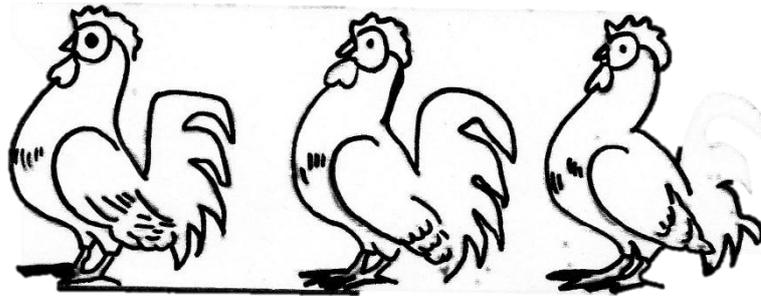
44



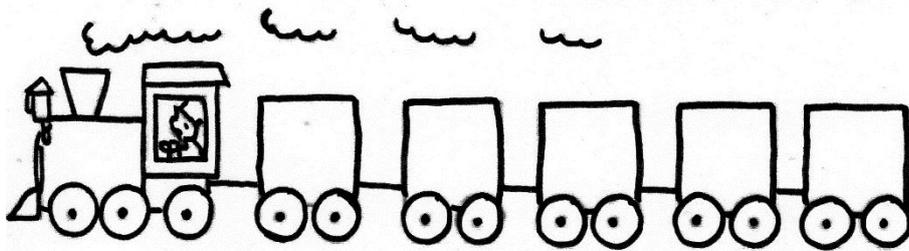
45



46



47



48

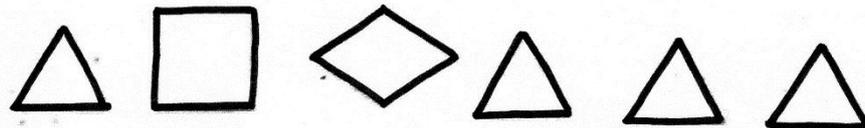


Figura A.18: subtest 3a números ordinales (ubicación)

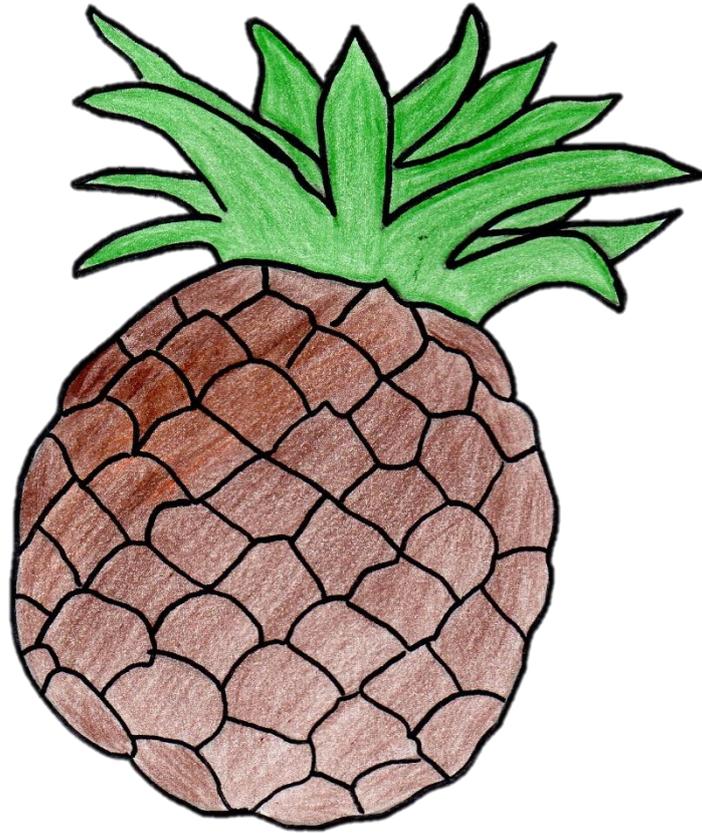
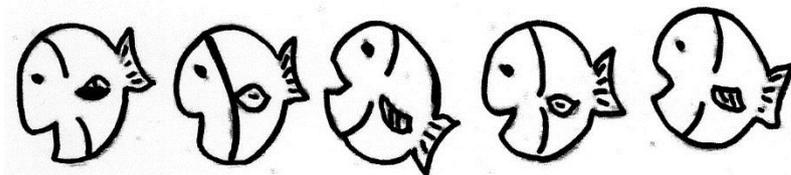


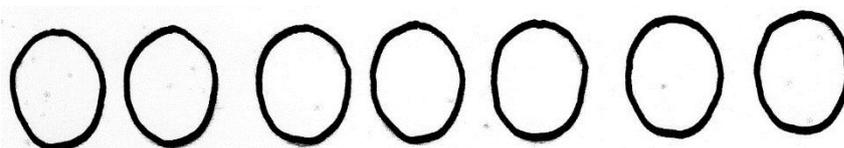
Figura A.19: Ilustración para el subtest 4a cardinalidad (cantidad)

Fuente: Elaboración propia

49



50



51

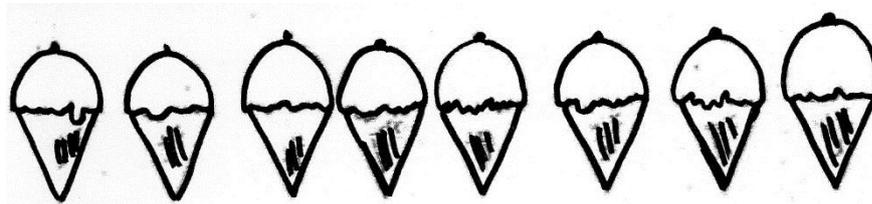


Figura A.20: subtest 4a cardinalidad (cantidad)

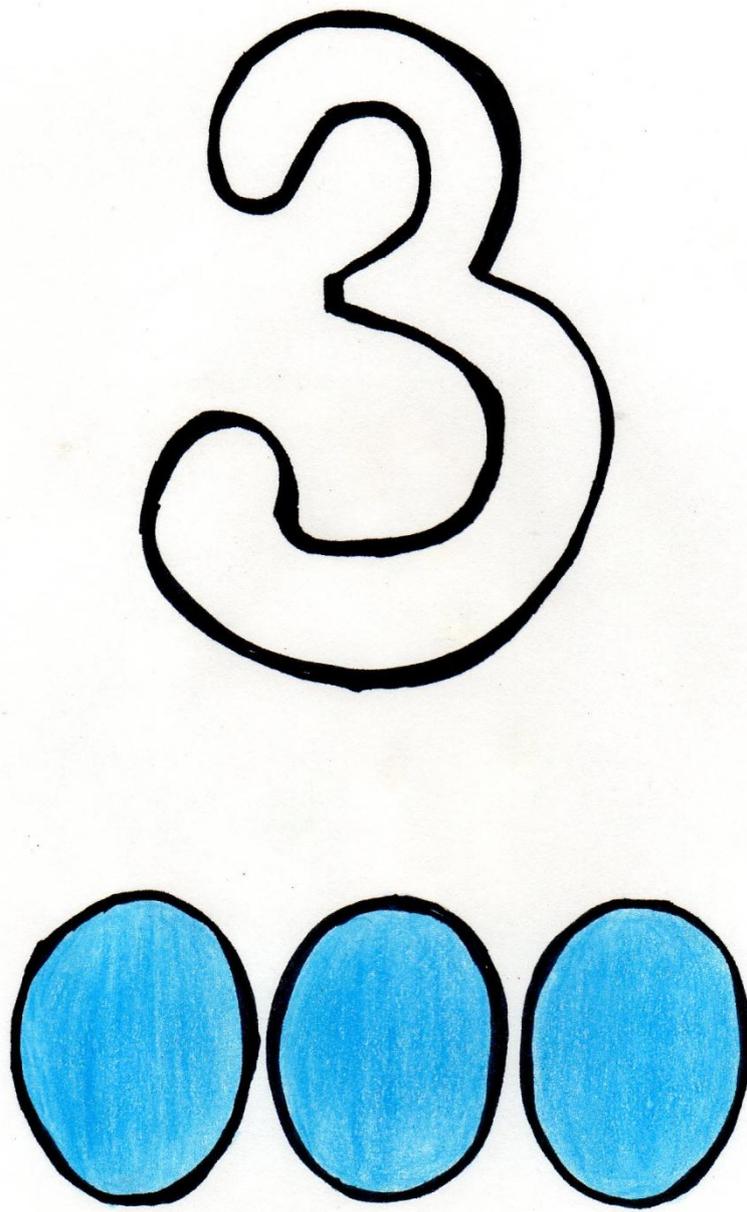


Figura A.21: Ilustración para el subtest 4b cardinalidad

Fuente: Elaboración propia

Ejemplo:

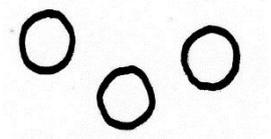
	3	
52		
●	5	
53		
●	7	
54		
●	8	

Figura A.22: subtest 4b cardinalidad (representación de la cantidad del numeral)

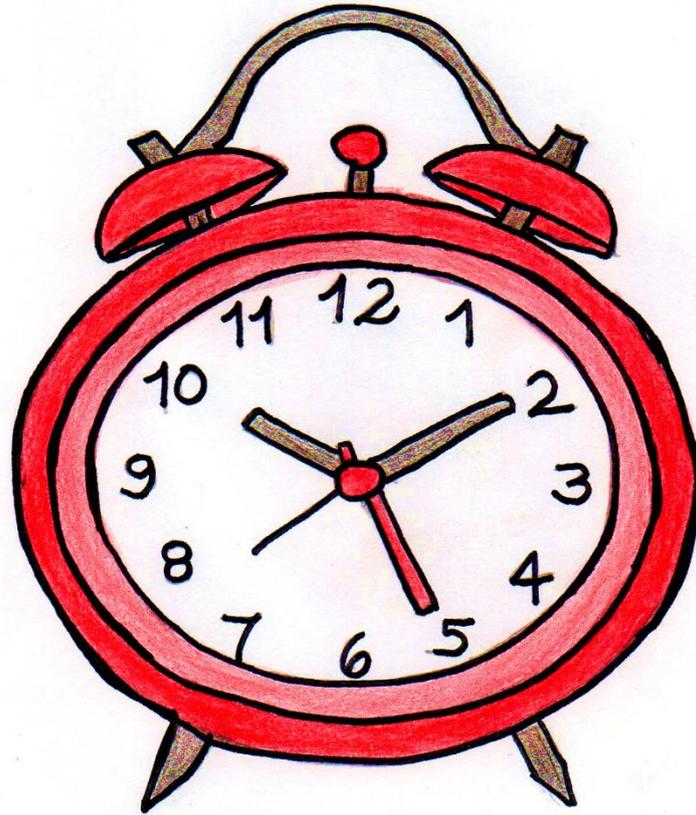


Figura A.23: Ilustración para el subtest 4c cardinalidad
Fuente: Elaboración propia

Ejemplo:

00000

4

55



0 0

56



0 0
0 0 0

57



00000
000000

58



0000000

59



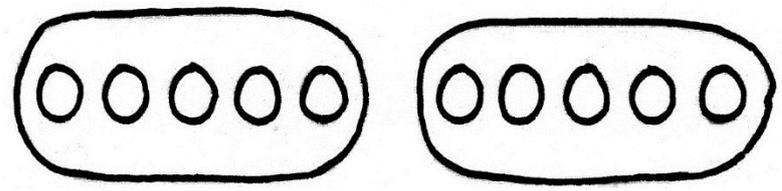
000

Figura A.24: subtest 4c cardinalidad (numeral)

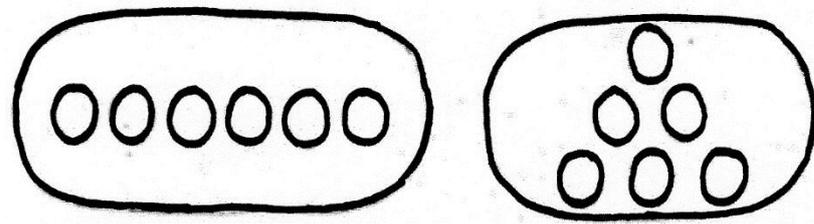


Figura A.25: Ilustración para el subtest 5a conservación de cantidad
Fuente: Elaboración propia

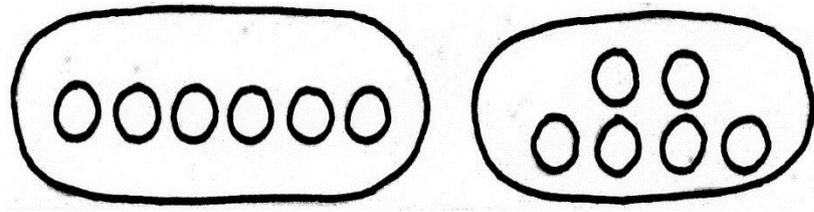
60



61



62



63

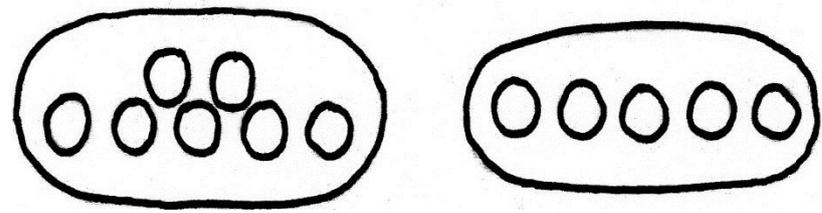


Figura A.26: subtest 5a conservación de cantidad

ANEXO 4: MATRIZ DE CONSISTENCIA

TÍTULO: “PSICOMOTRICIDAD GRUESA Y PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO DE LOS ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN INICIAL - CASAGRANDE”

AUTORAS: Correa Gutiérrez, Mirian Janette; Larrea Ramos, Milagros Del Pilar y Siccha Toledo, Andrea Angélica.

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	OPERACIONALIZACIÓN			METODOLOGÍA
			VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	
<p>Problema general: ¿Cuál es la relación que existe entre las variables psicomotricidad gruesa y el pensamiento lógico matemático en los niños y niñas de 5 años de la Institución Educativa Inicial “Francisco Bolognesi” distrito de Casagrande, provincia de Ascope, región La Libertad en el año 2016?</p> <p>Problemas específicos: ¿Cuál es el nivel de la psicomotricidad gruesa y el pensamiento lógico matemático (manejo de conceptos básicos) en los niños y niñas de 5 años de la Institución Educativa Inicial,</p>	<p>Objetivo general: Determinar la relación que existe entre la psicomotricidad gruesa y el pensamiento lógico matemático en los niños y niñas de 5 años de la Institución Educativa Inicial “Francisco Bolognesi”, del distrito de Casagrande, en el año 2016.</p> <p>Objetivos específicos: Identificar el nivel de la psicomotricidad gruesa y el pensamiento lógico matemático (manejo de conceptos básicos) en los niños y niñas de 5 años de la Institución Educativa</p>	<p>Hipótesis general: Hi: La psicomotricidad gruesa se relaciona significativamente con el pensamiento lógico matemático en estudiantes de la Institución Educativa Inicial “Francisco Bolognesi” de distrito de Casagrande, provincia de Ascope, región la Libertad en el año 2016.</p> <p>Hipótesis específicas: H₁: El nivel de psicomotricidad gruesa y el pensamiento lógico matemático (manejo de</p>	MOTRICIDAD GRUESA	Movimientos locomotores	Da cinco pasos hacia atrás.	<p>Tipo de investigación: BASICA Descriptiva Correlacional</p> <p>Población y muestra La población muestral está conformada por un total 25 niños de la Institución Educativa Inicial “Francisco Bolognesi” distrito de Casagrande.</p> <p>Para seleccionar la muestra se realizó el muestreo No probabilístico por conveniencia, teniendo como resultado una muestra de estudio de 25 niños de una sección de la I.E.I. “Francisco Bolognesi” distrito de Casagrande.</p>
Da tres saltos con los pies juntos en el mismo sitio.						
Da tres saltos con los pies juntos hacia delante.						
Da tres saltos con los pies juntos hacia atrás						
Sigue el ritmo al bailar.						
Sube y baja escaleras.						
Coordinación dinámica	Camina en puntillas					
	Camina en talones					
	Salta con los dos pies al centro de un aro.					
	Salta del centro del aro hacia afuera.					
	Salta en varias direcciones.					
	Camina 10 pasos					

<p>“Francisco Bolognesi” distrito de Casagrande, provincia de Ascope, región La Libertad en el año 2016?</p> <p>¿Cuál es el nivel de la psicomotricidad gruesa y el pensamiento lógico matemático (percepción visual) en los niños y niñas de 5 años de la Institución Educativa Inicial, “Francisco Bolognesi” distrito de Casagrande, provincia de Ascope, región La Libertad en el año 2016?</p> <p>¿Cuál es el nivel de la psicomotricidad gruesa y el pensamiento lógico matemático (números ordinales) en los niños y niñas de 5 años de la Institución Educativa Inicial “Francisco Bolognesi” distrito de Casagrande, provincia de Ascope, región La Libertad en el año 2016?</p> <p>¿Cuál es el nivel de la psicomotricidad gruesa y el pensamiento lógico matemático (cardinalidad) en los niños y niñas de 5 años de la Institución Educativa Inicial, “Francisco Bolognesi” distrito de Casagrande, provincia de</p>	<p>Inicial, “Francisco Bolognesi” del distrito de Casagrande, en el año 2016.</p> <p>Identificar el nivel de la psicomotricidad gruesa y el pensamiento lógico matemático (percepción visual) en los niños y niñas de 5 años de la Institución Educativa Inicial, “Francisco Bolognesi”, del distrito de Casagrande, en el año 2016.</p> <p>Identificar el nivel de la psicomotricidad gruesa y el pensamiento lógico matemático (números ordinales) en los niños y niñas de 5 años de la Institución Educativa Inicial, “Francisco Bolognesi”, del distrito de Casagrande, en el año 2016.</p> <p>Identificar el nivel de la psicomotricidad gruesa y el pensamiento lógico matemático (cardinalidad) en los niños y niñas de 5 años de la Institución Educativa Inicial, “Francisco</p>	<p>conceptos básicos) es alta positiva.</p> <p>H₂: El nivel de psicomotricidad gruesa y el pensamiento lógico matemático (percepción visual) es alta positiva.</p> <p>H₃: El nivel de psicomotricidad gruesa y el pensamiento lógico matemático (números ordinales) es alta positiva.</p> <p>H₄: El nivel de psicomotricidad gruesa y el pensamiento lógico matemático (cardinalidad) es alta positiva.</p> <p>H₅: El nivel de psicomotricidad gruesa y el pensamiento lógico matemático (conservación de cantidad) es alta positiva.</p> <p>H₆: Las dimensiones de la psicomotricidad gruesa se relaciona significativamente con el pensamiento lógico matemático en un nivel alta positiva.</p>	<p>PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO</p>	<p>Disociación</p>	<p>Camina con una caja liviana en brazos.</p> <p>Se toca la cabeza con una mano y frota su estómago con la otra</p> <p>Lanza una pelota plástica</p> <p>Hace rebotar una pelota.</p> <p>Patea una pelota.</p> <p>Mantiene equilibrio sobre el pie derecho.</p>	<p>Diseño de investigación: No experimental Transeccional, descriptivo, correlacional</p> <p>Técnicas e instrumentos de medición: Observación, es el registro espontáneo y/o sistemático de información, referido a indicadores que evidencian comportamientos o conductas, concernientes a dimensiones que explican determinadas variables objetos de estudio.</p> <p>Prueba psicométrica, es una medida objetiva y tipificada de una muestra de conducta; mide cualidades psíquicas del individuo, son herramientas tanto para conocer su vida, estado emocional, intelectual e inclusive si existe alguna anomalía en su funcionamiento cerebral o simplemente para ubicarnos en su forma de pensar.</p>
<p>Equilibrio estático</p>	<p>Mantiene equilibrio sobre el pie izquierdo.</p> <p>Se mantiene en puntillas.</p> <p>Salta 20 centímetros.</p>					
<p>Equilibrio dinámico</p>	<p>Camina sobre una línea.</p> <p>Camina con un vaso de agua.</p> <p>Lanza una pelota.</p> <p>Da cinco pasos hacia atrás.</p>					
<p>Conceptos básicos</p>	<p>Diferencia los conceptos de volumen</p> <p>Diferencia los conceptos de dimensión.</p> <p>Diferencia los conceptos de altura</p> <p>Diferencia los conceptos de capacidad.</p>					

<p>Ascope, región La Libertad en el año 2016?</p> <p>¿Cuál es el nivel de la psicomotricidad gruesa y el pensamiento lógico matemático (conservación de la cantidad) en los niños y niñas de 5 años de la Institución Educativa Inicial, “Francisco Bolognesi” distrito de Casagrande, provincia de Ascope, región La Libertad en el año 2016?</p> <p>¿Qué relación existe entre las dimensiones de la psicomotricidad gruesa y pensamiento lógico matemático en los niños y niñas de 5 años de la Institución Educativa Inicial, “Francisco Bolognesi” distrito de Casagrande, provincia de Ascope, región La Libertad en el año 2016?</p>	<p>Bolognesi” del distrito de Casagrande, en el año 2016.</p> <p>Identificar el nivel de la psicomotricidad gruesa y el pensamiento lógico matemático (conservación de cantidad) en los niños y niñas de 5 años de la Institución Educativa Inicial, “Francisco Bolognesi” del distrito de Casagrande, en el año 2016.</p> <p>Describir la relación que existe entre las dimensiones de la psicomotricidad gruesa y el pensamiento lógico matemático en los niños y niñas de 5 años de la Institución Educativa Inicial, “Francisco Bolognesi” del distrito de Casagrande, en el año 2016.</p>			<table border="1"> <tr> <td data-bbox="1288 188 1377 316"></td> <td data-bbox="1377 188 1648 316"> Discrimina los conceptos de cantidad. Diferencia el concepto de grosor. </td> </tr> <tr> <td data-bbox="1288 316 1377 467">Percepción visual</td> <td data-bbox="1377 316 1648 467"> Discrimina figuras. Reconoce el numeral. </td> </tr> <tr> <td data-bbox="1288 467 1377 571">Número ordinal</td> <td data-bbox="1377 467 1648 571"> Reconoce los ordinales. </td> </tr> <tr> <td data-bbox="1288 571 1377 730">Cardinalidad</td> <td data-bbox="1377 571 1648 730"> Reconoce la cantidad de elementos. Relaciona la cantidad de elementos. Relaciona el numeral. </td> </tr> <tr> <td data-bbox="1288 730 1377 1074">Conservación de cantidad</td> <td data-bbox="1377 730 1648 1074"> Asocia colecciones de objetos. </td> </tr> </table>		Discrimina los conceptos de cantidad. Diferencia el concepto de grosor.	Percepción visual	Discrimina figuras. Reconoce el numeral.	Número ordinal	Reconoce los ordinales.	Cardinalidad	Reconoce la cantidad de elementos. Relaciona la cantidad de elementos. Relaciona el numeral.	Conservación de cantidad	Asocia colecciones de objetos.	<p>Instrumentos:</p> <p>Guía de observación de la psicomotricidad gruesa.</p> <p>Prueba de pre cálculo</p> <p>Técnicas de análisis de datos:</p> <p>Los datos que se procesarán utilizando el método estadístico de correlación de Pearson y el diagrama de dispersión, con la finalidad de verificar la existencia de relación entre la variables psicomotricidad gruesa y el pensamiento lógico matemático en una Institución Educativa Inicial “Francisco Bolognesi” del distrito Casagrande, en el año 2016.</p>
	Discrimina los conceptos de cantidad. Diferencia el concepto de grosor.														
Percepción visual	Discrimina figuras. Reconoce el numeral.														
Número ordinal	Reconoce los ordinales.														
Cardinalidad	Reconoce la cantidad de elementos. Relaciona la cantidad de elementos. Relaciona el numeral.														
Conservación de cantidad	Asocia colecciones de objetos.														

ANEXO 5: RESULTADOS INDIVIDUALES DE CADA ESTUDIANTE RESPECTO A LA GUÍA DE OBSERVACIÓN DE PSICOMOTRICIDAD GRUESA.

N° alumna	Movimientos Locomotores								Coordinación Dinámica								Disociación								Equilibrio Estático					Equilibrio Dinámico						Promedio	
	I1	I2	I3	I4	I5	I6	ML	Tipo	I7	I8	I9	I10	I11	I12	CD	Tipo	I13	I14	I15	I16	I17	I18	D	Tipo	I19	I20	I21	EE	Tipo	I22	I23	I24	I25	ED	Tipo	PG	Tipo Gral.
1	1	0	1	0	0	1	3	R	1	0	0	1	0	0	2	D	0	1	1	1	0	1	4	R	1	0	1	2	R	0	1	0	0	1	D	12	R
2	1	0	1	1	1	1	5	B	1	1	1	1	1	0	5	B	0	1	1	1	1	1	5	B	1	1	1	3	B	1	1	0	1	3	R	21	B
3	0	0	1	0	0	0	1	D	0	1	0	0	0	0	1	D	0	0	1	0	0	0	1	D	0	0	1	1	D	0	0	0	1	1	D	5	D
4	1	1	1	1	0	1	5	B	1	1	0	1	1	1	5	B	0	1	1	1	1	1	5	B	1	0	1	2	R	1	0	1	0	2	R	19	B
5	1	0	1	1	1	1	5	B	1	1	1	1	1	0	5	B	1	1	1	1	1	1	6	B	1	1	1	3	B	1	1	0	1	3	R	22	B
6	1	1	1	1	0	1	5	B	1	1	0	1	1	0	4	R	0	1	1	1	1	1	5	B	1	0	1	2	R	1	1	0	0	2	R	18	B
7	1	0	1	1	0	1	4	R	1	0	0	1	1	0	3	R	0	1	1	1	0	1	4	R	1	0	1	2	R	0	1	1	0	2	R	15	R
8	1	1	1	1	0	1	5	B	1	1	0	1	1	1	5	B	0	1	1	1	1	1	5	B	1	1	1	3	B	0	1	1	0	2	R	20	B
9	1	0	1	1	0	1	4	R	1	1	1	1	1	0	5	B	0	1	1	1	1	1	5	B	1	0	1	2	R	1	1	0	0	2	R	18	B
10	1	1	1	1	1	1	6	B	1	1	1	1	1	1	6	B	1	1	1	1	1	1	6	B	1	0	1	2	R	0	1	1	0	2	R	22	B
11	1	0	0	0	0	0	1	D	1	0	0	0	0	0	1	D	0	1	0	1	0	1	3	R	1	0	0	1	D	0	1	0	0	1	D	7	D
12	1	0	1	1	0	1	4	R	1	1	0	1	1	0	4	R	0	1	1	1	0	1	4	R	1	1	1	3	B	1	1	1	0	3	R	18	B
13	1	0	1	0	0	1	3	R	1	0	0	1	0	1	3	R	0	1	1	1	0	1	4	R	1	0	1	2	R	0	1	0	0	1	D	13	R
14	1	1	1	1	1	1	6	B	1	1	1	1	1	0	5	B	1	1	1	1	1	1	6	B	1	1	1	3	B	1	1	0	1	3	R	23	B
15	1	0	0	0	0	1	2	D	0	0	0	1	0	0	1	D	0	0	1	0	0	0	1	D	1	0	0	1	D	0	1	0	0	1	D	6	D
16	1	1	1	1	0	1	5	B	1	1	0	1	1	1	5	B	0	1	1	1	1	1	5	B	1	0	1	2	R	0	1	1	0	2	R	19	B
17	1	1	1	1	1	1	6	B	1	1	1	1	1	1	6	B	0	1	1	1	1	1	5	B	1	1	1	3	B	0	1	1	0	2	R	22	B
18	1	1	1	1	1	0	5	B	1	1	1	1	1	1	6	B	0	1	1	1	1	1	5	B	0	1	1	2	R	0	0	1	1	2	R	20	B
19	1	0	1	0	0	0	2	D	0	0	0	1	0	0	1	D	0	1	1	0	0	1	3	R	1	0	1	2	R	0	1	0	0	1	D	9	R
20	1	1	1	1	0	1	5	B	1	1	0	1	1	1	5	B	0	1	1	1	1	1	5	B	1	1	1	3	B	0	1	1	0	2	R	20	B
21	1	1	1	1	1	1	6	B	1	1	1	1	1	0	5	B	1	1	1	1	1	1	6	B	1	1	1	3	B	1	1	0	1	3	R	23	B
22	1	0	1	1	0	1	4	R	1	0	1	1	1	1	5	B	0	1	1	1	1	1	5	B	1	1	1	3	B	0	1	0	1	2	R	19	B
23	1	1	1	1	0	1	5	B	1	1	0	1	1	1	5	B	0	1	1	1	1	1	5	B	1	1	1	3	B	0	1	1	0	2	R	20	B
24	1	0	1	1	0	1	4	R	1	0	0	1	0	0	2	D	0	1	1	1	0	1	4	R	1	0	1	2	R	0	1	0	0	1	D	13	R
25	1	1	1	1	0	1	5	B	1	1	0	1	1	1	5	B	0	1	1	1	1	1	5	B	1	1	1	3	B	0	1	1	1	3	R	21	B

N° Alumnos	Percepción Visual																					PV	Tipo
	I23	I24	I25	I26	I27	I28	I29	I30	I31	I32	I33	I34	I35	I36	I37	I38	I39	I40	I41	I42	I43		
1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	8	R
2	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19	B
3	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	4	D
4	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19	B
5	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	17	B
6	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	17	B
7	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	9	R
8	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	16	B
9	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	8	R
10	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19	B
11	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	15	B
12	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	15	B
13	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	8	R
14	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	16	B
15	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	5	D
16	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	16	B
17	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	17	B
18	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	16	B
19	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	7	D
20	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	15	B
21	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	19	B
22	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	16	B
23	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	16	B
24	1	0	1	0	1		0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	8	R
25	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	16	B

Nº Alumnos	Num. Ordinales							Cardinalidad														Conservación de cantidad						Promedio	
	I44	I45	I46	I47	I48	NO	Tipo	I49	I50	I51	I52	I53	I54	I55	I56	I57	I58	I59	CA	Tipo	I60	I61	I62	I63	CO	Tipo	PG	Tipo Gral.	
1	1	1	0	0	1	3	R	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	5	R	0	1	0	0	1	D	24	R	
2	1	1	0	0	1	3	R	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	8	B	0	0	0	0	0	D	45	B	
3	1	1	0	0	0	2	R	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	5	R	1	0	0	0	1	D	15	D	
4	1	1	0	0	1	3	R	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	9	B	0	1	0	0	1	D	47	B	
5	1	1	0	0	0	2	R	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	8	B	0	0	1	0	1	D	46	B	
6	1	1	0	0	1	3	R	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	9	B	0	1	0	0	1	D	45	B	
7	1	1	0	0	1	3	R	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	5	R	0	1	0	0	1	D	27	R	
8	1	1	0	1	1	4	B	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	8	B	0	0	1	0	1	D	48	B	
9	1	0	1	0	1	3	R	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	2	D	0	0	0	0	0	D	23	R	
10	1	1	0	0	0	2	R	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	9	B	0	1	0	0	1	D	46	B	
11	1	1	0	0	1	3	R	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	6	R	0	0	1	0	1	D	43	B	
12	1	1	0	1	1	4	B	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	7	R	0	0	1	1	2	R	46	B	
13	1	1	0	0	0	2	R	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	6	R	0	1	0	0	1	D	26	R	
14	1	1	0	1	1	4	B	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	8	B	0	0	0	0	0	D	49	B	
15	1	1	0	0	0	2	R	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	5	R	0	0	0	0	0	D	17	D	
16	1	1	0	0	1	3	R	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	8	B	0	0	1	0	1	D	47	B	
17	1	1	1	0	0	3	R	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	10	B	0	0	0	0	0	D	46	B	
18	1	1	1	0	1	4	B	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	8	B	1	0	1	0	2	R	49	B	
19	0	1	0	0	0	1	D	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	4	R	0	1	0	0	1	D	24	R	
20	1	1	1	1	1	5	B	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	7	R	1	0	1	0	2	R	48	B	
21	1	0	0	0	1	2	R	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	9	B	0	0	1	1	2	R	50	B		
22	1	1	0	0	1	3	R	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	10	B	0	0	0	0	0	D	47	B	
23	1	1	1	0	1	4	B	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	8	B	1	0	0	1	2	R	49	B	
24	1	0	0	0	1	2	R	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	5	R	0	1	0	0	1	D	27	R	
25	1	1	1	1	0	4	B	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	8	B	1	0	1	1	3	R	50	B	

ANEXO 7: MATRIZ DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

MATRIZ DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

1. **NOMBRE DEL INSTRUMENTO** : Guía de observación y Prueba de pre cálculo.
2. **OBJETIVO** : Determinar la relación que existe entre la Psicomotricidad gruesa y pensamiento lógico matemático en los estudiantes de educación inicial.
3. **DIRIGIDO A** : Docentes
4. **APELLIDOS Y NOMBRES DEL EVALUADOR** : *Rebaza Iparraguirre Julia Nohemi*
5. **GRADO ACADÉMICO DEL EVALUADOR** : *Magister*
6. **VALORACIÓN:**
- Bueno ()
- Regular ()
- Deficiente ()
7. **RECOMENDACIONES FINALES:** *Puede ser aplicado como está estructurado.*
-
-
-


FIRMA DEL EVALUADOR
.....
Ms. Julia N. Rebaza Iparraguirre
DOCENTE

TÍTULO: "Psicomotricidad gruesa y pensamiento lógico matemático de estudiantes de Educación Inicial - 2016"

VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADOR	ÍTEMES	OPCIÓN DE RESPUESTA			CRITERIOS DE EVALUACIÓN								OBSERVACIÓN Y/O RECOMENDACIONES
				Bueno	Regular	Deficiente	RELACIÓN ENTRE LA VARIABLE Y LA DIMENSIÓN		RELACIÓN ENTRE LA DIMENSIÓN Y EL INDICADOR		RELACIÓN ENTRE EL INDICADOR Y EL ÍTEMES		RELACIÓN ENTRE EL ÍTEMES Y LA OPCIÓN DE RESPUESTA		
							SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
Psicomotricidad gruesa:	Movimientos locomotores	Da cinco pasos hacia atrás.	Da cinco pasos hacia atrás sin dificultad.				/		/		/		/		
		Da tres saltos con los pies juntos en el mismo sitio.	Da tres saltos con los pies juntos sin dificultad.				/		/		/		/		
		Da tres saltos con los pies juntos hacia adelante.	Da tres saltos con los pies juntos hacia adelante con seguridad.				/		/		/		/		
		Da tres saltos con los pies juntos hacia atrás.	Da tres saltos con los pies juntos hacia atrás sin dificultad.				/		/		/		/		
		Sigue el ritmo al bailar.	Sigue el ritmo al bailar con coordinación.				/		/		/		/		
	Coordinación dinámica	Sube y baja escaleras.	Sube y baja escaleras sin apoyo.				/		/		/		/		
		Camina en puntillas.	Camina en puntillas fácilmente.				/		/		/		/		
		Camina en talones.	Camina en talones con seguridad.				/		/		/		/		
		Salta con los dos pies al centro de un aro.	Salta con los dos pies al centro de un aro sin caerse.				/		/		/		/		
		Salta del centro del aro hacia afuera.	Salta del centro del aro hacia afuera sin pisarlo.				/		/		/		/		
	Disociación	Camina 10 pasos	Camina 10 pasos llevando un vaso con agua sin que lo derrame.				/		/		/		/		

		Camina con una caja liviana en brazos.	Camina con una caja liviana con los brazos arriba.			/		/		/		/		
		Se toca la cabeza con una mano y frota su estómago con la otra	Se toca la cabeza con una mano y frota su estómago con la otra realizándolo con facilidad.			/		/		/		/		
		Lanza una pelota plástica	Lanza una pelota plástica hacia un compañero o compañera			/		/		/		/		
		Hace rebotar una pelota.	Hace rebotar una pelota alternando las manos.			/		/		/		/		
		Patea una pelota.	Patea una pelota alternando los pies.			/		/		/		/		
	Equilibrio estático	Mantiene equilibrio sobre el pie derecho.	Mantiene equilibrio sobre el pie derecho durante 10 segundos.			/		/		/		/		
		Mantiene equilibrio sobre el pie izquierdo.	Mantiene equilibrio sobre el pie izquierdo durante 10 segundos.			/		/		/		/		
		Se mantiene en puntillas.	Se mantiene en puntilla durante 10 segundos.			/		/		/		/		
	Equilibrio dinámico	Salta 20 centímetros.	Salta 20 centímetros con los pies juntos.			/		/		/		/		
		Camina sobre una línea.	Camina sobre una línea sin perder el equilibrio.			/		/		/		/		
		Camina con un vaso de agua.	Camina con un vaso de agua sin derramarlo.			/		/		/		/		
		Lanza una pelota.	Lanza una pelota en una dirección determinada.			/		/		/		/		
Pensamiento lógico matemático:	Manejo conceptos básicos	Diferencia los conceptos de volumen	Diferencia los objetos: Grande de pequeño Pequeño de grande			/		/		/		/		
		Diferencia los conceptos de dimensión.	Diferencia los conceptos de dimensión : Largo de corto Corto de largo			/		/		/		/		
		Diferencia los conceptos de altura.	Diferencia los conceptos de altura: Alto de bajo Bajo de corto			/		/		/		/		

		Diferencia los conceptos de capacidad.	Diferencia los conceptos de capacidad: Lleno de vacío Vacío de lleno				✓		✓		✓		✓			
		Discrimina los conceptos de cantidad.	Diferencia los conceptos de cantidad: Más de menos Menos de más				✓		✓		✓		✓			
		Diferencia el concepto de grosor.	Diferencia el concepto de grosor: Grosor de delgado Delgado de grueso				✓		✓		✓		✓			
	Percepción visual	Discrimina figuras.	Discrimina los objetos por sus semejanzas y diferencias.	Discrimina los objetos por sus semejanzas y diferencias.				✓		✓		✓		✓		
			Discrimina los objetos por su forma.	Discrimina los objetos por su forma.				✓		✓		✓		✓		
			Discrimina los objetos por la posición.	Discrimina los objetos por la posición.				✓		✓		✓		✓		
			Discrimina los objetos por el tamaño.	Discrimina los objetos por el tamaño.				✓		✓		✓		✓		
	Manejo de números	Reconoce el numeral.	Reconoce el numeral semejante al modelo.				✓		✓		✓		✓			
		Reconoce los ordinales.	Reconoce los ordinales con facilidad del primero al quinto.				✓		✓		✓		✓			
	Cardinalidad estático	Reconoce la cantidad de elementos.	Reconoce con facilidad la cantidad de elementos según el numeral.				✓		✓		✓		✓			
Relaciona la cantidad de elementos.		Relaciona la cantidad de elementos con el numeral.				✓		✓		✓		✓				
Relaciona el numeral.		Relaciona el numeral de acuerdo a la cantidad de elementos.				✓		✓		✓		✓				
Conservación	Asocia colecciones de objetos.	Asocia colecciones de objetos según cantidad con precisión.				✓		✓		✓		✓				

MATRIZ DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

1. **NOMBRE DEL INSTRUMENTO** : Guía de observación y Prueba de pre cálculo.
2. **OBJETIVO** : Determinar la relación que existe entre la Psicomotricidad gruesa y pensamiento lógico matemático en los estudiantes de educación inicial.
3. **DIRIGIDO A** : Docentes
4. **APELLIDOS Y NOMBRES DEL EVALUADOR** : Silva mercado Yackeline
5. **GRADO ACADÉMICO DEL EVALUADOR** : Magister

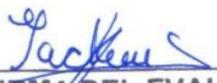
6. **VALORACIÓN:**

Bueno (X)

Regular ()

Deficiente ()

7. **RECOMENDACIONES FINALES:** Mejorar el ítem que sea más específica y después puede ser aplicado el instrumento.
-
-


FIRMA DEL EVALUADOR

ANEXO 2: Matriz de validación

TÍTULO: "Psicomotricidad gruesa y pensamiento lógico matemático de estudiantes de Educación Inicial - 2016"

VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADOR	ÍTEMS	OPCIÓN DE RESPUESTA			CRITERIOS DE EVALUACIÓN								OBSERVACIÓN Y/O RECOMENDACIONES
				Bueno	Regular	Deficiente	RELACIÓN ENTRE LA VARIABLE Y LA DIMENSIÓN		RELACIÓN ENTRE LA DIMENSIÓN Y EL INDICADOR		RELACIÓN ENTRE EL INDICADOR Y EL ÍTEMS		RELACIÓN ENTRE EL ÍTEMS Y LA OPCIÓN DE RESPUESTA		
							SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
Psicomotricidad gruesa:	Movimientos locomotores	Da cinco pasos hacia atrás.	Da cinco pasos hacia atrás sin dificultad.				/		/		/		/		
		Da tres saltos con los pies juntos en el mismo sitio.	Da tres saltos con los pies juntos sin dificultad.				/		/		/		/		
		Da tres saltos con los pies juntos hacia delante.	Da tres saltos con los pies juntos hacia adelante con seguridad.				/		/		/		/		
		Da tres saltos con los pies juntos hacia atrás.	Da tres saltos con los pies juntos hacia atrás sin dificultad.				/		/		/		/		
		Sigue el ritmo al bailar.	Sigue el ritmo al bailar con coordinación.				/		/		/		/		
	Coordinación dinámica	Sube y baja escaleras.	Sube y baja escaleras sin apoyo.				/		/		/		/		
		Camina en puntillas.	Camina en puntillas fácilmente.				/		/		/		/		
		Camina en talones.	Camina en talones con seguridad.				/		/		/		/		
		Salta con los dos pies al centro de un aro.	Salta con los dos pies al centro de un aro sin caerse.				/		/		/		/		
		Salta del centro del aro hacia afuera.	Salta del centro del aro hacia afuera sin pisarlo.				/		/		/		/		
		Salta en varias direcciones.	Salta en varias direcciones: Izquierda-Derecha Derecha-Izquierda.				/		/		/		/		
	Disociación	Camina 10 pasos	Camina 10 pasos llevando un vaso con agua sin que lo derrame.				/		/		/		/		

		Camina con una caja liviana en brazos.	Camina con una caja liviana con los brazos arriba.				/		/		/		/			
		Se toca la cabeza con una mano y frota su estómago con la otra	Se toca la cabeza con una mano y frota su estómago con la otra realizándolo con facilidad.				/		/		/		/			
		Lanza una pelota plástica	Lanza una pelota plástica hacia un compañero o compañera				/		/		/		/			
		Hace rebotar una pelota.	Hace rebotar una pelota alternando las manos.				/		/		/		/			
		Patea una pelota.	Patea una pelota alternando los pies.				/		/		/		/			
		Mantiene equilibrio sobre el pie derecho.	Mantiene equilibrio sobre el pie derecho durante 10 segundos.				/		/		/		/			
	Equilibrio estático	Mantiene equilibrio sobre el pie izquierdo.	Mantiene equilibrio sobre el pie izquierdo durante 10 segundos.				/		/		/		/			
		Se mantiene en puntillas.	Se mantiene en puntilla durante 10 segundos.				/		/		/		/			
		Salta 20 centímetros.	Salta 20 centímetros con los pies juntos.				/		/		/		/			
		Camina sobre una línea.	Camina sobre una línea sin perder el equilibrio.				/		/		/		/			
		Camina con un vaso de agua.	Camina con un vaso de agua sin derramarlo.				/		/		/		/			
		Lanza una pelota.	Lanza una pelota en una dirección determinada.				/		/		/		/			
Pensamiento lógico matemático:	Manejo conceptos básicos	Diferencia los conceptos de volumen	Diferencia los objetos: Grande de pequeño Pequeño de grande				/		/		/		/			
		Diferencia los conceptos de dimensión.	Diferencia los conceptos de dimensión : Largo de corto Corto de largo				/		/		/		/			
		Diferencia los conceptos de altura.	Diferencia los conceptos de altura: Alto de bajo Bajo de corto				/		/		/		/			

		Diferencia los conceptos de capacidad.	Diferencia los conceptos de capacidad: Lleno de vacío Vacio de lleno				/		/		/		/			
		Discrimina los conceptos de cantidad.	Diferencia los conceptos de cantidad: Más de menos Menos de más				/		/		/		/			
		Diferencia el concepto de grosor.	Diferencia el concepto de grosor: Grosso de delgado Delgado de grueso				/		/		/		/			
	Percepción visual	Discrimina figuras.	Discrimina los objetos por sus semejanzas y diferencias.	Discrimina los objetos por sus semejanzas y diferencias.				/		/		/		/		Mejorar redacción
			Discrimina los objetos por su forma.	Discrimina los objetos por su forma.				/		/		/		/		
			Discrimina los objetos por la posición.	Discrimina los objetos por la posición.				/		/		/		/		
			Discrimina los objetos por el tamaño.	Discrimina los objetos por el tamaño.				/		/		/		/		
	Manejo de números	Reconoce el numeral.	Reconoce el numeral semejante al modelo.				/		/		/		/			
		Reconoce los ordinales.	Reconoce los ordinales con facilidad del primero al quinto.				/		/		/		/			
	Cardinalidad estático	Reconoce la cantidad de elementos.	Reconoce con facilidad la cantidad de elementos según el numeral.				/		/		/		/			
Relaciona la cantidad de elementos.		Relaciona la cantidad de elementos con el numeral.				/		/		/		/				
Relaciona el numeral.		Relaciona el numeral de acuerdo a la cantidad de elementos.				/		/		/		/				
Conservación	Asocia colecciones de objetos.	Asocia colecciones de objetos según cantidad con precisión.				/		/		/		/				

		Diferencia los conceptos de capacidad.	Diferencia los conceptos de capacidad: Lleno de vacío Vacio de lleno				/		/		/		/		
		Discrimina los conceptos de cantidad.	Diferencia los conceptos de cantidad: Más de menos Menos de más				/		/		/		/		
		Diferencia el concepto de grosor.	Diferencia el concepto de grosor: Gruoso de delgado Delgado de grueso				/		/		/		/		
	Percepción visual	Discrimina figuras.	Discrimina los objetos por sus semejanzas y diferencias.	Discrimina los objetos por sus semejanzas y diferencias.				/		/		/		/	
			Discrimina los objetos por su forma.	Discrimina los objetos por su forma.				/		/		/		/	
			Discrimina los objetos por la posición.	Discrimina los objetos por la posición.				/		/		/		/	
			Discrimina los objetos por el tamaño.	Discrimina los objetos por el tamaño.				/		/		/		/	
	Manejo de números	Reconoce el numeral.	Reconoce el numeral semejante al modelo.				/		/		/		/		
		Reconoce los ordinales.	Reconoce los ordinales con facilidad del primero al quinto.				/		/		/		/		
	Cardinalidad estático	Reconoce la cantidad de elementos.	Reconoce con facilidad la cantidad de elementos según el numeral.				/		/		/		/		
Relaciona la cantidad de elementos.		Relaciona la cantidad de elementos con el numeral.				/		/		/		/			
Relaciona el numeral.		Relaciona el numeral de acuerdo a la cantidad de elementos.				/		/		/		/			
Conservación	Asocia colecciones de objetos.	Asocia colecciones de objetos según cantidad con precisión.				/		/		/		/			



OPINION DE CONFORMIDAD DE TESIS

Visto el informe de tesis presentado por el (la) (los) (las) bachiller(s):

Correa Gutiérrez Mirian Janette
Larrea Ramos Milagros del Pilar
Siccha Toledo Andrea Angélica

para la obtención del título profesional de:

Educación Inicial

Los miembros del jurado evaluador designado según resolución N° 213-2017/UCT-FH dan su opinión de conformidad para que proceda el empastado del citado informe.

Trujillo, 15 de Enero del 2018

(Dr. Mg. o Lic.) Asmat Sente Correa Elizabeth
Presidente/a

(Dr. Mg. o Lic.) 18090731

Secretario/a

(Dr. Mg. o Lic.) Mg. Rebara Iparraguirre Julia

Asesor/a