

UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCABELICA

(Creada por Ley N° 25265)



**FACULTAD DE EDUCACIÓN
PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL**

TESIS

**Psicomotricidad y nociones matemáticas en niños y niñas
de 5 años de edad de la Institución Educativa Inicial N° 164
del Pueblo Joven Miraflores - Ayacucho**

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

Diseño y desarrollo curricular

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

PRESENTADO POR:

Lic. Diana Rocio Peschiera Canales

Lic. Miriam Palomino Misaico

HUANCABELICA – 2018



UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCVELICA
(CREADA POR L.O. N° 9849)
FACULTAD DE EDUCACIÓN
PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

En la ciudad de Píscos, auditorio de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional de Huancavelica

a los 29 del mes de SEPTIEMBRE del año 2018, siendo las QUINCE HORAS Y TREINTA

se reunieron los miembros de jurado calificador, que está conformado de la siguiente manera:

PRESIDENTE: DR. ESTHER GUAY TARRAZO LUNA

SECRETARIO: DR. ANTONIO DEL ROSARIO LIRIO ALVA

VOCAL: DR. MARIA CLERPE VALLICHO MARQUE

Designado con la resolución N° 1429-2018-0-1203-0001 del proyecto

de investigación titulado PSICORRIGIBILIDAD Y HABILIDADES NARRATIVAS EN NIÑOS Y NIÑAS DE 5 AÑOS DE EDAD. EL MANEJO DE LA MANIPULACIÓN FONOLÓGICA INICIAL N° 164 DEL PUEBLO INDIA MARIAGUAS - AYACUCHO

Siendo los autores (es)

DIANA ROSA PESQUERA CANALES

MIRIAM CALDERINO MORALES

A fin de proceder con la calificación de la sustentación del proyecto de investigación antes citado.

Finalizada la sustentación, se invitó al público presente y a los sustentantes abandonar el recinto y luego de una amplia deliberación por parte del jurado, se llegó al siguiente resultado:

Egresador: DIANA ROSA PESQUERA CANALES

APROBADO POR MAYORIA

DESAPROBADO POR

Egresada: MIRIAM CALDERINO MORALES

APROBADO POR MAYORIA

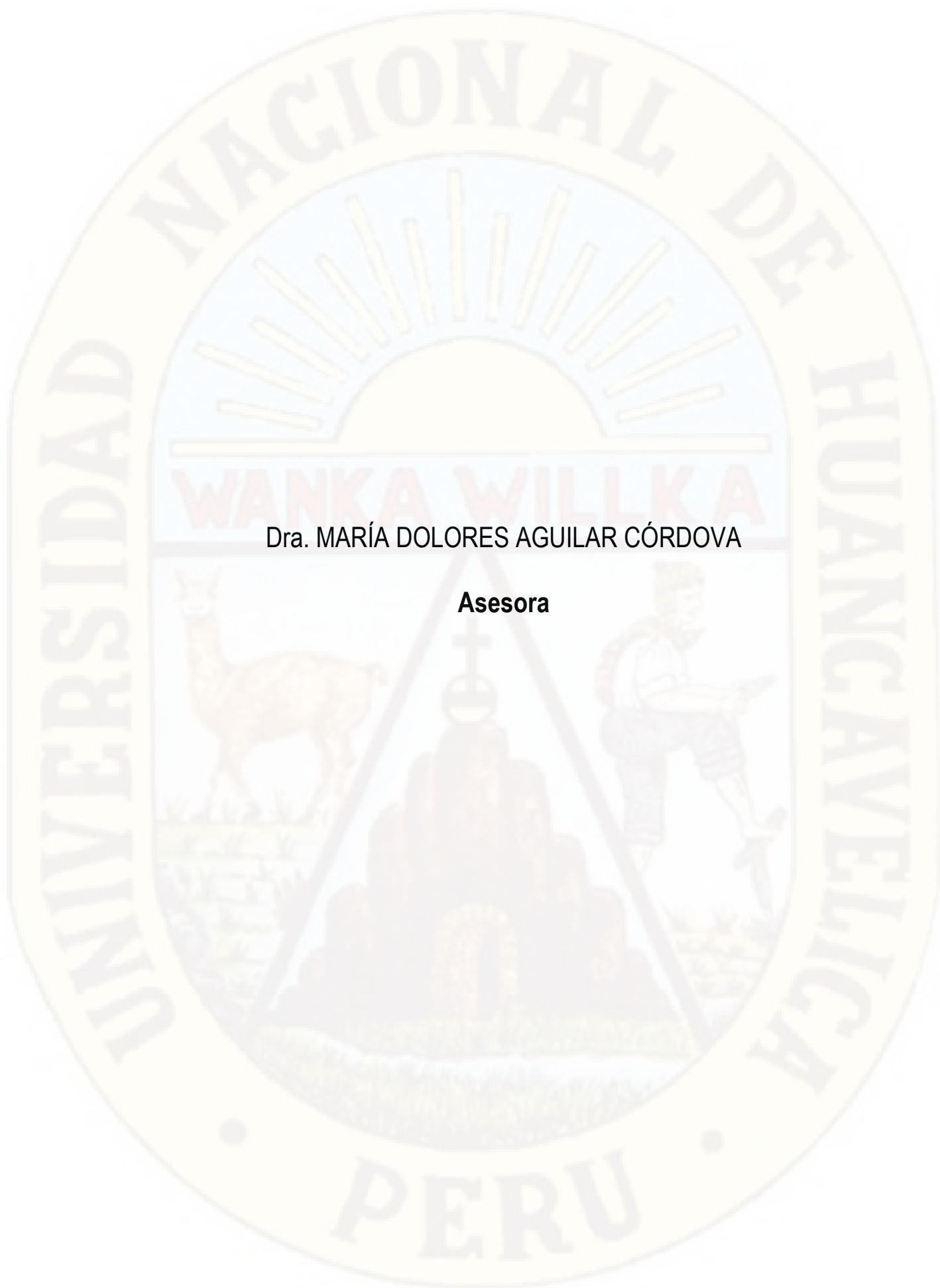
DESAPROBADO POR

En conformidad a lo actuado firmamos al pie del presente


PRESIDENTE


SECRETARIO


VOCAL



Dra. MARÍA DOLORES AGUILAR CÓRDOVA

Asesora

Dedicatoria

A Dios, por su infinito amor y por ser mi guía y fortaleza.

A mis hijos Alonso, Alejandra y Rento con sus diferentes peculiaridades por darle sentido a mi vida.

Diana Peschiera

A mis padres, María Olga y Mariano, porque me han enseñado el valor del trabajo y la responsabilidad, porque en su afecto infinito he encontrado las fuerzas para hacer todo lo que me he propuesto.

Miriam Palomino

Índice

Portada.....	i
Acta de Sustentación.....	ii
Asesora	iii
Dedicatoria	iv
Índice.....	v
Resumen	vii
Introducción	ix
 Capítulo I: Problema.....	 11
1.1. Planteamiento del Problema.....	11
1.2. Formulación del Problema	13
1.3. Objetivos de la Investigación	14
1.4. Justificación	14
 Capítulo II: Marco Teórico	 16
2.1. Antecedentes de la Investigación	16
2.2. Bases Teóricas	22
2.3. Hipótesis de la Investigación	49
2.4. Variables de Estudio.....	50
2.5. Definición de Términos	53
 Capítulo III: Metodología de la Investigación	 56
3.1. Ámbito de Estudio.....	56
3.2. Tipo de Investigación.....	56
3.3. Nivel de Investigación.....	56
3.4. Método de Investigación	57
3.5. Diseño de Investigación.....	57
3.6. Población, Muestra, Muestreo	57
3.7. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos	59
3.8. Procesamiento de Recolección de Datos	61
3.9. Técnicas de Procesamiento y Análisis de Datos	61

Capítulo IV: Resultados	63
4.1. Presentación de Resultados	63
4.2. Prueba de Hipótesis	83
4.3. Discusión de Resultados	87
Conclusiones	90
Recomendaciones	91
Referencias Bibliográficas	92
Anexo	53

Resumen

El presente trabajo de investigación tuvo como propósito determinar la relación de la psicomotricidad con las nociones matemáticas en los niños y niñas de 5 años de edad de la Institución Educativa Inicial N° 164 del Pueblo Joven Miraflores en Ayacucho en el año 2017. El estudio desarrollado fue de tipo básico y de nivel relacional, ya que ha buscado describir y establecer la relación entre las variables de estudio (psicomotricidad y nociones matemáticas) utilizándose para ello el diseño no experimental de modalidad correlacional. Se trabajó con una población de 23 niños(as) de 3, 4 y 5 años de edad que estudian en la institución educativa en mención, quedando conformada la muestra por 10 de ellos, a quienes se les aplicó dos fichas de observación, una para conocer su psicomotricidad y la otra para conocer sus nociones matemáticas. Es así que mediante el procesamiento, análisis e interpretación de datos se tuvo como resultado que existe una relación alta y significativa entre las variables de estudio (psicomotricidad y nociones matemáticas), pues se halló un r Pearson de 0,889 y un t -student de r de 5,49. Teniendo como conclusión final que la psicomotricidad se relaciona de manera alta y significativa con las nociones matemáticas en los niños y niñas de 5 años de edad de la Institución Educativa Inicial N° 164 del Pueblo Joven Miraflores en Ayacucho en el año 2017.

Palabras claves: Psicomotricidad, nociones matemáticas, lógica matemática.

Abstract

The purpose of this research work was to determine the relationship of psychomotor skills with the mathematical notions in the children of 5 years of age of the Initial Educational Institution No. 164 of the Miraflores Young People in Ayacucho in the year 2017. The study developed was basic and relational level, since it has sought to describe and establish the relationship between the study variables (psychomotricity and mathematical notions) using the non-experimental design of correlation modality. We worked with a population of 23 children (as) of 3, 4 and 5 years of age who study in the educational institution in mention, being formed the sample by 10 of them, to whom two observation cards were applied, one for know their psychomotricity and the other to know their mathematical notions. Thus, through the processing, analysis and interpretation of data it was found that there is a relation high and significant among the study variables (psychomotricity and mathematical notions), since a Pearson r of 0.889 and a t-student of r of 5.49. Having as final conclusion that psychomotricity is related in a high and significant way with the mathematical notions in the children of 5 years of age of the Initial Educational Institution N ° 164 of the Miraflores Young People in Ayacucho in the year 2017.

Keywords: Psychomotor, mathematical notions, mathematical logic.

Introducción

El desarrollo psicomotriz es fundamental como proceso previo a la adquisición de competencias matemáticas, ya que para el inicio de esta etapa, se requieren ciertos requisitos, o técnicamente llamados funciones básicas, las mismas que tienen que estar maduras para el inicio de la escolaridad, especialmente en la etapa de la educación inicial, y esto debemos lograrlo entre los tres, cuatro y cinco años de edad, siendo una importante tarea la que la maestra desarrolle con los niños y niñas en esta importante etapa educativa. En ese sentido, la educación inicial constituye una etapa de suma importancia para el desarrollo de diversos campos, entre ellos el motor y el lógico-matemático. Es evidente la repercusión que tienen los aspectos matemáticos en nuestro sistema educativo actual, los horarios escolares y la carga de trabajo en esta área son un fiel reflejo de ello. Significativamente menor es la importancia que se le atribuye al desarrollo de las capacidades motoras. A pesar de que el primer medio a través del cual el niño comprende el mundo es el motor, pues es a partir de sus acciones o movimientos como se produce el aprendizaje y el desarrollo de sus habilidades, destrezas y capacidades.

Para que el niño y niña acceda a los conocimientos básicos de iniciación a la matemática es necesario que haya alcanzado un nivel de desarrollo motriz, así como un estado psicológico óptimo, para esto se utiliza la psicomotricidad que es una disciplina que ayuda en el desarrollo de las posibilidades motrices, expresivas y creativas a partir del cuerpo, lo que le lleva a centrar su actividad e interés en el movimiento y el acto, incluyendo todo lo que se deriva de ello: disfunciones, patologías, estimulación, aprendizaje, etc. En este sentido, la importancia de la psicomotricidad radica en que se constituye en un potente recurso educativo que posibilita el desarrollo intelectual, afectivo y social del niño(a) favoreciendo la relación con su entorno y tomando en cuenta las diferencias individuales, necesidades e intereses de los niños(as). De ahí que es necesario que en las escuelas se plantee una enseñanza de conceptos básicos matemáticos a través de la psicomotricidad, en donde el niño descubra por sí mismo las nociones matemáticas a través de su cuerpo y el movimiento, a través de la experimentación vivencial en el medio, con los objetos donde el niño aprenda los conceptos básicos con todos sus sentidos y haga del aprendizaje algo suyo y significativo, lo cual será una base importante para la adquisición de otros

aprendizajes sobre matemática más complejos, de ahí la relevancia de trabajar de manera conjunta estas dos habilidades en la educación inicial. Es así que actualmente la didáctica de las matemáticas especialmente en edades tempranas, se basa imperativamente en la acción del niño(a) sobre el ambiente, lo corporal, lo sensitivo y el material concreto; para así propiciar la curiosidad en los objetos, estimular la creatividad e impulsar situaciones de aprendizaje realmente enriquecedoras y significativas, donde sea el descubrimiento, a través del cual el niño(a) desarrolla su pensamiento lógico y construye mentalmente los conceptos básicos matemáticos.

Al respecto, el informe de la investigación se ha estructurado en cuatro capítulos como a continuación se detalla:

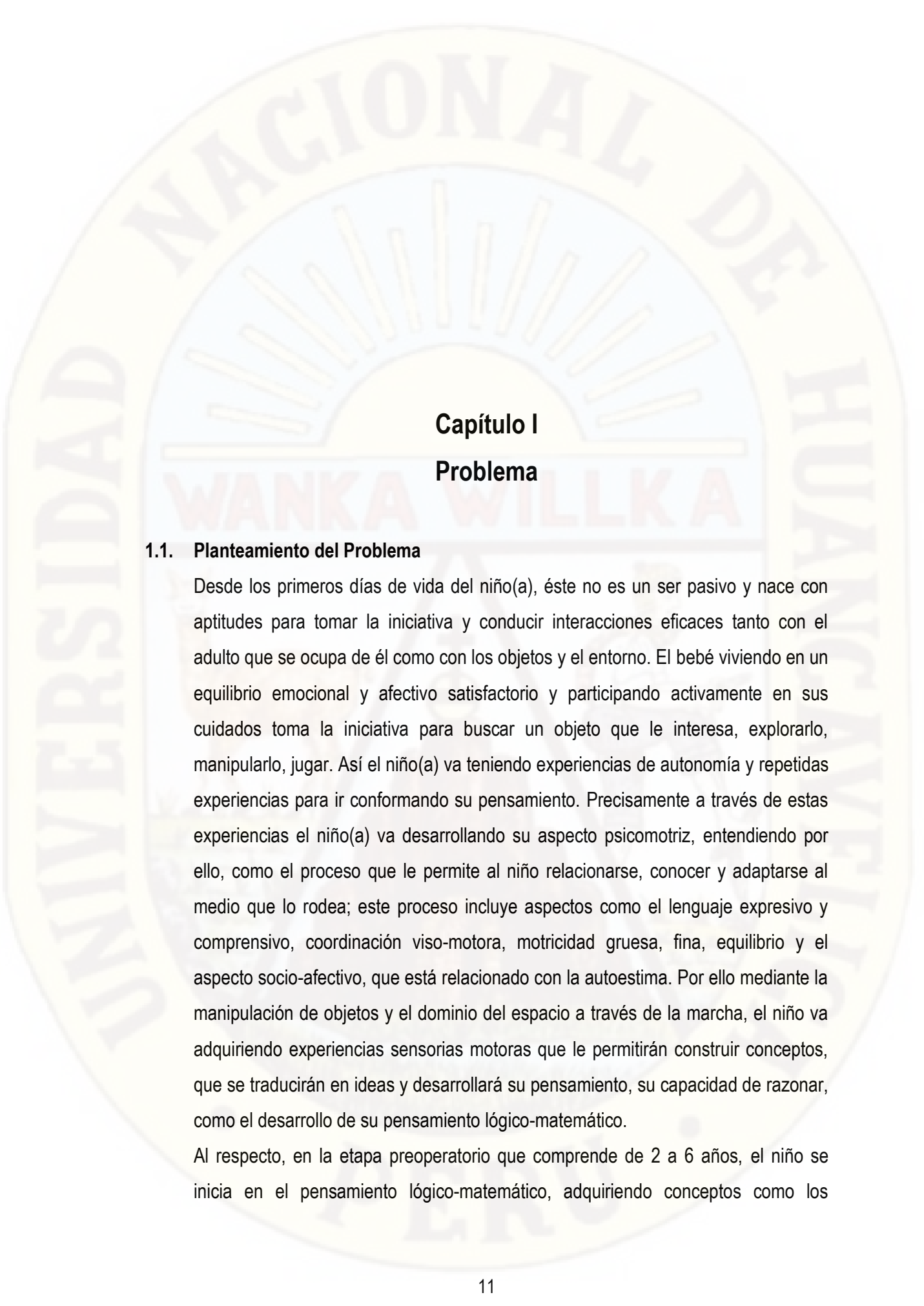
En el Capítulo I: Planteamiento del Problema; se presenta la fundamentación de la problemática de estudio, se formulan los problemas y objetivos de la investigación, así como las consideraciones que justifican el estudio y las respectivas limitaciones que hubo en su desarrollo.

En el Capítulo II: Marco Teórico; se describen los antecedentes de la investigación, las bases teóricas en el que sustenta el estudio, se formulan las hipótesis, se identifican y operacionalizan las variables del estudio y se definen los términos básicos.

En el Capítulo III: Metodología de la Investigación; se describen el ámbito, tipo, nivel, método y diseño empleado según la naturaleza de la investigación; se identifica a la población y se extrae la muestra de estudio, se señalan las técnicas e instrumentos de investigación, las técnicas de procesamiento y análisis de datos y se establece la prueba de hipótesis.

En el Capítulo IV: Resultados; se exponen, analizan e interpretan los datos obtenidos mediante el empleo de los instrumentos, luego se discuten los resultados obtenidos y a partir de ello se procede con la inferencia mediante la técnica de estadística paramétrica (r de Pearson y t - student de correlación) para comprobar mediante el razonamiento lógico las hipótesis de investigación.

Asimismo, en los contenidos complementarios: se encuentran las conclusiones, recomendaciones, referencias bibliográficas y anexos.



Capítulo I

Problema

1.1. Planteamiento del Problema

Desde los primeros días de vida del niño(a), éste no es un ser pasivo y nace con aptitudes para tomar la iniciativa y conducir interacciones eficaces tanto con el adulto que se ocupa de él como con los objetos y el entorno. El bebé viviendo en un equilibrio emocional y afectivo satisfactorio y participando activamente en sus cuidados toma la iniciativa para buscar un objeto que le interesa, explorarlo, manipularlo, jugar. Así el niño(a) va teniendo experiencias de autonomía y repetidas experiencias para ir conformando su pensamiento. Precisamente a través de estas experiencias el niño(a) va desarrollando su aspecto psicomotriz, entendiendo por ello, como el proceso que le permite al niño relacionarse, conocer y adaptarse al medio que lo rodea; este proceso incluye aspectos como el lenguaje expresivo y comprensivo, coordinación viso-motora, motricidad gruesa, fina, equilibrio y el aspecto socio-afectivo, que está relacionado con la autoestima. Por ello mediante la manipulación de objetos y el dominio del espacio a través de la marcha, el niño va adquiriendo experiencias sensorias motoras que le permitirán construir conceptos, que se traducirán en ideas y desarrollará su pensamiento, su capacidad de razonar, como el desarrollo de su pensamiento lógico-matemático.

Al respecto, en la etapa preoperatorio que comprende de 2 a 6 años, el niño se inicia en el pensamiento lógico-matemático, adquiriendo conceptos como los

números, numerales y dimensiones tales como: arriba, abajo; cerca, lejos; dentro de, fuera de; encima de, debajo de; etc. interiorizándolos realmente a través de su experiencia corporal, por su naturaleza y evolución. Sobre ello, Alcina (2009) señala, que en la adquisición del pensamiento lógico-matemático en las primeras edades, es esencial llevar a cabo una buena educación sensorial y una buena psicomotricidad, con el objeto de preparar a los alumnos para el aprendizaje de conceptos más complejos: como conservación de la cantidad, adición, sustracción y otras operaciones. En ese sentido, la enseñanza de las matemáticas, implica una práctica activa y vivenciada de la persona con los objetos, donde juegue con ellos, los manipule y sienta sus características: forma, textura, tamaño y volumen, es decir, el contacto objeto, cuerpo y alma, interiorizando sensorialmente los conceptos y significado de todo lo que le rodea, por ello, el desarrollo de la psicomotricidad del niño(a) es fundamental toda vez que lo ayuda a adquirir y desarrollar mejores competencias lógico-matemáticas. Empero, sobre lo ya mencionado resalta la preocupación en relación a los fracasos escolares en ésta área (matemática) de los estudiantes peruanos, por ejemplo, en la última prueba PISA (2015) el Perú quedo en los últimos lugares, ocupando el puesto 63 de los 69 países del mundo que participaron, es decir, el país nuevamente quedo en los últimos lugares en los rubros de lectura, matemáticas y ciencias. De aquí la importancia que desde temprana edad se trabajen contenidos matemáticos de razonamiento que ayuden a los niños(as) a construir su propio aprendizaje, desde una perspectiva integral, en este sentido la psicomotricidad adquiere un papel importante toda vez que coadyuva al desarrollo de diversas competencias en el menor siendo una de ellas la competencia lógico-matemática.

Al respecto, en la Institución Educativa Inicial N° 164 que se encuentra ubicada en el Pueblo Joven Miraflores, que pertenece al distrito de Laramate, provincia de Lucanas, en la región de Ayacucho, a través de diversas observaciones realizadas se viene evidenciando la ausencia de un adecuado desarrollo psicomotriz en los niños(as) debido a que aún no cuentan con espacios lúdicos creativos que les permitan desarrollar su psicomotricidad tanto fina como gruesa, presentándose posibles problemáticas: problemas en el trazado, coordinación motriz, manejo del

equilibrio, lateralidad, coordinación viso motriz entre otros, afectándose de esta manera el desarrollo cognitivo del infante, lo que se refleja en los problemas que presentan muchos de ellos para desarrollar su pensamiento lógico-matemático, agravándose el problema aún más, ya que por ser el Pueblo Joven Miraflores una zona eminentemente rural, los padres mayormente están en el campo con el ganado o en la siembra, en el trabajo, motivo por el cual prestan poca atención al proceso educativo de sus hijos por lo que poco o nada contribuyen en casa en desarrollar las competencias matemáticas en los estudiantes. Precisamente, esta realidad problemática es lo que ha generado el interés de las investigadoras por desarrollar un estudio que permita conocer el nivel de desarrollo de la psicomotricidad y de las nociones matemáticas en el menor, y de comprender como estas dos variables se viene correlacionando durante el desarrollo integral del niño(a) en las aulas.

1.2. Formulación del Problema

1.2.1. Problema General

¿Qué relación existe entre la psicomotricidad y las nociones matemáticas de los niños y niñas de 5 años de edad de la Institución Educativa Inicial N° 164 del Pueblo Joven Miraflores en Ayacucho?

1.2.2. Problemas Específicos

P.E.1: ¿Qué relación existe entre la psicomotricidad fina y las nociones matemáticas en los niños y niñas de 5 años de edad de la Institución Educativa Inicial N° 164 del Pueblo Joven Miraflores en Ayacucho?

P.E.2: ¿Qué relación existe entre la psicomotricidad gruesa y las nociones matemáticas en los niños y niñas de 5 años de edad de la Institución Educativa Inicial N° 164 del Pueblo Joven Miraflores en Ayacucho?

P.E.3: ¿Qué relación existe entre el esquema corporal y las nociones matemáticas en los niños y niñas de 5 años de edad de la Institución Educativa Inicial N° 164 del Pueblo Joven Miraflores en Ayacucho?

1.3. Objetivos de la Investigación

1.3.1. Objetivo General

Determinar la relación entre la psicomotricidad y las nociones matemáticas en los niños y niñas de 5 años de edad de la Institución Educativa Inicial N° 164 del Pueblo Joven Miraflores en Ayacucho.

1.3.2. Objetivos Específicos

O.E.1: Determinar la relación entre la psicomotricidad fina y las nociones matemáticas en los niños y niñas de 5 años de edad de la Institución Educativa Inicial N° 164 del Pueblo Joven Miraflores en Ayacucho.

O.E.2: Determinar la relación entre la psicomotricidad gruesa y las nociones matemáticas en los niños y niñas de 5 años de edad de la Institución Educativa Inicial N° 164 del Pueblo Joven Miraflores en Ayacucho.

O.E.3: Determinar la relación entre el esquema corporal y las nociones matemáticas en los niños y niñas de 5 años de edad de la Institución Educativa Inicial N° 164 del Pueblo Joven Miraflores en Ayacucho.

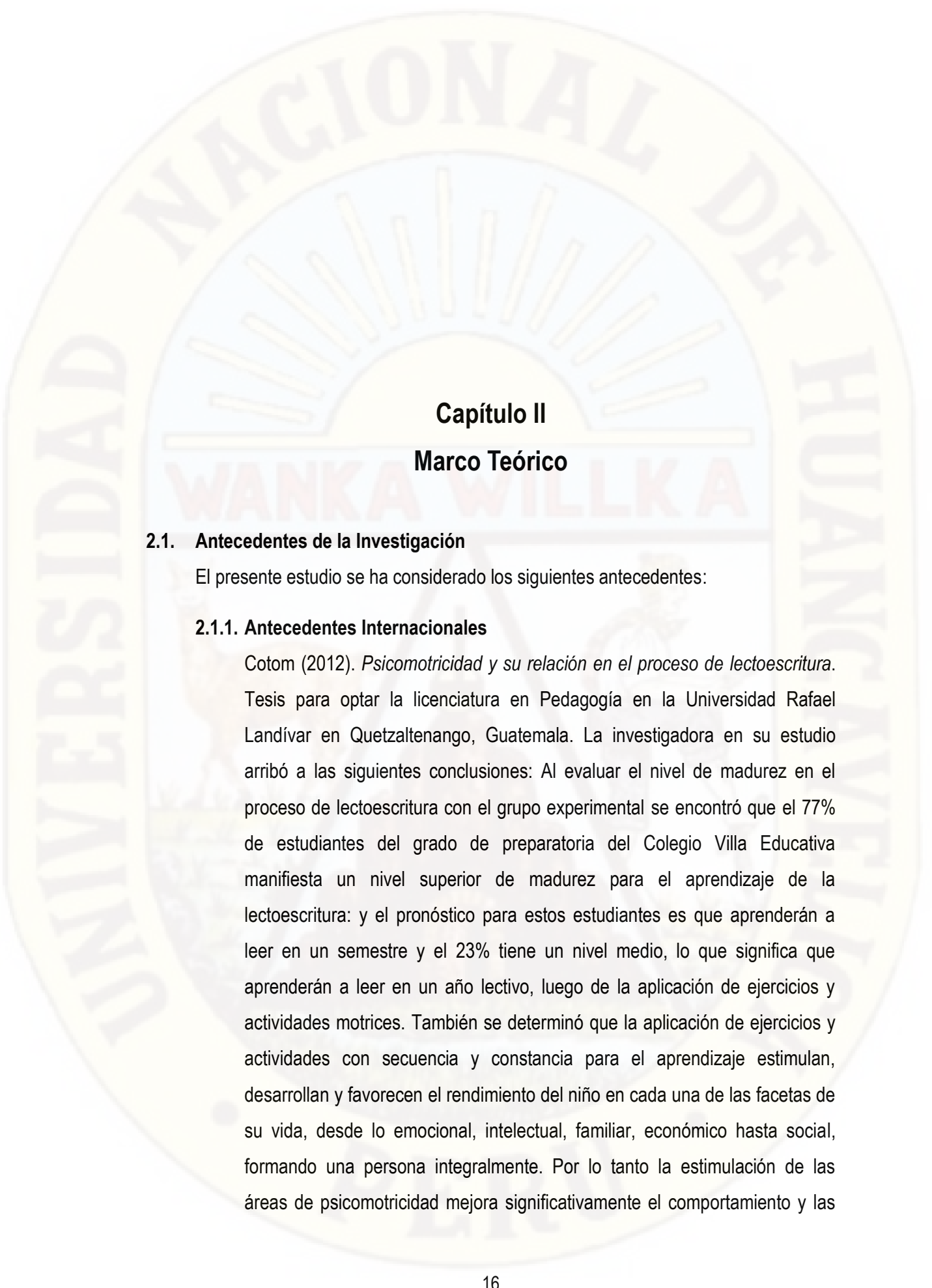
1.4. Justificación

El presente estudio se justifica en varios aspectos, es así que tenemos:

- **A nivel teórico**, se justifica porque en la actualidad existe un relativo vacío gnoseológico sobre el particular (psicomotricidad y nociones matemáticas) toda vez que se ha buscado información y a la fecha no se ha podido contar con un informe o estudio objetivo elaborado por el Ministerio de Educación, Dirección Regional de Ayacucho u otras instituciones relativas al campo educativo sobre tal problemática hechas en la región Ayacucho y en particular en el Pueblo Joven Miraflores.
- **A nivel práctico**, se justifica con los valiosos conocimientos que se han obtenido a través de las conclusiones y sugerencias que se han elaborado sobre la psicomotricidad que presentan los estudiantes y sus nociones sobre el

área de matemática; conocimientos que han de servir como referentes objetivos para que en un futuro no muy lejano las autoridades educativas competentes tomen acciones inmediatas orientadas a mejorar el proceso educativo en el nivel inicial.

- **A nivel social**, se justifica porque los beneficiarios directos con la investigación han sido los estudiantes, niños y niñas quienes han experimentado una mejora en su proceso educativo, mientras que los beneficiarios indirectos han sido los docentes ya que al comprender la relación entre la psicomotricidad y las nociones matemáticas del menor, estos se han visto en la obligación de realizar cambios para mejorar su práctica pedagógica, de igual manera los padres de familia salen beneficiado con el estudio ya que podrán experimentar mejoras en el desarrollo integral de sus hijos.
- **A nivel pedagógico**, porque el estudio ha permitido enriquecer la parte pedagógica de la educación en el sentido de que ha permitido conocer y comprender la relación de la psicomotricidad del niño(a) con la buena adquisición de los conceptos matemáticos, lo que ha de generar nuevas formas de enseñanza en las aulas y con ello favorecer el normal desarrollo del infante en lo referente a aspectos psicomotores, sociales, cognitivos, etc.



Capítulo II

Marco Teórico

2.1. Antecedentes de la Investigación

El presente estudio se ha considerado los siguientes antecedentes:

2.1.1. Antecedentes Internacionales

Cotom (2012). *Psicomotricidad y su relación en el proceso de lectoescritura*. Tesis para optar la licenciatura en Pedagogía en la Universidad Rafael Landívar en Quetzaltenango, Guatemala. La investigadora en su estudio arribó a las siguientes conclusiones: Al evaluar el nivel de madurez en el proceso de lectoescritura con el grupo experimental se encontró que el 77% de estudiantes del grado de preparatoria del Colegio Villa Educativa manifiesta un nivel superior de madurez para el aprendizaje de la lectoescritura: y el pronóstico para estos estudiantes es que aprenderán a leer en un semestre y el 23% tiene un nivel medio, lo que significa que aprenderán a leer en un año lectivo, luego de la aplicación de ejercicios y actividades motrices. También se determinó que la aplicación de ejercicios y actividades con secuencia y constancia para el aprendizaje estimulan, desarrollan y favorecen el rendimiento del niño en cada una de las facetas de su vida, desde lo emocional, intelectual, familiar, económico hasta social, formando una persona integralmente. Por lo tanto la estimulación de las áreas de psicomotricidad mejora significativamente el comportamiento y las

relaciones interpersonales del niño. Por último, se encontró que el nivel de lectoescritura mejoró en las áreas de memoria auditiva, visual, lógica, coordinación motora y atención luego de una unidad de trabajo basada en psicomotricidad desarrollada por los investigadores.

Calvache (2013). *Guía de recursos didácticos para los docentes de educación inicial en el desarrollo de nociones lógico matemáticas de las parroquias urbanas del Cantón Esmeraldas*. Tesis para optar la licenciatura en Ciencias Educativas en la Pontificia Universidad Católica del Ecuador en Esmeraldas, Ecuador. La investigadora en su estudio llegó a las siguientes conclusiones: Se encontró que las estrategias que las maestras más utilizan para el desarrollo de las nociones lógico matemático son representaciones gráficas, juego libre entre otros; dejando de lado la aplicación de juegos interactivos o videos que ofrece la multimedia y que constituyen en un recurso que no puede quedarse al margen de los cambios. También se encontró que el manejo de los recursos tecnológicos constituye para los niños de Educación Inicial otra manera de acceder al conocimiento ofreciendo la facilidad para la visualización de problemas o soluciones, incrementando la productividad y estimulando la creatividad e imaginación al involucrar los sentidos, sin duda esto hace más efectivo un conocimiento. Por último, se determinó que la aplicación de la propuesta del empleo de una guía didáctica ayudará a los docentes en utilizar nuevas formas de aprendizaje y a los niños y niñas de educación inicial de las parroquias urbanas del cantón Esmeraldas les permitirá enfrentarse a los retos tecnológicos en su cotidiano vivir y a mejorar el aprendizaje de las nociones lógico matemático.

Villavicencio (2013). *Desarrollo psicomotriz y proceso de aprestamiento a la lectoescritura en niños y niñas del primer año de educación básica de la escuela "Nicolás Copérnico" de la ciudad de Quito. Propuesta de una guía de ejercicios psicomotores para la maestra parvularia*. Tesis para optar la

licenciatura en Educación Parvularia en la Universidad Central del Ecuador en Quito, Ecuador. La investigadora en su estudio arribó a las siguientes conclusiones: Se encontró que las docentes no están conscientes de la importancia que tiene el aprendizaje de la lectoescritura en el niño y niña para el desarrollo psicomotriz. Es así que las docentes no toman conciencia que la educación psicomotriz influye en el desarrollo del niño o niña, y debe ser complementario su conocimiento con el fin de alcanzar el desarrollo integral, así como es importante la motivación en esos procesos. También se encontró que muchas veces porque las docentes no trabajan varios ejercicios psicomotrices no conciben la enorme trascendencia que tiene para el aprendizaje del niño o niña, es y será el fundamento para desenvolverse adecuadamente en el mundo escolar, y en los procesos de la lecto-escritura y otros procesos educativos. También se determinó que existe influencia de los padres de familia para que su niño o niña utilice su mano derecha o izquierda en actividades, provocando seguir un modelo que no le permite al niño o niña a manejarse libremente de acuerdo a sus manifestaciones corporales, así como no todos los padres estiman el valor de la independencia en los trabajos que los niños realizan. Por último, se encontró que no todas las docentes realizan ejercicios psicomotores con sus niños y niñas, por lo que es importante ofrecer una guía alternativa de ejercicios psicomotrices como aporte en esta tarea de docentes.

Ardila, Cáceres y Martínez (2014). *Incidencia de la psicomotricidad global en el desarrollo integral del niño en el nivel preescolar*. Tesis para optar la licenciatura en Pedagogía Infantil en la Universidad del Tolima en Ibagué, Colombia. Las investigadoras en su estudio llegaron a las siguientes conclusiones: Se encontró que mediante la implementación del proyecto de aula se fortaleció el desarrollo psicomotriz con estrategias pedagógicas adecuadas en los niños del nivel de preescolar. Se estimuló de forma asertiva la motivación de los directivos y docentes hacia la implementación de actividades pedagógicas que involucren y articulen la psicomotricidad

como fuente esencial de aprendizaje, permitiendo enriquecer los procesos formativos en el nivel preescolar. Por último, al obtener la participación de los padres de familia en las actividades realizadas se fortaleció la perspectiva frente a la importancia de los procesos psicomotrices para el desarrollo integral de los niños en el nivel preescolar.

2.1.2. Antecedentes Nacionales

Bravo y Hurtado (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*. Tesis para optar el grado de magíster en Dificultades de Aprendizaje en la Pontificia Universidad Católica del Perú en Lima. Las investigadoras en su estudio arribaron a las siguientes conclusiones: Se determinó que la aplicación del programa de actividades de psicomotricidad global ha influido significativamente en el desarrollo de conceptos básicos en los niños de cuatro años de una institución privada del Distrito de san Borja. También se encontró que el nivel de conceptos básicos en los niños de cuatro años, antes de la aplicación del programa de psicomotricidad global fue medio. También se determinó 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. Por último, se determinó que 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.

Córdova (2012). *Propuesta pedagógica para la adquisición de la noción de número, en el nivel inicial 5 años de la I.E. 15027, de la provincia de Sullana*. Tesis para optar el grado de magíster en Psicopedagogía en la Universidad de Piura en Piura. La investigadora en su estudio arribó a las siguientes

conclusiones: Se determinó que el aprendizaje del número, requiere de un trabajo organizado por parte del docente, es necesario secuenciar y jerarquizar los contenidos del área de matemática que promuevan la adquisición de la noción numérica. Asimismo, se determinó que las estrategias más adecuadas de trabajo con los niños tienen que estar relacionadas con sus necesidades e intereses, y enmarcadas dentro de las estrategias fundamentales adecuadas para esta edad. Aquí podemos mencionar: el juego, la experimentación y la manipulación de material concreto. Por último, se determinó que la noción de número va más allá que la escritura de una simple grafía y que se construye a través de una serie de procesos cognitivos, atribuibles en su formación a las nociones básicas de acuerdo a la etapa de desarrollo cognoscitivo del niño. Queda claro también que es en el periodo pre operacional donde se consolidan las primeras nociones numéricas.

Gastiaburú (2012). *Programa “Juego, Coopero y Aprendo” para el desarrollo psicomotor de niños de 3 años de una I.E. del Callao*. Tesis para optar el grado de magíster en Psicopedagogía de la Infancia en la Universidad San Ignacio de Loyola en el Callao. La investigadora en su estudio arribó a las siguientes conclusiones: Se determinó que la aplicación del Programa “Juego, coopero y aprendo” muestra efectividad al incrementar los niveles del desarrollo psicomotor en niños de 3 años de una I.E. del Callao. Asimismo, se determinó que la aplicación del Programa “Juego, coopero y aprendo” muestra efectividad al incrementar la coordinación visomotora en niños de 3 años de una I.E. del Callao, disminuyendo la categoría de riesgo en que se encontraban los niños. También se determinó que la aplicación del Programa “Juego, coopero y aprendo” muestra efectividad al incrementar el lenguaje en niños de 3 años de una I.E. del Callao, disminuyendo la categoría de riesgo en que se encontraban los niños. Por último, se determinó la aplicación del Programa “Juego, coopero y aprendo” muestra efectividad al incrementar la

motricidad en niños de 3 años de una I.E. del Callao, disminuyendo la categoría de riesgo en que se encontraban los niños.

Rosales y Sulca (2015). *Influencia de la psicomotricidad educativa en el aprendizaje significativo en los niños del nivel inicial de la Institución Educativa Santo Domingo, Manchay - Lima, 2015*. Tesis para optar la licenciatura en Educación Inicial en la Universidad Peruana Los Andes en Huancayo. Las investigadoras en su estudio arribaron a las siguientes conclusiones: Se determinó que la influencia significativa entre la psicomotricidad gruesa y el pensamiento lógico por lo que se puede afirmar que un 83.7% de los niños se observa que gracias a los movimientos que realiza el niño(a) se concentra en la matemática. También se determinó la influencia significativa ente la motricidad fina y el aprestamiento a la lectoescritura ya que un 83.7% de los niños(as) realizan trazos con seguridad y esto depende del adecuado desarrollo de la motricidad fina. Por último, se determinó que los alcances del entorno social tiene la finalidad de la estabilidad de la autoestima del niño(a) ya que gracias a la socialización con el entorno social el menor muestra tener una buena comunicación y desenvolvimiento en su medio y mejor actitud para el aprendizaje.

2.1.3. Antecedente Regional

Gonzales y Montes (2010). *Desarrollo espacial y la psicomotricidad en niños de 5 años de la I.E. N° 269 Aldea infantil del distrito de Ascensión Huancavelica*. Tesis para optar la licenciatura en Educación Inicial en la Universidad Nacional de Huancavelica en Huancavelica. Las autoras en su estudio arribaron a las siguientes conclusiones: Se determinó que la condición económica de los padres favorece o desfavorece el desarrollo neurológico, en términos generales el desarrollo biopsicosocial de los niños al suministrar desde de temprana edad diferentes tipos de alimentos que deberían ser balanceados. La mayoría de los padres de familia de aldea infantil del distrito de Ascensión departamento de Huancavelica, tienen

estudios de educación primaria y una minoría, estudios secundarios y superiores, sabemos qué nivel cultural de los padres influye en el desarrollo biopsicosocial de los niños. También se determinó que los padres de familia de la aldea infantil del distrito de Ascensión - Huancavelica por desconocimiento no incentivan el desarrollo su psicomotricidad en forma natural y no cuenta con una nutrición pertinente porque como decíamos líneas arriba los padres no contribuyen adecuadamente. Asimismo, se encontró que el desarrollo espacial de los niños de 05 años de la I.E. N° 269 aldea infantil del distrito de Ascensión - Huancavelica en la totalidad de la muestra tienen un nivel alto, como evidencia los resultados obtenidos en el presente estudio, la psicomotricidad de los niños de la I.E.I. N° 269, aldea infantil del distrito de Ascensión - Huancavelica, 14 niños (82%) muestran adecuada psicomotricidad, ubicándose en la escala A, logro previsto, 03 (18%) niños se encuentran en camino de lograr una adecuada psicomotricidad ubicándose en la escala B, en proceso. Por último se determinó que existe una relación significativa entre el desarrollo espacial y la psicomotricidad en los niños de 5 años de edad de la I.E. N° 269, aldea infantil del distrito de Ascensión - Huancavelica, con un nivel de significancia de 95%.

2.2. Bases Teóricas

2.2.1. Psicomotricidad

2.2.1.1. Definición

La psicomotricidad se ha tratado desde diferentes perspectivas; pero es a través de la psicología y sobre todo de la pedagogía que en los últimos años ha adquirido relevancia, es así que en el presente estudio, de las diversas definiciones que existen sobre la psicomotricidad, se han considerado algunas de ellas por su importancia y claridad. Para Raimondi (1995) la psicomotricidad se refiere a la "génesis del proceso psicológico de la construcción de la actividad motora, con relación a los procesos afectivos, intelectuales,

emocionales. Es la acción y movimiento producto de la actividad psíquica del sujeto” (p. 45).

La psicomotricidad se interesa de los problemas de debilidad mental y motora y que se encuentra enriquecida por una vía emocional intensiva, siendo el movimiento una manifestación vital del ser humano, de su historia y que es a través de este que se relaciona con el medio y da a conocer su comportamiento, intereses y necesidades. (Da Fonseca, 2000)

Por su parte Tomas (2005) afirma que la psicomotricidad parte de la concepción que el desarrollo psicológico se encuentra en la interacción del individuo y el medio ambiente, estableciendo una relación que lo traerá a pasar del movimiento de su propio cuerpo al conocimiento del mundo externo.

La psicomotricidad es una técnica o conjunto de técnicas que tienden a influir en el acto intencional o significativo para estimularlo o modificarlo, utilizando como mediadores la actividad corporal y la expresión simbólica, situándonos bajo el principio de la identidad psicosomática, teniendo como eje común la importancia de la comunicación como valoración afectiva. (García, 2002)

Según Zamudio (2006) la psicomotricidad “considera la educación del movimiento, la educación por el movimiento y las experiencias corporales vividas por los niños” (p. 18).

Por su parte Lora (2008) sostiene:

La psicomotricidad o educación psicomotriz es una educación extraordinariamente rica para ayudar al niño a construirse como persona única y diferente, lista para actuar en el mundo rodeado de seres y objetos, además de relacionarse con la naturaleza en actitud de preservarla y servirse de ella en beneficio de todos, siendo el movimiento un mediador para ello. (p. 22)

Mientras que para Durivage (2010) la psicomotricidad es aquella “área que 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” (p. 34).

Al respecto, partiendo de las definiciones expuestas en los párrafos anteriores, en el presente estudio se define a la psicomotricidad como aquella área cuyo objeto es conocer el desarrollo que debe experimentar el niño(a) a través de la propia actividad corporal que le permite asimilar perfectamente su esquema corporal, y que le posibilita dominar las capacidades mentales complejas de análisis, síntesis, abstracción y simbolización, y acceder a una manipulación y representación del mundo, sus objetos y sus relaciones. En este sentido, la psicomotricidad implica que el niño(a) a través del movimiento pueda vivenciar y descubrir su mundo exterior lo que le posibilita construir su mundo interior a partir de sus propias experiencias.

2.2.1.2. La Psicomotricidad Fina y Gruesa

A. La psicomotricidad fina

La psicomotricidad fina tiene que ver con los movimientos del cuerpo como son la coordinación de los ojos, manos, gestos y manualidades que se ejercitan en la vida diaria, así mismo en la práctica docente de las educadoras de la zona 20, los alumnos realizan actividades de aprendizaje como dibujos, recortes, estrujar, moldear, etc. La motricidad fina comprende todas las actividades que requieren precisión y un elevado nivel de coordinación. Por lo tanto, son movimientos de poca amplitud realizados por una o varias partes del cuerpo y que responden a una exigencia de exactitud en su ejecución. (Comellas, 2003)

B. La psicomotricidad gruesa

En la práctica cotidiana de las educadoras es decir, en el nivel de Educación Preescolar, se practica con los alumnos los movimientos corporales y desplazamientos como es correr, saltar, caminar, etc. Para desarrollar la psicomotricidad gruesa, se hacen actividades que requieran un mayor esfuerzo físico como: gatear, escalar, caminar, dramatizar cuentos, imitar los movimientos y sonidos de los diferentes animales, maullando, rebuznando, ladrando, etc. El cuerpo, como interlocutor del sujeto con el medio, requiere un dominio y una flexibilidad para realizar los movimientos necesarios para una tarea determinada. Por lo tanto, es mediante el cuerpo que se establece la comunicación con este medio, de ahí la importancia del lenguaje corporal como complementario del lenguaje verbal. (Comellas, 2003)

2.2.1.3. Factores que influyen en el Desarrollo Psicomotor

Los componentes del desarrollo psicomotor son como se ejemplifican:

- **Tono:** Es elemental en la componenda del esquema corporal, a partir de la estimulación de la práctica docente, tono es hacer mención y ejercitar la tensión muscular, como una fuente permanente de estímulos, los alumnos aprenden a controlar sus emociones y conducta en Educación Preescolar, coincidentemente con esta cita textual. Es uno de los elementos que componen el esquema corporal, ello se debe a que es una fuente constante de estimulaciones propioceptivas, que continuamente nos informan de cómo están nuestros músculos y como es nuestra postura. (Luna, 2007)
- **Esquema corporal:** Corresponde a la organización de sensación en relación al cuerpo humano, a partir de la realización de diferentes actividades motoras en el proceso de

enseñanza-aprendizaje, como también influye la imitación, exploración, nociones corporales, utilización y creación en el desarrollo infantil, de igual manera, como de la misma manera es la organización de la personalidad del individuo. El esquema corporal puede ser considerado la clave de la organización de la personalidad, manteniendo la conciencia, entre la relación de diferentes aspectos del yo. (Luna, 2007)

- **Lateralidad:** Es en relación a la dominación lateral del ojo, manos, y pies, es el desarrollo de movimientos corporales derechos e izquierdos. En nivel de Educación Preescolar, es donde los alumnos se encuentran confundidos en este aspecto, no distinguen su mano izquierdo o derecha, o al dar indicaciones de avanzar a hacia la derecha o izquierda hacen lo contrario, esto debe obtener resultados conforme a las planeación de las clases del desarrollo psicomotor. Es el conjunto de predominación lateral a nivel de ojos, manos y pies, desarrollo de los segmentos corporales derechos e izquierdos. (Luna, 2007)
- **Relación espacio temporal:** Tiene que ver con la organización del desarrollo psicomotor, por relacionarse con el proceso de los conocimientos, que se adquiere en el proceso de aprendizaje en la vida diaria y Educación Preescolar, además es la coordinación de movimientos corporales y desplazamientos como se les instruya practicar sus actividades de estudio de los alumnos en el desarrollo psicomotor. Los niños tienen su propia realidad de lo que les acontece y del contexto comunitario, por citar, si nos ponemos a conversar con un menor, mañana fui con mis papás a la fiesta, está diciendo, mañana por ayer, deseando decir, ayer fui con mis papás a la fiesta, es lo correcto o ayer me van a festejar mis años, tengo cinco, está presente la dificultad de diferenciar ayer, hoy y mañana, que termina siendo el tiempo

de pasado, presente y futuro. “El espacio y el tiempo constituyen la trama fundamental de la lógica del mundo sensible, la relación que se establece entre los objetos, las personas y las acciones, se sitúan en el mundo del acontecer y en esencial”. (Luna, 2007)

- **Coordinación:** El conjunto de actividades motrices y capacidades que posee el niño para realizar actividades que implican los movimientos musculares y otras partes del cuerpo en la vida cotidiana y Educación Preescolar. Al realizar sus ejercicios como alternar sus pies, sus brazos, manualizar objetos, el juego en binas, así mismo ejecutar cantos, practicar órdenes, saludarse con gestos faciales, con la cabeza y con diferentes partes del cuerpo practicar actividades de coordinación de movimientos motoras. “coordinación global (movimientos que pone en juego la acción ajustada y recíproca de diversas partes del cuerpo y que la mayoría de los casos implican locomoción); coordinación segmentaria (movimientos ajustados por mecanismo perceptivos normalmente de carácter visual y la integración de los datos percibidos es la ejecución de movimientos; por esta razón se le denomina coordinación visiomotriz o coordinación oculo-segmentaria”. (Luna, 2007)

2.2.1.4. Teorías que explican y fundamentan el Desarrollo Psicomotor

Según Murillo (2009) dentro de las teorías que dan explicaciones sobre el desarrollo psicomotor del infante tenemos la teoría de Jean le Boulch que se denomina el Método Psicocinético y la de Jean Piaget denominada Teoría Psicogenética.

A. El método psicocinético

Según el Pensamiento de Jean Le Boulch la psicomotricidad es una disciplina científica que debe considerar al ser humano como una unidad psicomática, que se conforma de dos componentes, el primero es el término psíquico, haciendo referencia a la actividad

psíquica, donde se incluye el cognitivo y afectivo y el segundo término motricidad, que constituye la función motriz, lo cual se traduce prácticamente movimiento.

Jean Le Boulch, se inscribe en la corriente francesa al ubicar la psicomotricidad en el ámbito de la educación psicomotriz, con ello intenta hacer una integración cuerpo y mente, abocándose a la tarea reeducativa y psicoterapéutica, de ahí que considera a la psicomotricidad como la educación por movimiento.

La relación entre la actividad psíquica y la actividad motriz, de esa forma constituye la interdependencia. La psicomotricidad tiene fundamentos de la psicología, la neurofisiología, la psiquiatría y el psicoanálisis. La psicomotricidad es una manera de abordar la educación o la terapia y se pretende con ello desarrollar las capacidades de la persona a partir del movimiento.

El paradigma de Jean Le Boulch quien postula la educación por el movimiento en la edad escolar, que se considera como un medio en el ámbito educativo es importante durante el proceso del desarrollo del alumno.

De acuerdo con esta teoría la educación por el movimiento favorece el desarrollo del hombre que sea capaz de ubicarse y actuar en un mundo en constante cambio, de la siguiente manera:

- Mejor conocimiento y aceptación de sí mismo.
- Mejor ajuste a su conducta.
- Auténtica autonomía y acceso a responsabilidades en el marco de la vida social.

B. Paradigma psicogenético

El paradigma psicogenético construido por Jean Piaget postula una nueva concepción de la inteligencia, que influye directamente sobre las corrientes pedagógicas del momento; él hablaba que las estructuras mentales son propiedades organizativas de la

inteligencia que se forman durante la ontogenia por efecto de la maduración natural y espontánea. Desarrolló toda su teoría sobre la base de los mecanismos básicos del desarrollo, como son la asimilación y la acomodación.

La asimilación que es el proceso mediante el cual se incorporan informaciones del mundo exterior, mientras que la acomodación es aquel mediante el cual estas informaciones se transforman y reestructuran las representaciones anteriores. Son así dos procesos diferentes, aunque interrelacionados, pues existe entre ellos una relación interactiva. Al incorporarse la nueva información, la estructura previa sufre un desacomodo, un desequilibrio, entre la información anterior y la nueva que está siendo incorporada. El resultado de este proceso es la adquisición de un estado de equilibrio, mediante el que logra ser superado el momentáneo desequilibrio generado por el conflicto entre la nueva y la anterior información.

Se puede, entonces afirmar que, para este autor, el desarrollo intelectual consiste en un proceso progresivo de equilibrio con el medio, de adaptación a las condiciones de existencia, pues, de acuerdo con su teoría, el pensamiento humano es una forma específica de adaptación biológica de un organismo complejo, lo cual se produce por los mecanismos de asimilación y acomodación, como se ha expresado antes, y que garantiza la transformación de los esquemas de acción anteriormente formados a las nuevas condiciones, así como la formación de nuevas esquemas como el resultado de su transformación.

Piaget define cuatro etapas del desarrollo de la inteligencia, que son las siguientes:

- **Sensorio motor (de 0 a 2 años):** Se estructura el universo práctico, en el que lo real se organiza, y los mecanismos intelectuales del niño y la niña constituyen las categorías

reales de la acción: objeto permanente espacio, tiempo y causalidad, que son susceptibles de adaptarse al medio.

- **Pre-operacional (de 2 a 7 años):** Se produce el paso de la inteligencia práctica a la representativa. El inicio de la representación es un salto cualitativamente nuevo del desarrollo psíquico, que separa la especie humana de otras especies animales y de las primeras etapas del hombre primitivo.
- **De las operaciones concretas o estructuras lógico-matemáticas (de 7 a 11 años) y de las operaciones formales (de 11 a 15 años):** Las etapas de operaciones concretas y operaciones formales se caracterizan porque el niño y la niña son capaces de operar con conceptos. Ya en el estadio de las operaciones formales, el pensamiento tiene un carácter hipotético; por lo tanto, en el estadio de las operaciones concretas se comienzan a observar los primeros índices de desarrollo del pensamiento lógico. La fase de las operaciones formales sería propiamente la que se corresponde con este pensamiento conceptual.

2.2.1.5. Evaluación del Desarrollo Psicomotor

Toda práctica humana en la vida cotidiana necesita ser reconocida de sus esfuerzos y de su capacidad, ello hace que sienta afecto y seguridad, el contexto educativo no está exento de esa necesidad, toda actividad diseñada y practicada por el docente debe no solamente ser reconocido, si no etiquetado y evaluado, tomando todos esos esfuerzos que practica el alumno en el proceso de enseñanza-aprendizaje como un impulso para continuar y datos o evidencias que permitan al docente conocer las características personales de los alumnos, de esa manera en su conjunto corregir deficiencias, valorar y evaluar los aciertos en las actividades de

aprendizaje en el desarrollo psicomotor como conocimientos, habilidades y actitudes que ejemplifican los alumnos al practicar sus estudios. La evaluación es un proceso de valoración sistemática de los aprendizajes de los conocimientos, habilidades y actitudes que muestran los alumnos en relación a los propósitos establecidos en los planes y programas educativos. (Gimeno, 1992)

La evaluación es una práctica docente que se realiza al final de una tarea, sin embargo, es necesario obtener evidencias de la situación de los alumnos antes, durante y al término del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Las evidencias permitirán al docente hacer juicios de valor, los cuales se valdrá en la toma de decisiones para diseñar las estrategias con la finalidad de mejorar la enseñanza y a su vez a los alumnos en la conducción de sus aprendizajes.

El proceso de enseñanza-aprendizaje en el nivel de Educación Preescolar, la evaluación que se realiza tiene tres finalidades principales estrechamente relacionada:

- Constatar los aprendizajes de los alumnos como logros y las dificultades que manifiestan para alcanzar las competencias señaladas en el conjunto de los campos formativos, como uno de los criterios para diseñar actividades adecuadas a sus características, situación y necesidad de aprendizaje.
- Identificar los factores que influyen o afectan el aprendizaje de los alumnos e incluyendo la práctica docente, así mismo las condiciones en que ocurre el trabajo educativo, como base para valorar su pertinencia o modificación. Mejorar con base en los datos anteriores, la acción educativa de la escuela, la práctica docente y otros aspectos del proceso escolar.
- En este nivel educativo de Educación Preescolar, la evaluación tiene una función esencial y exclusivamente formativa, como medio para el mejoramiento del proceso educativo, y no para

determinar si un alumno acredita un grado como condición para pasar al siguiente. Los parámetros para evaluar el aprendizaje son las competencias establecidas en cada uno de los campos formativos, que constituyen la expresión concreta de los propósitos fundamentales; las acciones en las que estas competencias pueden manifestarse, permiten precisar y también registrar los avances de los alumnos.

Al practicar la actividad de evaluar, no solo se considera lo que se observa, lo que los alumnos pueden hacer y saben, si no se toma en cuenta los avances que se va teniendo en el proceso educativo, la evaluación en el proceso de enseñanza-aprendizaje, es continua, al observar la participación del alumno en las diferentes actividades, las relaciones que establecen con sus compañeros, escuchar sus opiniones, sus propuestas, sus logros, dificultades y necesidades. La evaluación en el proceso educativo es uno de los aspectos más importantes, ya que permite valorar el aprendizaje de los alumnos, los procedimientos empleados y los elementos externos que influyen directamente en el aprendizaje. (Reyna, 1999)

2.2.1.6. Importancia de la Psicomotricidad

Según Cotom (2012) en la etapa de pre-primaria es fundamental y determinante que se tome en consideración el área de la psicomotricidad, pues es aquí en esta época de la vida de todo ser humano, donde se debe de luchar por el desarrollo pleno de la persona.

El niño(a) tiene necesidades motrices y posee de manera innata aptitudes motrices que no llega a desarrollar; el periodo de dos a seis años determina su futuro proceso educativo y existe una interrelación total entre el niño y el medio que lo rodea, produciéndose las influencias de éste al mismo tiempo que su formación. Es el maestro quien debe de conducirlo a considerar la calidad y los componentes

del medio, los cuales van a inducirle a realizar actividades que están insertas en el diario vivir.

La etapa de pre-primaria, es decir el periodo que vive el niño hasta que empieza la escolaridad propiamente dicha, a los seis años, es extraordinariamente importante, puesto que es a través de esta época que toma conciencia de sí mismo, del mundo que lo rodea, y a la vez adquiere el dominio de una serie de áreas que van a configurar su madurez global, tanto intelectual como afectiva. (Cotom, 2012)

La escuela tiene un papel determinante en esta etapa de la vida, puesto que, como profesionales, los educadores han de facilitar al niño la asimilación e integración de todas las vivencias que tendrá en estos primeros años de vida. El niño que ha alcanzado en psicomotricidad el nivel de madurez tiene una muy buena base de aprendizaje y que, concretamente lo que se ha dicho, la evolución psicomotriz es un proceso global que interrelaciona constantemente con el proceso afectivo, del lenguaje y con toda la evaluación. (Cotom, 2012)

2.2.2. Nociones Matemáticas

2.2.2.1. Definición

Los niños al iniciarse en el aprendizaje de las matemáticas, se inician también en el aprendizaje de conceptos básicos matemáticos, que se constituyen en nociones matemáticas y que son la base para aprendizajes posteriores; por ello la importancia de la solidificación de estas nociones matemáticas que serán facilitadores de una adquisición del pensamiento lógico del niño más estructurado.

Las nociones matemáticas no vienen dadas, ni se adquieren súbitamente, sino que se llega a ellas a través de un camino que evoluciona desde la infancia hasta la madurez. Si el conocimiento se transforma con la edad, entonces el estudio de su génesis puede dar

las claves de su consistencia y de las capacidades básicas que lo permiten al estudiante comprender las matemáticas. (Maza, 1989)

Al respecto, Vallés (1995) afirma:

Las nociones matemáticas son recursos lingüísticos para estructurar la comprensión de la realidad exterior de los alumnos y sus propias experiencias, ya que las instrucciones más frecuentes de la actividad están impregnadas de ellos. El autor sostiene que la maduración general favorece el desarrollo cognitivo verbal, lo cual facilitará un correcto aprendizaje del cálculo en los primeros años de escolaridad.

Según Fernández (1995) las nociones matemáticas “son las nociones dimensionales, espaciales, temporales y cuantificadoras que resultan imprescindibles tanto para la estructuración de la realidad inmediata como para la adquisición de conceptos escolares” (p. 55).

Las nociones matemáticas son la base de aprendizajes matemáticos más complejos y que el niño debe tener bien concientizado y aprendido de manera significativa para dar despliegue a su desarrollo del pensamiento lógico matemático y ello se genera en la manipulación y experiencia. (Lora 2008)

Por su parte, Milicic y Schmidt (citadas por Bravo y Hurtado, 2012) consideran que las matemáticas son una clase especial de símbolos que el niño debe comprender y manejar antes de solucionar problemas de cálculo y por tanto es una forma particular del lenguaje en el que los conceptos son comunicados a través de símbolos; con los conceptos básicos el niño logrará generalizar y unificar criterios de pensamiento lo cual lo conducirá luego a una abstracción.

En virtud de las definiciones mencionadas en los párrafos anteriores, podemos inferir que las nociones matemáticas son la base de las

matemáticas, constituyen aquel lenguaje matemático que el niño interioriza a través de la manipulación, experimentación y vivencia para dar cuenta expresa del mundo que lo rodea y así poder describirlo de una manera lógica. Las nociones matemáticas son parte del lenguaje matemático y el lenguaje de la vida diaria, el cual permitirá al niño consolidar y adquirir aprendizajes matemáticos mayores más adelante, por lo que constituyen el fundamento de los aprendizajes matemáticos que se han de adquirir durante la vida.

2.2.2.2. La Lógica-matemática

La educación básica plantea la formación de un individuo proactivo y capacitado para la vida en sociedad, siendo la educación matemática de gran utilidad e importancia ya que se considera como una de las ramas más importantes para el desarrollo de la vida del individuo, proporcionándole conocimientos básicos, como contar, agrupar, clasificar, accediéndole la base necesaria para la valoración de la misma, dentro de la cultura de su comunidad, de su región y de su país. Es así que con el aprendizaje de la matemática se consigue la adquisición de un lenguaje universal de palabras y símbolos que es usado para comunicar ideas de número, espacio, formas, patrones y problemas de la vida cotidiana. (Fernández, 2007)

La lógica nos permite inducir o deducir ciertas conclusiones a partir de unos determinados indicios. Centrándonos en la lógica matemática, nos referimos a la lógica que se encarga de estudiar los enunciados válidos o verdaderos, la relación de consecuencia entre dichos enunciados, las leyes de deducción, sistemas de axiomas y la semántica formal, de forma que sus principios son formalizables matemáticamente. (Fernández, 2007)

Desde el nacimiento, el niño va creando y desarrollando las estructuras de razonamiento lógico-matemático gracias a las interacciones constantes con las personas y el medio que le rodean.

Desde este punto de vista, después de la familia, es la institución escolar la que ha de proporcionar al niño las herramientas necesarias que le permitan ir construyendo dicho razonamiento lógico matemático. Esto, le permitirá ir estructurando progresivamente la mente, ir desarrollando la capacidad de razonar; y sobre todo ir interpretando el mundo que le rodea.

Para todo ello, en esta edad temprana el razonamiento lógico-matemático se ocupa de estudiar las cualidades sensoriales (forma, tamaño, color...) desde tres puntos de vista, los cuales coinciden con tres grandes capacidades del ser humano: identificar, definir y/o reconocer estas cualidades, analizar las relaciones que se establecen entre unos y otras, y observar sus cambios.

El desarrollo del pensamiento lógico, es un proceso de adquisición de nuevos códigos que abren las puertas del lenguaje y permite la comunicación con el entorno, constituye la base indispensable para la adquisición de los conocimientos de todas las áreas académicas y es un instrumento a través del cual se asegura la interacción humana. A medida que el ser humano se desarrolla, utiliza esquemas cada vez más complejos para organizar la información que recibe del mundo externo y que conformará su inteligencia. (Fernández, 2007)

El conocimiento lógico-matemático es el que construye el niño al relacionar las experiencias obtenidas en la manipulación de los objetos. Por ejemplo, el niño diferencia entre un objeto de textura áspera con uno de textura lisa y establece que son diferentes. Este conocimiento surge de una abstracción reflexiva ya que este conocimiento no es observable 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. (Fernández, 2007)

Es importante resaltar que estas relaciones son las que sirven de base para la construcción del pensamiento lógico-matemático en el

cual, según Piaget, están las funciones lógicas que sirven de base para la matemática como clasificación, seriación, noción de número y la representación gráfica, y las funciones infralógicas que se construyen lentamente, como son la noción del espacio y el tiempo. De hecho, Piaget (1975) afirma que los esquemas sensoriomotores son los responsables de la aparición de las primeras estructuras lógico-matemáticas en los niños. Estas primeras estructuras serían las clasificaciones y las seriaciones. En cuanto a las seriaciones, el niño es capaz de realizar superposiciones de cubos colocados primero al azar y después ordenados según volúmenes decrecientes. En ese sentido, Fernández (2007) afirma que podríamos decir que debemos desarrollar en el niño tres tipos de pensamiento:

- **Pensamiento numérico.** Este pensamiento 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.

El trabajo matemático infantil no consiste sólo en que los niños aprendan los números, sino en que hagan procesos mentales, que vivan y que desarrollen su pensamiento, en definitiva, en desarrollar el proceso madurativo que les llevará a la comprensión de éstos, en que el niño los pueda aplicar en su vida y, a fin de cuentas, que sea capaz de plantear y resolver problemas que se encontrará en su vida cotidiana. En resumen, lo más importante es asentar los cimientos o las bases de la lógica y las matemáticas, y un buen recurso para trabajar todo esto son las “actividades” que el niño se encontrará en su día a día.

El pensamiento lógico matemático, según Fernández (2007) 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 (1975) 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). Los contenidos más relevantes a trabajar en este ámbito en la etapa de infantil son:

- **Números, cantidades y operaciones:** Se aprenden los números que implican cantidad (cardinales) y los que implican orden (ordinales). Se trabajan conceptos como quitar, poner, agregar...
- **Lógica y razonamiento:** se fomenta la capacidad para la búsqueda de soluciones, trabajando la asociación, clasificación y seriación.

- **Magnitud y su medida:** Se trabajan los conceptos, algunos, muchos, más qué, menos qué, mayor qué, menor qué y la utilización de instrumentos de medidas naturales: pasos, pies, palmos, dedos...
- **Representación espacial:** Capacidad para reproducir itinerarios cotidianos, laberintos, reconocimiento de nociones, hacia aquí, hacia allá, arriba, abajo, dentro fuera.
- **Cuerpos y formas geométricas:** se hace referencia a la distinción y reconocimiento entre las figuras planas en dos dimensiones (cuadrado, triángulo, círculo...) y los cuerpos en volumen, las tres dimensiones (cubo, esfera, cono...).

2.2.2.3. El Pensamiento Lógico-matemático en la Edad Escolar

Siguiendo a Maldonado y Francia (1996) podemos describir tres tipos de conocimiento en el ser humano: el físico, el lógico y el social. Los dos primeros están relacionados con fuentes externas para su adquisición, mientras que el tercero se relaciona con procesos internos de construcción. El conocimiento físico surge como una abstracción simple de las propiedades observables de los objetos; el conocimiento social se adquiere a través del contacto con otros y tiene significado dependiendo del modo en el cual es transmitido por su cultura, de allí su carácter arbitrario basado en el consenso social; mientras que el conocimiento lógico - matemático se construye al relacionar los datos obtenidos por el conocimiento físico, esta relación no es observable, se construye mentalmente.

Éste último, desde la perspectiva de Labinowicz (1995) se caracteriza por: (a) no ser enseñable directamente, debido a que el propio sujeto lo construye a través de su experiencia; (b) se desarrolla en sentido ascendente hacia la búsqueda de la coherencia y el equilibrio; (c) una vez que se construye no se olvida. En la medida en que se experimenta con los conocimientos físico y social,

mejor se estructura este conocimiento. A partir de la interacción con los objetos y personas que le rodean, el niño puede establecer semejanzas y diferencias o crear un ordenamiento entre ellos. Estas relaciones son las que sirven de base para la construcción del pensamiento lógico-matemático en el cual, de acuerdo con Piaget (1972) están las nociones lógicas como clasificación, seriación, correspondencia término a término, noción de número, y las funciones infralógicas que se construyen lentamente como son la noción del espacio y el tiempo. A continuación se presenta una breve descripción de las mismas.

Para Escalante (1991) la correspondencia término a término se genera cuando el niño hace corresponder dos grupos de objetos que generalmente van juntos, por ejemplo, tazas y platos, medias y zapatos. Esta es una noción prenumérica, ya que la correspondencia no depende de la noción de número, no hay conteo, sin embargo es una base para comprender tal noción. Cuando se cuenta se hacen pares más abstractos entre números y objetos; por ello la multiplicación se consideraría una correspondencia entre varios conjuntos.

La clasificación constituye una serie de relaciones mentales en función de las cuales los objetos se reúnen por semejanzas, se separan por diferencias, se define la pertenencia del objeto a una clase y se incluyen en ella subclases. Dentro de las propiedades de ésta, se encuentran las nociones de comprensión y extensión de los objetos (Maldonado y Francia, 1996). La comprensión está dada por las relaciones de semejanzas y diferencias y la extensión por los elementos con características comunes que pertenecen a una misma clase de objetos. Este proceso también pasa por tres estadios: El primer estadio corresponde a la Colección Figural (aproximadamente 4 años), en donde el niño elige un elemento, luego toma otro que encuentra parecido al primero y lo coloca al

lado, luego toma un tercero que se parece en algo al segundo y así sucesivamente, sin plan preestablecido ni intenciones de clasificar todos los elementos. El segundo estadio constituye la Colección no Figural, en la cual el niño empieza a formar pequeñas colecciones separadas en donde toma en cuenta las diferencias entre ellas y las separa. Este estadio a su vez se divide en dos subestadios, en el primero, el niño agrupa los objetos que tienen características comunes y, en el segundo, ya el niño los distribuye haciendo subclases. El tercer estadio se denomina la clase lógica o clasificación operatoria, en donde ya el niño ha logrado clasificar objetos por semejanzas, diferencias, pertenencia e inclusión. Se logra aproximadamente a los 7 años de edad (Kamii, 1987).

Por otra parte, Labinowicz (1995) concibe la seriación como la capacidad intelectual para ordenar un grupo de elementos de acuerdo con una o varias dimensiones dadas, al coordinar relaciones transitivas sin recurrir al ensayo y error. Implica una coordinación mental de relaciones transitivas reversibles y se basa en la comparación de unos objetos con otros, permitiendo desarrollar el sentido del orden, el cual se inicia con la comparación de los extremos de la serie. Además, implica la comprensión de los números en sentido ordinal; cuando el niño empieza a comprender la noción de orden en su mundo físico puede comenzar a observar el orden de los números abstractos.

Esta noción se desarrolla en tres estadios (Escalante, 1991): En el primero, el niño puede alinear objetos por orden de tamaño, pero con pocas cantidades, de igual manera podrá construir torres de tacos de distinto tamaño pero lo hará a tanteo y descartará los elementos que no logre ubicar. En el segundo estadio, el niño construye series pero por el método de ensayo y error. Esto lo logra a través de ir probando el tamaño de cada uno de los objetos y posteriormente decide si va delante o detrás del anterior (comienza a establecer diferencias entre

"más grande que" y "más pequeño que"). Es en este estadio en donde se encuentra el niño el momento para comenzar a manejar la reversibilidad propia de la seriación (relaciones en sentido inverso), como son por orden creciente y decreciente. De igual manera se inicia el proceso de transitividad, la cual supone establecer una relación de comparación entre un elemento de la serie con el que le sucede y del anterior con el siguiente, para poder llegar así a establecer la relación entre el primero y el último (Kamii, 1987). En el tercer estadio, el niño ordena objetos de manera creciente o decreciente de acuerdo con las características que se le presente, bien sea por color, tamaño, etcétera. En este estadio el niño utiliza el método operatorio, ya conoce los pasos para hacer una serie y la realiza de manera sistemática porque ha construido las dos propiedades fundamentales descritas en el estadio anterior como son la reversibilidad y transitividad. Cuando el niño está ubicado en este estadio logra establecer relaciones de tamaño ("más grande que", "menos grande que") y además establece relaciones inversas.

De lo anterior se desprende que, para Piaget, el número es un sistema de operaciones y de ideas lógicas, que se alcanza cuando el niño es capaz de integrar organizadamente las nociones lógicas antes descritas (Labinowicz, 1995).

Por otra parte, resulta imposible hablar de la estructuración del espacio y el tiempo como nociones infralógicas en el niño preescolar, sin hacer mención a la conformación del Esquema Corporal, puesto que el cuerpo es la unidad integradora del resto de las actividades psicomotrices: control tónico respiratorio, control postural, equilibrio, estructuración del espacio y del tiempo (Ballesteros, citado por Palacios, Marchesi y Coll, 1994).

Para Zaporózhets (en Shuare, 1987), el esquema corporal se refiere a la representación que se tiene del cuerpo humano, de los diferentes segmentos corporales, de sus posibilidades de movimiento

y acción, así como de sus limitaciones. Partiendo de esta definición, se puede concebir al ser humano como un actor frente a las posibilidades de acción y de representación que se resumen en dos contextos complementarios: práxico y simbólico (lo que se define como psicomotricidad).

Según este autor, la verdadera construcción del esquema corporal en el ser humano se logra aproximadamente entre los cuatro (4) y cinco (5) años de edad, cuando el movimiento comienza a reflexionarse, esto es, cuando se comienza a tener conciencia de él. La construcción del esquema corporal sigue tres etapas: (a) Exploración de uno mismo y del medio; (b) Toma de conciencia de lo que se posee y de lo que se puede lograr; (c) Etapa de coordinación, estructuración e integración. De lo antes expuesto, se puede consolidar la idea de que las nociones de espacio y tiempo son funciones necesarias para la estructuración tanto de los objetos como de la noción del esquema corporal.

El espacio y el tiempo se estructuran paulatinamente e implican la elaboración de sistemas relacionales. Wadsworth (1991) menciona que el espacio se relaciona con la conciencia de las coordenadas en las que el cuerpo se mueve y transcurre su acción. Se podría considerar que el tiempo precede al espacio, ya que la noción de desplazamiento incluye el "antes" y el "después"; sin embargo, también el tiempo supone el espacio en virtud de que el tiempo es una respuesta en relación con los acontecimientos y éstos, para su construcción, implican la noción del objeto y la organización espacial. Por ello, podría concluirse que ambas son correlativas.

No obstante, es necesario acotar que el desarrollo de los conceptos temporales es un poco más tardío que los conceptos espaciales; estos últimos son perceptivamente evidentes; los temporales sólo existen por las conexiones que se establecen mentalmente entre ellos.

Palacios, Marchesi y Coll (1994) destacan la existencia de planos espaciales elementales (arriba, abajo, delante, detrás) y planos espaciales complejos (relacionados con la lateralidad), además de manejarse parámetros como cerca, lejos, grande, pequeño, dentro, fuera, estrecho, ancho.

De igual forma, estos autores describen planos temporales básicos (antes, después, mañana-tarde-noche) y planos temporales secundarios (ayer-hoy-mañana, días y meses del año).

Para concluir, es importante señalar que, cuando se trabaja con programas de intervención (León de Vitoria, 2000) orientados cognoscitivamente, la actividad necesita concentrarse en experiencias relativas a procesos de desarrollo, más que a resultados. A estas actividades, Hohmann, Banet y Weikort (1997) y Hohmann y Weikort (2000), las denominan experiencias clave. Éstas son experiencias activas, usadas para planificar y evaluar las actividades de los infantes agrupándolos, e igualmente, le brindan al niño la posibilidad de nuevas formas de pensamiento, a partir del intercambio con otros y la experimentación del medio ambiente.

Estos autores las dividen en ocho (8) categorías: aprendizaje activo, lenguaje, experimentación y representación, clasificación, seriación, número, relaciones espaciales y tiempo. El modelo presentado por estos autores sirvió de base para definir las experiencias incorporadas en cada noción.

2.2.2.4. Principales Características del Pensamiento Lógico-matemático

Para entender la forma de aprender del niño en edades tempranas es relevante conocer cómo es el pensamiento lógico del mismo, qué características lo conforman y así establecer una metodología adecuada que responda a las necesidades del niño y su forma de aprender o adquirir un conocimiento y en este los conceptos básicos. Según Cascallana (1998), las principales características del

pensamiento lógico matemático son:

- El pensamiento lógico es dinámico, el niño va evolucionando de manera progresiva desde la fase sensorial hasta llegar a la fase formal estructurando cognitivamente los contenidos que a través de la experiencia va adquiriendo.
- Egocentrismo intelectual infantil, se refiere a la incapacidad de situarse o de percibir un objeto desde una perspectiva diferente a la suya.
- El pensamiento infantil es irreversible, es decir le falta la inmovilidad que implica el poder volver a un punto de partida en un proceso de transformaciones. El pensamiento infantil es lento y está dominado por las percepciones de los estados o configuraciones de las cosas, un objeto puede sufrir una serie de transformaciones y el niño percibe el punto de partida y el punto final, pero no puede representar mentalmente las distintas posiciones por las cuales ha pasado el objeto.
- El pensamiento del niño es además realista y concreto, las representaciones que hace sobre los objetos son concretos y cuando estas aparece tiende a concretarlas.
- La diferencia entre la realidad y la fantasía no son nítidas, la frontera entre una y otra no está definida para el niño, tiende a darle vida a objetos inanimados es decir tienen un pensamiento animista.
- El razonamiento es transductivo, lo que consiste en pasar de un hecho particular a otro particular.

Por lo anteriormente señalado podemos concretizar que las características del pensamiento lógico infantil es dinámico ya que se manifestará según el ritmo de aprendizaje y desarrollo de cada niño y de sus características individuales como del medio donde se desenvuelva.

2.2.2.5. Desarrollo del Pensamiento Lógico-matemático en el Niño

Los conceptos básicos matemáticos están insertos en el pensamiento lógico matemático del niño, ya que son aprendizajes base en edades tempranas particularmente en los niños de cuatro años. Por lo tanto debemos considerar cinco ejes en todo aprendizaje del niño, especialmente en su pensamiento lógico matemático: Según Whariki, (citado por Alcina, 2009), los ejes fundamentales son:

- **Bienestar:** los niños de 0 a 6 años deben tener la experiencia de un entorno en el que se promueve la salud, se alimenta su bienestar emocional y se vela por su seguridad y protección.
- **Pertenencia:** los niños y sus familias deben tener la experiencia de un entorno en el que la conexión con la familia y el mundo se afirme y amplíe; deben sentirse cómodos con las rutinas, costumbres y hechos habituales, como miembros de una comunidad en la que se conocen las conductas aceptables y los límites.
- **Contribución:** el entorno del niño debe ofrecer las mismas oportunidades de aprendizaje, independientemente de género, habilidad, procedencia étnica y experiencia previa; debe afirmarlos como individuos y debe animarlos a aprender con y a través de los demás.
- **Comunicación:** la interacción con el entorno debe fomentar tanto el desarrollo de habilidades comunicativas verbales y no verbales con unos propósitos concretos como la vivencia de experiencias y símbolos de la propia cultura y de otras culturas, y el descubrimiento y desarrollo de diferentes formas de ser creativo y expresivo.
- **Exploración:** la interacción con el contexto debe fomentar tanto la confianza en el control del propio cuerpo, como la adquisición de estrategias de pensamiento y razonamiento para la

exploración activa del entorno, finalmente ha servir para dar sentido a los mundos natural, social, físico y material.

En virtud a lo anteriormente mencionado, podemos deslindar entonces la importancia de estos ejes en la educación matemática en las primeras edades, ya que, al encontrarse en edades sensoriales el niño tienen necesidades básicas que deben de ir de la mano con el aprendizaje, para que el niño se sienta bien, seguro, en confianza en el contexto y logre adquirir el conocimiento. En definitiva la importancia del auto concepto y autoestima positiva, la participación activa, interacción, estrategias de pensamiento son la base para que el niño empiece adquirir el pensamiento lógico matemático. Es así que la educación matemática y desarrollo del pensamiento lógico matemático requiere de una muy buena educación sensorial y una buena psicomotricidad con el objetivo de preparar a los niños para una óptima adquisición del pensamiento lógico matemático y solidificar bases para aprendizajes posteriores más complejos. Por ello podemos señalar que en la Educación matemática infantil, no se trata de ofrecer un sinfín de contenidos en los que el niño simplemente recepcione de manera pasiva, sino se trata de despertar la curiosidad, el deseo de aprender y descubrir el mundo que lo rodea, las relaciones, aspectos cuantitativos de la realidad, tener conocimiento de conceptos básicos matemáticos como por ejemplo conocimiento del espacio en la posición, forma y cambios de posición y forma, conocimiento de cantidades, de saber interpretar y organizar el entorno en relación del sujeto y los objetos e ir construyendo el conocimiento haciéndolo suyo para luego adquirir aprendizajes matemático aún más complejos. (Alcina, 2009)

2.2.2.6. La Enseñanza de las Matemáticas en la Educación Infantil

Según Bravo y Hurtado (2012) la enseñanza en general en la educación inicial, necesita obligatoriamente de una serie de

requisitos relevantes para que el aprendizaje se torne muy significativo y estemos seguros que el niño o niña está haciendo suyo el conocimiento. Hoy en día la demanda de una renovación educativa y de la enseñanza es primordial para asegurar la educación de calidad e integral en el niño, es por ello que en esta renovación se involucra a la transformación de la escuela, es decir a la actualización del sistema educativo, a la determinación de objetivos, a la selección de contenidos básicos importantes, pero fundamentalmente la aplicación de una metodología adecuada, asertiva, que sintonice con el qué enseñar, en los contenidos a transmitir, en el cómo enseñar y tener muy claro el para qué enseñar, pues la metodología debe adaptarse a las condiciones intelectuales, sociales y afectivas del niño, que vayan acorde a sus necesidades y respete su ritmo de aprendizaje para asegurar que la educación impartida realmente es potenciadora del desarrollo integral del niño y la enseñanza sea considerada como el soporte base de su proceso de aprendizaje propiciando su autoaprendizaje. En este sentido el aprendizaje de las matemáticas en el niño es un aspecto clave en su educación y desarrollo de su inteligencia, ya que es una de las áreas fundamentales que le permite al niño descubrir el medio que lo rodea, cuantificar, calcular, medir, ordenar, clasificar los objetos.

Este aprendizaje en edades tempranas, particularmente a partir de los cuatro años se hace efectivo en el ajuste de la relación contenido – sujeto dentro de su desarrollo, es decir en la actividad del niño manifestada en la acción verbal, simbólica pero por sobre todo en la acción manipulativa de material estructurado y no estructurado, creativo, a través de la acción vivencial, corporal, que lleven al niño a conseguir los objetivos que pretende el área, que son despertar la curiosidad por el mundo que lo rodea, descubrir el mundo por sí mismo, conocer los objetos que hay en él, comprender las leyes que rigen los fenómenos observados, tener las propias ideas y

expresarlas en algo concreto. En este sentido, la enseñanza de las matemáticas en la etapa infantil se convierte entonces en un proceso activo de descubrimiento por parte del niño, en donde él mismo construye su propio aprendizaje al aplicar el conocimiento adquirido a otras situaciones de la vida cotidiana, pues las situaciones de experiencia vivencial lo harán planificar, organizar su conocimiento impulsando al niño más adelante a pasar de la fase manipulativa vivencial a la fase gráfica – representativa y finalmente a la fase simbólica, pues el paso de una fase a otra, dependerá del grado básicamente de lo enriquecedor que pudo ser la experiencia del sujeto con los objetos en diferentes situaciones y cuanto pudo ampliar su conocimiento. (Bravo y Hurtado, 2012)

2.3. Hipótesis de la Investigación

2.3.1. Hipótesis General

La psicomotricidad se relaciona significativamente con las nociones matemáticas en los niños y niñas de 5 años de edad de la Institución Educativa Inicial N° 164 del Pueblo Joven Miraflores en Ayacucho.

2.3.2. Hipótesis Específicas

H.E.1: La psicomotricidad fina se relaciona significativamente con las nociones matemáticas en los niños y niñas de 5 años de edad de la Institución Educativa Inicial N° 164 del Pueblo Joven Miraflores en Ayacucho.

H.E.2: La psicomotricidad gruesa se relaciona significativamente con las nociones matemáticas en los niños y niñas de 5 años de edad de la Institución Educativa Inicial N° 164 del Pueblo Joven Miraflores en Ayacucho.

H.E.3: El esquema corporal se relaciona significativamente con las nociones matemáticas en los niños y niñas de 5 años de edad de la Institución Educativa Inicial N° 164 del Pueblo Joven Miraflores en Ayacucho.

2.4. Variables de Estudio

2.4.1. Variable X 1: Psicomotricidad

Área que 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. (Durivage, 2010)

Dimensiones:

D1: Psicomotricidad fina

D2: Psicomotricidad gruesa

D3: Esquema corporal

2.4.2. Variable Y 2: Nociones matemáticas

Son la base de aprendizajes matemáticos más complejos y que el niño debe tener bien concientizado y aprendido de manera significativa para dar despliegue a su desarrollo del pensamiento lógico matemático y ello se genera en la manipulación y experiencia. (Lora 2008)

Dimensiones:

D1: Noción de cantidad

D2: Noción de regularidad, equivalencia y cambio

D3: Noción de forma, movimiento y localización

D4: Noción de gestión de datos e incertidumbre

2.4.3. Definición Operativa de variables e Indicadores

Tabla 1:

Operacionalización de las variables, dimensiones e indicadores de la investigación

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES
Variable X 1 Psicomotricidad	Área que 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. (Durivage, 2010)	En esta investigación la variable X se ha evaluado mediante la aplicación de una ficha de observación sobre la psicomotricidad constituida por 21 ítems según sus dimensiones: psicomotricidad fina, psicomotricidad gruesa y esquema corporal.	Psicomotricidad fina	- Rasgar tiras de papel. - Trozar papel revista. - Realiza motas de papel crepe. - Plega papel brillante. - Punza la figura por el contorno. - Entorcha papel periódico. - Aplica habilidades para vestirse o desvestirse.
			Psicomotricidad gruesa	- Camina siguiendo un ritmo determinado. - Camina esquivando obstáculos. - Camina entre líneas paralelas. - Corre libremente tratando de no chocar con otros niños. - Corre al ritmo de la pandereta (rápido-lento). - Corre esquivando obstáculos. - Toma conciencia de las distintas partes del cuerpo.
			Esquema corporal	- Sabe localizar los distintos segmentos corporales tanto en su cuerpo como en el del otro. - Toma conciencia de la vestimenta que cubre los distintos segmentos corporales. - Conoce las funciones de los distintos segmentos corporales.

Variable Y 2 Nociones matemáticas	Son la base de aprendizajes matemáticos más complejos y que el niño debe tener bien concientizado y aprendido de manera significativa para dar despliegue a su desarrollo del pensamiento lógico matemático y ello se genera en la manipulación y experiencia. (Lora 2008)	En esta investigación la variable Y se ha evaluado mediante la aplicación de una ficha de observación sobre las nociones matemáticas constituida por 20 ítems según sus dimensiones: noción de cantidad, noción de regularidad, equivalencia y cambio, noción de forma, movimiento y localización y noción de gestión de datos e incertidumbre.	Noción de cantidad	- Ordena objetos. - Expresa la cantidad y el peso. - Emplea estrategias y procedimientos.
			Noción de regularidad, equivalencia y cambio	- Expresa con su lenguaje los objetos. - Expresa los parentescos y las relaciones. - Emplea estrategias de ensayo – error para crear patrones de repetición.
			Noción de forma, movimiento y localización	- Relaciona características. - Representa objetos. - Emplea estrategias de ensayo – error para desplazarse o ubicarse. - Emplea croquis.
			Noción de gestión de datos e incertidumbre	- Elabora listas, tablas y pictogramas. - Realiza observaciones y repeticiones de hechos. - Lee las listas, tablas y pictogramas.

Fuente: Autoras de la investigación.

2.5. Definición de Términos

2.5.1. Actividades Motrices

El comportamiento del ser humano se desarrolla a partir de la actividad muscular y está constituida por respuestas musculares motoras. (Thoumi, 2003)

2.5.2. Cantidad

Es la porción de una magnitud o un cierto número de unidades. Las cantidades se expresan de distintas formas según la magnitud en cuestión. Una cantidad de peso, magnitud de longitud puede reflejarse en kilómetros. (Piaget citado por Cascallana, 1988)

2.5.3. Conceptos Básicos

Son aquellos conceptos que permiten al niño nominar objetos, describirlos, asignarles propiedades y comprender información que recibe del mundo exterior. El niño además logrará generalizar y unificar los conceptos para luego llegar a la abstracción. (Milicic y Schmidt, citados por Bravo y Hurtado, 2012)

2.5.4. Coordinación

Es la capacidad de controlar conjuntamente los segmentos del cuerpo, ya que supone el ejercicio paralelo de distintos grupos musculares para la ejecución de una tarea compleja. (Thoumi, 2003)

2.5.5. Desarrollo Psicomotor

Se refiere a la madurez psicológica y motora que tiene un niño en relación a tres áreas básicas: coordinación visomotora, lenguaje y motricidad, relacionada a otros aspectos que hacen más complejo dicho desarrollo para la praxis en la vida diaria. (Haeussler y Marchant, 2009)

2.5.6. Dimensión

Se refiere a la longitud, extensión o volumen que una línea, superficie o cuerpo ocuparán, respectivamente, en el espacio. Por ejemplo, las dimensiones de un objeto son las que en definitiva determinarán su tamaño y su forma tal cual los percibimos. (Piaget citado por Cascallana, 1988)

2.5.7. Equilibrio

Es un aspecto que facilita tanto el control postural como la ejecución de los movimientos, está al igual que los otros componentes de mecanismos neurológicos y del control consciente. (Silva, 2007)

2.5.8. Esquema Corporal

El conocimiento del cuerpo es muy importante y está relacionada con la representación simbólica que se tiene del mismo, desempeñando un papel trascendental las aportaciones del lenguaje. (Silva, 2007)

2.5.9. Lateralidad

Está dada por el predominio funcional de un lado del cuerpo sobre el otro, debido a la predominancia de un hemisferio sobre otro. (Thoumi, 2003)

2.5.10. Matemáticas

Es filosofía, ciencia y técnica, su comportamiento no es completo. Proporciona herramientas puras e indispensables para llevar a cabo deducciones y para moverse con soltura en sociedad (Cofré, 1994).

2.5.11. Motricidad Fina

Es la acción de pequeños grupos musculares precisos de las manos, cara y los pies, se refiere a movimientos realizado por una o varias partes del cuerpo y que no tiene una amplitud sino que son movimientos de más precisión. (Silva, 2007)

2.5.12. Motricidad Gruesa

Son acciones de grandes grupos musculares y posturales. Movimientos de todo el cuerpo o de grandes segmentos corporales. (Silva, 2007)

2.5.13. Pensamiento Lógico-matemático

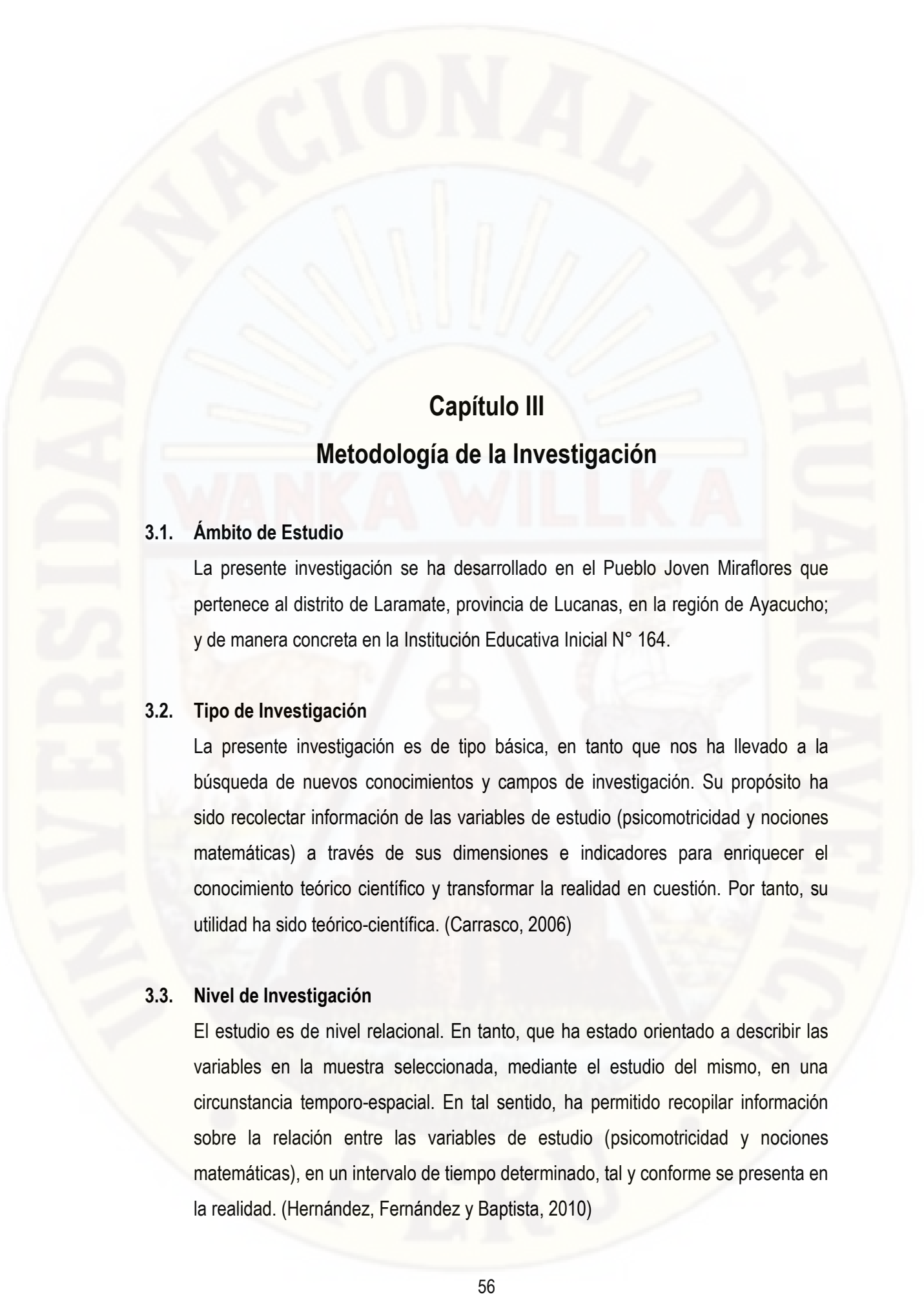
El pensamiento lógico del niño evoluciona en una secuencia de capacidades evidenciadas cuando el niño manifiesta independencia al llevar a cabo varias funciones especiales como son las de clasificación, simulación, explicación y relación. (Piaget citado por Cascallana, 1988)

2.5.14. Ritmo

El ritmo es la base indispensable en la noción temporal, y es importante para la relación de diferentes actividades, tales como: correr, saltar, rebotar, saltar cuerda, entre otras. (Thoumi, 2003)

2.5.15. Tamaño

Conjunto de las dimensiones de una cosa, por las cuales tiene mayor o menor volumen. (Piaget citado por Cascallana, 1988)



Capítulo III

Metodología de la Investigación

3.1. Ámbito de Estudio

La presente investigación se ha desarrollado en el Pueblo Joven Miraflores que pertenece al distrito de Laramate, provincia de Lucanas, en la región de Ayacucho; y de manera concreta en la Institución Educativa Inicial N° 164.

3.2. Tipo de Investigación

La presente investigación es de tipo básica, en tanto que nos ha llevado a la búsqueda de nuevos conocimientos y campos de investigación. Su propósito ha sido recolectar información de las variables de estudio (psicomotricidad y nociones matemáticas) a través de sus dimensiones e indicadores para enriquecer el conocimiento teórico científico y transformar la realidad en cuestión. Por tanto, su utilidad ha sido teórico-científica. (Carrasco, 2006)

3.3. Nivel de Investigación

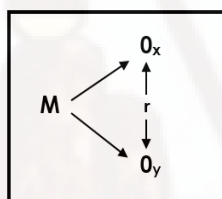
El estudio es de nivel relacional. En tanto, que ha estado orientado a describir las variables en la muestra seleccionada, mediante el estudio del mismo, en una circunstancia temporo-espacial. En tal sentido, ha permitido recopilar información sobre la relación entre las variables de estudio (psicomotricidad y nociones matemáticas), en un intervalo de tiempo determinado, tal y conforme se presenta en la realidad. (Hernández, Fernández y Baptista, 2010)

3.4. Método de Investigación

Se ha utilizado el método científico, el mismo que se sustenta en la observación sistemática, planteamiento de hipótesis, recolección de datos, verificación y conclusiones. Este método es el método que se emplea por excelencia en la investigación científica para generar conocimiento científico. (Palomino, Peña, Zevallos y Orizano, 2015)

3.5. Diseño de Investigación

Según Hernández, Fernández y Baptista (2010) por las características del estudio, al presente le corresponde el diseño no experimental, ya que no ha existido manipulación activa de alguna variable, es decir, porque no se ha manipulado deliberadamente las variables y sólo se ha dedicado a observar los fenómenos en su ambiente natural para después analizarlos. De naturaleza correlacional, puesto que se ha buscado determinar la relación de la variable X (psicomotricidad) con la variable Y (nociones matemáticas). El siguiente esquema corresponde a este tipo de diseño:



Donde:

M = Muestra.

O_x = Observación de la variable psicomotricidad.

O_y = Observación de la variable nociones matemáticas.

r = Relación entre las variables estudiadas

3.6. Población, Muestra, Muestreo

3.6.1. Población

Tal como señala Vara (2012) la población es un “conjunto de sujetos o cosas que tiene una o más propiedades en común, se encuentran en un espacio o territorio y varían en el transcurso del tiempo” (p. 221). Al respecto, la

población de presente estudio quedó conformada por todos los estudiantes de 3, 4 y 5 años de edad que pertenecen a la Institución Educativa Inicial N° 164 del Pueblo Joven Miraflores, distrito de Laramate, provincia de Lucanas, en la región de Ayacucho en el año 2017, que hacen la suma total de 23 estudiantes, tal como se muestra:

Tabla 2:
Población de estudio

INSTITUCIÓN EDUCATIVA INICIAL N° 164 DE PUEBLO JOVEN MIRAFLORES - AYACUCHO - 2017				
GRADOS	SECCIONES	N° DE ESTUDIANTES		TOTAL DE ESTUDIANTES
		H	M	
3 años	Única	2	6	8
4 años	Única	3	2	5
5 años	Única	4	6	10
TOTAL		9	14	23

Fuente: Nómina de matrícula de la I.E.I. N° 164 del Pueblo Joven Miraflores – Ayacucho en el año 2017.

3.6.2. Muestra

Según Vara (2012) la muestra “es el conjunto o una parte de casos extraídos de la población, seleccionado por algún método racional, siempre parte de la población, que se somete a observación científica en representación del conjunto con el propósito de obtener resultados validos” (p. 223). Al respecto, en el presente estudio la muestra quedó conformada por todos los estudiantes de 5 años de edad de la Institución Educativa Inicial N° 164 del Pueblo Joven Miraflores en Ayacucho.

3.6.3. Muestreo

En atención a lo señalado por Vara (2012) en el presente estudio se ha seleccionado el muestreo no probabilístico de tipo intencional o criterial, que se caracteriza por que el muestreo se realiza sobre la base del conocimiento

y criterios del investigador. Precisamente una de las razones justificantes de haber optado por desarrollar la investigación con los estudiantes de 5 años de edad es que el director y los padres de familia dieron la respectiva autorización para que sus hijos participen en el estudio. Por otro lado, cabe mencionar que no se puede hacer un estudio general sobre la psicomotricidad en todos los estudiantes ya que cada edad cronológica tiene su propio estadio de desarrollo, por lo que no es igual estudiar el desarrollo psicomotor y las nociones matemáticas en niños de 3, que en niños de 4 o de 5 años. Por ello, el estudio se enfocó en conocer de manera más precisa y objetiva estas dos variables de estudio en una muestra determinada (niños y niñas de 5 años de edad).

3.7. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos

Teniendo en cuenta la naturaleza de la investigación, las técnicas e instrumentos de recolección de datos empleados fueron:

La técnica de la observación y su instrumento la ficha de observación que permitió conocer la psicomotricidad de los estudiantes (variable X). Este instrumento fue validado mediante el informe de juicio de expertos según lo establecido por la Facultad de Educación de la Universidad Nacional de Huancavelica. En tal sentido, las características del instrumento se detallan en la siguiente ficha técnica:

Tabla 3:

Ficha técnica del instrumento de recolección de datos

CARACTERÍSTICAS	
Nombre del instrumento	Ficha de observación sobre la psicomotricidad.
Dirigido	A los niños y niñas de 5 años de edad de la Institución Educativa Inicial N° 164 del Pueblo Joven Miraflores, del distrito de Laramate, provincia de Lucanas, región de Ayacucho, en el año 2017.
Procedencia	Universidad de Huancavelica
Propósito	Determinar el desarrollo psicomotor de los estudiantes.
Forma de administración	Individual.

# de ítems	21 ítems.
Dimensiones a evaluar	D1: Psicomotricidad fina (7 ítems) D2: Psicomotricidad gruesa (7 ítems) D3: Esquema corporal (7 ítems)
Escala de valoración	Nunca (0 punto) A veces (1 punto) Siempre (2 puntos)
Categorías	Bajo [0-15] Regular [15-30> Alto [30-42>

Fuente: Autoras de la investigación.

- La técnica de la observación y su instrumento la ficha de observación que permitió conocer las nociones matemáticas en los estudiantes (variable Y). Este instrumento fue validado mediante el informe de juicio de expertos según lo establecido por la Facultad de Educación de la Universidad Nacional de Huancavelica. En tal sentido, las características del instrumento se detallan en la siguiente ficha técnica:

Tabla 4:

Ficha técnica del instrumento de recolección de datos

CARACTERÍSTICAS	
Nombre del instrumento	Ficha de observación sobre las nociones matemáticas.
Dirigido	A los niños y niñas de 5 años de edad de la Institución Educativa Inicial N° 164 del Pueblo Joven Miraflores, del distrito de Laramate, provincia de Lucanas, región de Ayacucho, en el año 2017.
Procedencia	Universidad de Huancavelica
Propósito	Determinar el nivel de nociones matemáticas de los estudiantes.
Forma de administración	Individual.
# de ítems	20 ítems.
Dimensiones a evaluar	D1: Noción de cantidad (5 ítems) D2: Noción de regularidad, equivalencia y cambio (5 ítems) D3: Noción de forma, movimiento y localización (5 ítems) D4: Noción de gestión de datos e incertidumbre (5 ítems)
Escala de valoración	Nunca (0 punto)

	A veces (1 punto)
	Siempre (2 puntos)
Categorías	Bajo [0-16]
	Regular [16-28>
	Alto [28-40>

Fuente: Autoras de la investigación.

3.8. Procesamiento de Recolección de Datos

Se utilizó el paquete estadístico SPSS-20, para ello previamente los datos fueron llevados a la hoja de cálculo Excel-2013 para obtener datos como: análisis de frecuencias, porcentajes y acumulados, lo que permitió determinar la relación entre la psicomotricidad y las nociones matemáticas en los niños y niñas de 5 años de edad de la Institución Educativa Inicial N° 164 del Pueblo Joven Miraflores en Ayacucho.

3.9. Técnicas de Procesamiento y Análisis de Datos

Para el procesamiento y análisis de datos se siguió la siguiente secuencia:

- **Clasificación de datos**, en donde los datos que fueron recogidos de los respectivos instrumentos fueron clasificados.
- **Codificación de los datos**, que consistió en codificar la información recogida con los respectivos instrumentos en la muestra de estudio.
- **Calificación**, que consistió en dar la puntuación que corresponde según el instrumento aplicado, este criterio de evaluación se hará de acuerdo a la matriz del instrumento.
- **Tabulación estadística**, en donde se elaboró una data con todos los códigos de los sujetos muestrales y en su calificación se aplicó estadígrafos que permitieron conocer las características de la distribución de los datos, como la media aritmética y desviación estándar.
- **La Interpretación**, en donde los datos fueron presentados en tablas y figuras, y fueron interpretados en función de las variables de estudio (psicomotricidad y nociones matemáticas).

Asimismo, cabe mencionar que para la contrastación de hipótesis, en primer lugar, se ha procedido a establecer el tipo relación existente entre las variables de estudio (psicomotricidad y nociones matemáticas), para lo cual se empleó el coeficiente de correlación de Pearson, el cual está dado por:

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

Y en segundo lugar, se procedió a determinar la significancia entre las variables de estudio (psicomotricidad y nociones matemáticas), para lo cual se empleó la prueba t - student de correlación, la cual está dada por:

$$t = \frac{r - \rho}{\sqrt{\frac{1-r^2}{n-2}}}$$

Capítulo IV

Resultados

4.1. Presentación de Resultados

4.1.1. Análisis de la Variable X

A continuación se presentan los resultados obtenidos al medir la variable X (psicomotricidad), mediante una ficha de observación aplicada a la muestra de estudio. Para tal efecto, la ficha de observación aplicada mide las siguientes dimensiones:

- Dimensión 1: Psicomotricidad fina (7 ítems)
- Dimensión 2: Psicomotricidad gruesa (7 ítems)
- Dimensión 3: Esquema corporal (7 ítems)

Asimismo, para la interpretación cualitativa de los resultados se propone la siguiente estandarización de categorías y rangos tomando en cuenta las dimensiones de la variable X (psicomotricidad):

Tabla 5:

Categorías y rangos de la variable X

CATEGORÍAS	V X	D1	D2	D3
	RANGOS	RANGOS	RANGOS	RANGOS
Mala	[0-15>	[0-5>	[0-5>	[0-5>
Regular	[15-30>	[5-10>	[5-10>	[5-10>
Buena	[30-42]	[10-14]	[10-14]	[10-14]

Fuente: Autoras de la investigación.

Tabla 6:

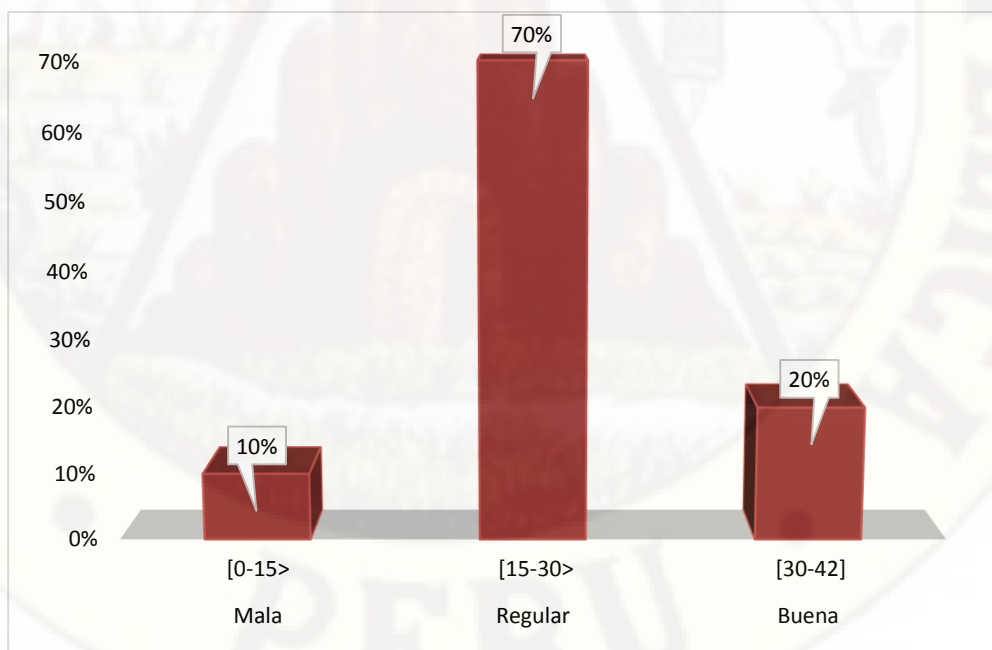
Resultados obtenidos sobre la psicomotricidad de los niños de 5 años de edad de la Institución Educativa Inicial N° 164 del Pueblo Joven Miraflores en Ayacucho

CATEGORIAS	RANGOS	f(i)	h(i)%
Mala	[0 - 15>	1	10%
Regular	[15 - 30>	7	70%
Buena	[30 - 42]	2	20%
TOTAL		10	100%
$\bar{X}$		25,50	
S		7,37	

Fuente: Data de resultados de la aplicación de la ficha de observación sobre la psicomotricidad.

Figura 1:

Resultados obtenidos sobre la psicomotricidad de los niños de 5 años de edad de la Institución Educativa Inicial N° 164 del Pueblo Joven Miraflores en Ayacucho



Interpretación

A continuación se presentan los resultados obtenidos al haberse aplicado la ficha de observación para conocer la psicomotricidad que presentan los niños de 5 años de edad de la Institución Educativa Inicial N° 164 del Pueblo Joven Miraflores, distrito de Laramate, provincia de Lucanas, en la región de Ayacucho en el año 2017.

En la tabla 6 se observa que 1 estudiante que representa el 10% de la muestra de estudio presenta una mala psicomotricidad; 7 estudiantes que representan el 70% de la muestra de estudio presentan una regular psicomotricidad; y 2 estudiantes que representan el 20% de la muestra de estudio presentan una buena psicomotricidad.

Determinándose a la vez una media aritmética de 25,50 puntos que indica que la psicomotricidad que presentan los niños de 5 años de edad de la Institución Educativa Inicial N° 164 del Pueblo Joven Miraflores es regular. Asimismo, se ha determinado una desviación estándar con una variación en un $\pm 7,37$ con respecto a la media aritmética, que indica que los datos son consistentes.

Tabla 7:

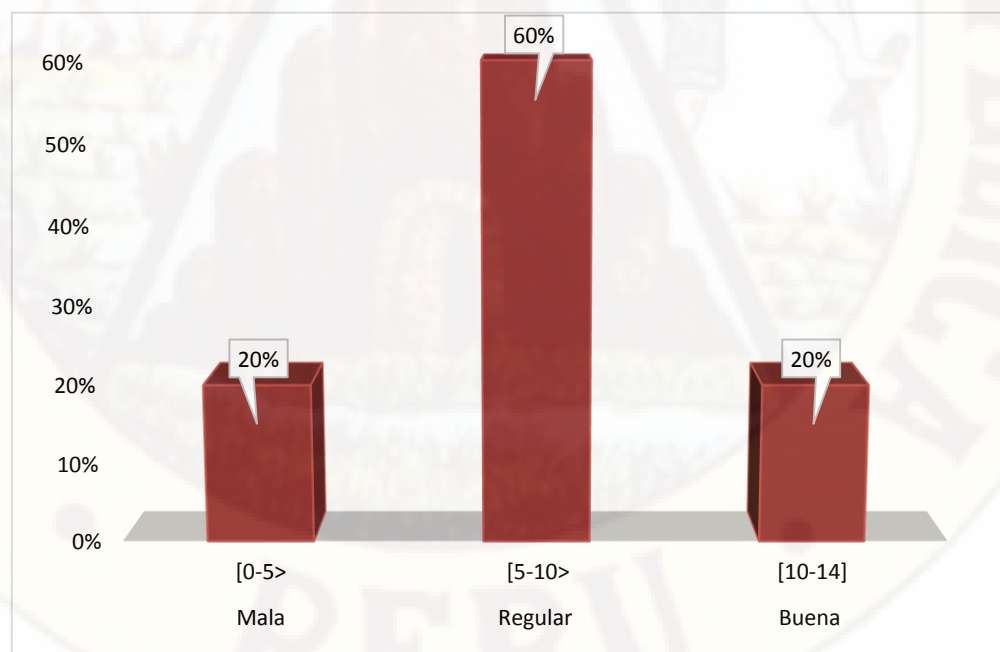
Resultados obtenidos sobre la psicomotricidad fina de los niños de 5 años de edad de la Institución Educativa Inicial N° 164 del Pueblo Joven Miraflores en Ayacucho

CATEGORIAS	RANGOS	f(i)	h(i)%
Mala	[0 - 5>	2	20%
Regular	[5 - 10>	6	60%
Buena	[10 - 14]	2	20%
TOTAL		20	100%
$\bar{X}$		8,80	
S		2,90	

Fuente: Data de resultados de la aplicación de la ficha de observación sobre la psicomotricidad.

Figura 2:

Resultados obtenidos sobre la psicomotricidad fina de los niños de 5 años de edad de la Institución Educativa Inicial N° 164 del Pueblo Joven Miraflores en Ayacucho



Interpretación

A continuación se presentan los resultados obtenidos al haberse aplicado la ficha de observación para conocer la psicomotricidad fina que presentan los niños de 5 años de edad de la Institución Educativa Inicial N° 164 del Pueblo Joven Miraflores, distrito de Laramate, provincia de Lucanas, en la región de Ayacucho en el año 2017.

En la tabla 7 se observa que 2 estudiantes que representan el 20% de la muestra de estudio presenta una mala psicomotricidad fina; 6 estudiantes que representan el 60% de la muestra de estudio presentan una regular psicomotricidad fina; y 2 estudiantes que representan el 20% de la muestra de estudio presentan una buena psicomotricidad fina.

Determinándose a la vez una media aritmética de 8,80 puntos que indica que la psicomotricidad fina que presentan los niños de 5 años de edad de la Institución Educativa Inicial N° 164 del Pueblo Joven Miraflores es regular. Asimismo, se ha determinado una desviación estándar con una variación en un $\pm 2,90$ con respecto a la media aritmética, que indica que los datos son consistentes.

Tabla 8:

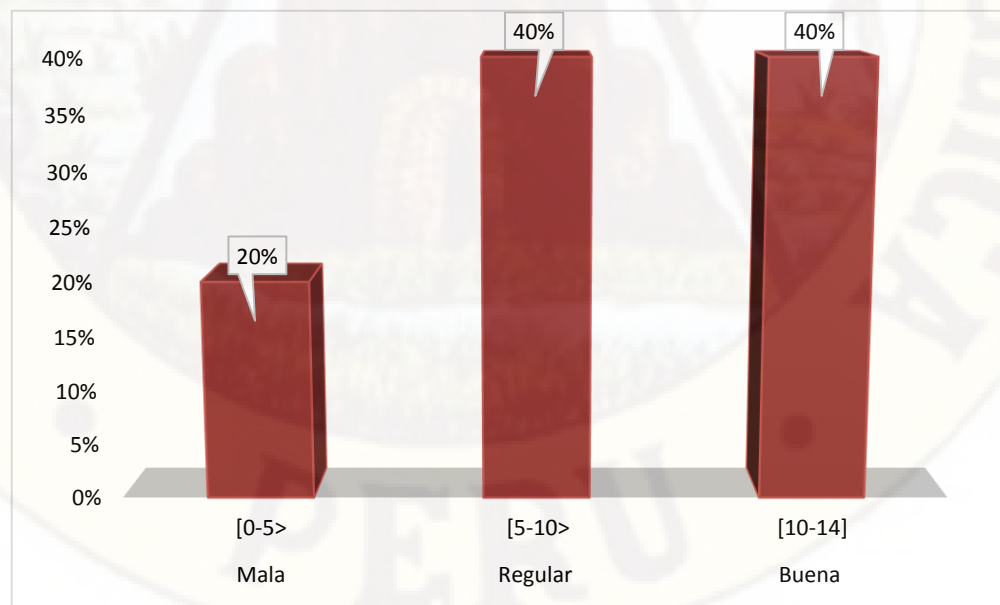
Resultados obtenidos sobre la psicomotricidad gruesa de los niños de 5 años de edad de la Institución Educativa Inicial N° 164 del Pueblo Joven Miraflores en Ayacucho

CATEGORIAS	RANGOS	f(i)	h(i)%
Mala	[0 - 5>	2	20%
Regular	[5 - 10>	4	40%
Buena	[10 - 14]	4	40%
TOTAL		10	100%
$\bar{X}$		8,30	
S		3,97	

Fuente: Data de resultados de la aplicación de la ficha de observación sobre la psicomotricidad.

Figura 3:

Resultados obtenidos sobre la psicomotricidad gruesa de los niños de 5 años de edad de la Institución Educativa Inicial N° 164 del Pueblo Joven Miraflores en Ayacucho



Interpretación

A continuación se presentan los resultados obtenidos al haberse aplicado la ficha de observación para conocer la psicomotricidad gruesa que presentan los niños de 5 años de edad de la Institución Educativa Inicial N° 164 del Pueblo Joven Miraflores, distrito de Laramate, provincia de Lucanas, en la región de Ayacucho en el año 2017.

En la tabla 8 se observa que 2 estudiantes que representan el 20% de la muestra de estudio presentan una mala psicomotricidad gruesa; 4 estudiantes que representan el 40% de la muestra de estudio presentan una regular psicomotricidad gruesa; y 4 estudiantes que representan el 40% de la muestra de estudio presentan una buena psicomotricidad gruesa.

Determinándose a la vez una media aritmética de 8,30 puntos que indica que la psicomotricidad gruesa que presentan los niños de 5 años de edad de la Institución Educativa Inicial N° 164 del Pueblo Joven Miraflores es regular. Asimismo, se ha determinado una desviación estándar con una variación en un $\pm 3,97$ con respecto a la media aritmética, que indica que los datos son consistentes.

Tabla 9:

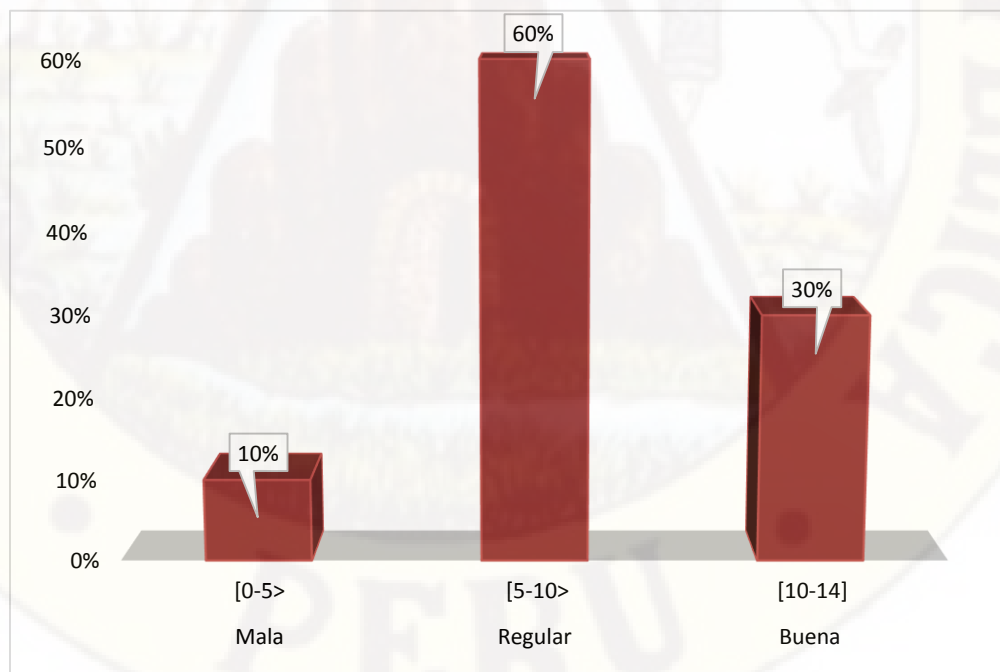
Resultados obtenidos sobre el esquema corporal de los niños de 5 años de edad de la Institución Educativa Inicial N° 164 del Pueblo Joven Miraflores en Ayacucho

CATEGORIAS	RANGOS	f(i)	h(i)%
Mala	[0 - 5>	1	10%
Regular	[5 - 10>	6	60%
Buena	[10 - 14]	3	30%
TOTAL		10	100%
$\bar{X}$		8,40	
<i>S</i>		2,59	

Fuente: Data de resultados de la aplicación de la ficha de observación sobre la psicomotricidad.

Figura 4:

Resultados obtenidos sobre el esquema corporal de los niños de 5 años de edad de la Institución Educativa Inicial N° 164 del Pueblo Joven Miraflores en Ayacucho



Interpretación

A continuación se presentan los resultados obtenidos al haberse aplicado la ficha de observación para conocer el esquema corporal que presentan los niños de 5 años de edad de la Institución Educativa Inicial N° 164 del Pueblo Joven Miraflores, distrito de Laramate, provincia de Lucanas, en la región de Ayacucho en el año 2017.

En la tabla 9 se observa que 1 estudiante que representa el 10% de la muestra de estudio presenta un mal esquema corporal; 6 estudiantes que representan el 60% de la muestra de estudio presentan un regular esquema corporal; y 3 estudiantes que representan el 30% de la muestra de estudio presentan un buen esquema corporal.

Determinándose a la vez una media aritmética de 8,40 puntos que indica que el esquema corporal que presentan los niños de 5 años de edad de la Institución Educativa Inicial N° 164 del Pueblo Joven Miraflores es regular. Asimismo, se ha determinado una desviación estándar con una variación en un $\pm 2,59$ con respecto a la media aritmética, que indica que los datos son consistentes.

4.1.2. Análisis de la Variable Y

A continuación se presentan los resultados obtenidos al medir la variable Y (nociones matemáticas), mediante una ficha de observación aplicada a los 5 años de edad de la Institución Educativa Inicial N° 164 del Pueblo Joven Miraflores, distrito de Laramate, provincia de Lucanas, en la región de Ayacucho en el año 2017.. Para tal efecto, la ficha de observación aplicada mide las siguientes dimensiones:

- Dimensión 1: Noción de cantidad (5 ítems)
- Dimensión 2: Noción de regularidad, equivalencia y cambio (5 ítems)
- Dimensión 3: Noción de forma, movimiento y localización (5 ítems)
- Dimensión 4: Noción de gestión de datos e incertidumbre (5 ítems)

Asimismo, para la interpretación cualitativa de los resultados se propone la siguiente estandarización de categorías y rangos tomando en cuenta las dimensiones de la variable Y (nociones matemáticas):

Variable Y: Nociones matemáticas

Tabla 10:

Categorías y rangos de la variable Y

CATEGORÍAS	V Y	D1	D2	D3	D4
	RANGOS	RANGOS	RANGOS	RANGOS	RANGOS
Baja	[0-16>	[0-4>	[0-4>	[0-4>	[0-4>
Regular	[16-28>	[4-7>	[4-7>	[4-7>	[4-7>
Alta	[28-40]	[7-10]	[7-10]	[7-10]	[7-10]

Fuente: Autoras de la investigación.

Tabla 11:

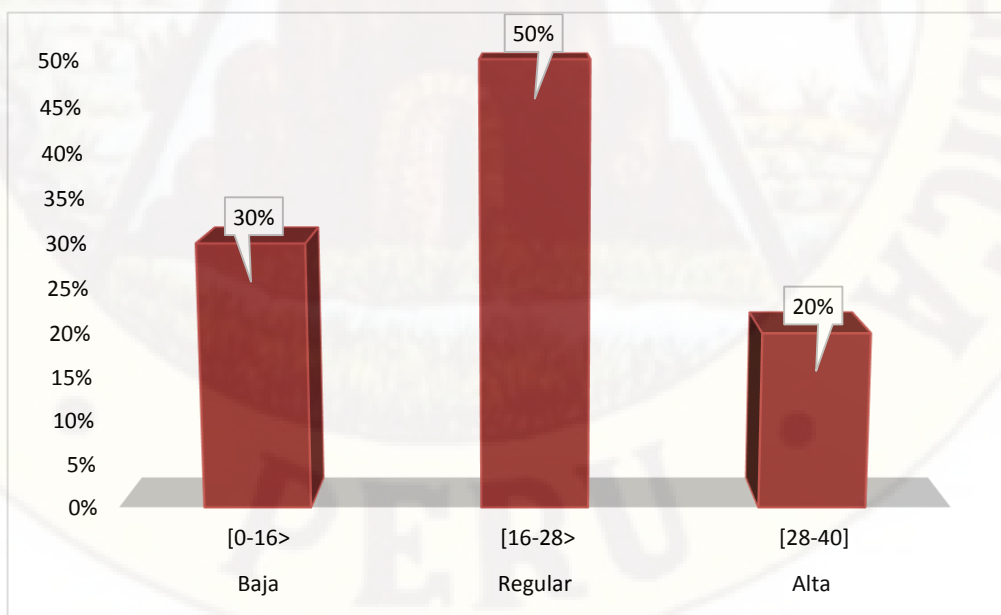
Resultados obtenidos sobre las nociones matemáticas de los niños de 5 años de edad de la Institución Educativa Inicial N° 164 del Pueblo Joven Miraflores en Ayacucho

CATEGORIAS	RANGOS	f(i)	h(i)%
Baja	[0 - 16>	3	30%
Regular	[16 - 28>	5	50%
Alta	[28 - 40]	2	20%
TOTAL		10	100%
$\bar{X}$		22,60	
S		8,75	

Fuente: Data de resultados de la aplicación de la ficha de observación sobre las nociones matemáticas.

Figura 5:

Resultados obtenidos sobre las nociones matemáticas de los niños de 5 años de edad de la Institución Educativa Inicial N° 164 del Pueblo Joven Miraflores en Ayacucho



Interpretación

A continuación se presentan los resultados obtenidos al haberse aplicado la ficha de observación para conocer las nociones matemáticas que presentan los niños de 5 años de edad de la Institución Educativa Inicial N° 164 del Pueblo Joven Miraflores, distrito de Laramate, provincia de Lucanas, en la región de Ayacucho en el año 2017.

En la tabla 11 se observa que 3 estudiantes que representa el 30% de la muestra de estudio presentan bajas nociones matemáticas; 5 estudiantes que representan el 50% de la muestra de estudio presentan regulares nociones matemáticas; y 2 estudiantes que representan el 20% de la muestra de estudio presentan altas nociones matemáticas.

Determinándose a la vez una media aritmética de 22,60 puntos que indica que las nociones matemáticas que presentan los niños de 5 años de edad de la Institución Educativa Inicial N° 164 del Pueblo Joven Miraflores es regular. Asimismo, se ha determinado una desviación estándar con una variación en un $\pm 8,75$ con respecto a la media aritmética, que indica que los datos son consistentes.

Tabla 12:

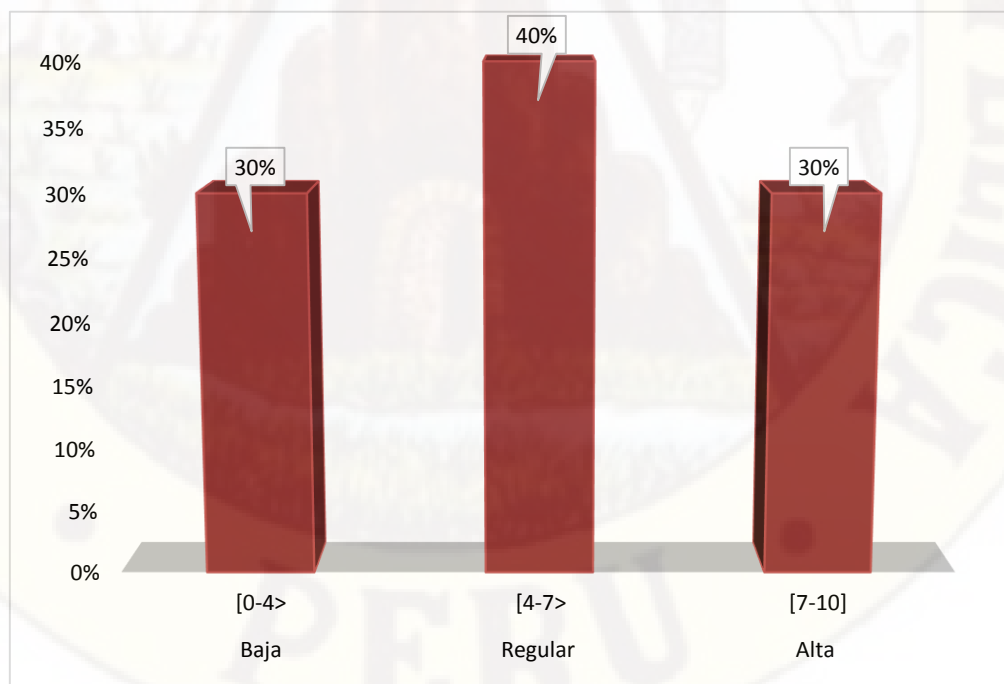
Resultados obtenidos sobre la noción de cantidad de los niños de 5 años de edad de la Institución Educativa Inicial N° 164 del Pueblo Joven Miraflores en Ayacucho

CATEGORIAS	RANGOS	f(i)	h(i)%
Baja	[0 - 4>	3	30%
Regular	[4 - 7>	4	40%
Alta	[7 - 10]	3	30%
TOTAL		10	100%
$\bar{X}$		5,40	
S		2,88	

Fuente: Data de resultados de la aplicación de la ficha de observación sobre las nociones matemáticas.

Figura 6:

Resultados obtenidos sobre la noción de cantidad de los niños de 5 años de edad de la Institución Educativa Inicial N° 164 del Pueblo Joven Miraflores en Ayacucho



Interpretación

A continuación se presentan los resultados obtenidos al haberse aplicado la ficha de observación para conocer la noción de cantidad que presentan los niños de 5 años de edad de la Institución Educativa Inicial N° 164 del Pueblo Joven Miraflores, distrito de Laramate, provincia de Lucanas, en la región de Ayacucho en el año 2017.

En la tabla 12 se observa que 3 estudiantes que representa el 30% de la muestra de estudio presentan una baja noción de cantidad; 4 estudiantes que representan el 40% de la muestra de estudio presentan una regular noción de cantidad; y 3 estudiantes que representan el 30% de la muestra de estudio presentan una alta noción de cantidad.

Determinándose a la vez una media aritmética de 5,40 puntos que indica que la noción de cantidad que presentan los niños de 5 años de edad de la Institución Educativa Inicial N° 164 del Pueblo Joven Miraflores es regular. Asimismo, se ha determinado una desviación estándar con una variación en un $\pm 2,88$ con respecto a la media aritmética, que indica que los datos son consistentes.

Tabla 13:

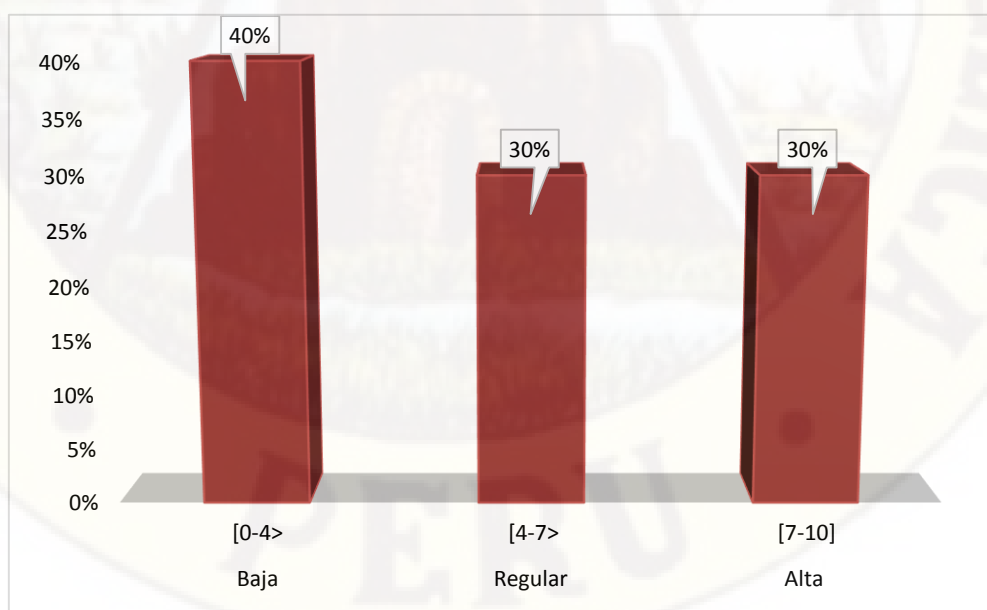
Resultados obtenidos sobre la noción de regularidad, equivalencia y cambio de los niños de 5 años de edad de la Institución Educativa Inicial N° 164 del Pueblo Joven Miraflores en Ayacucho

CATEGORIAS	RANGOS	f(i)	h(i)%
Baja	[0 - 4>	4	40%
Regular	[4 - 7>	3	30%
Alta	[7 - 10]	3	30%
TOTAL		10	100%
$\bar{X}$		5,20	
S		3,33	

Fuente: Data de resultados de la aplicación de la ficha de observación sobre las nociones matemáticas.

Figura 7:

Resultados obtenidos sobre la noción de regularidad, equivalencia y cambio de los niños de 5 años de edad de la Institución Educativa Inicial N° 164 del Pueblo Joven Miraflores en Ayacucho



Interpretación

A continuación se presentan los resultados obtenidos al haberse aplicado la ficha de observación para conocer la noción de regularidad, equivalencia y cambio que presentan los niños de 5 años de edad de la Institución Educativa Inicial N° 164 del Pueblo Joven Miraflores, distrito de Laramate, provincia de Lucanas, en la región de Ayacucho en el año 2017.

En la tabla 13 se observa que 4 estudiantes que representa el 40% de la muestra de estudio presentan una baja noción de regularidad, equivalencia y cambio; 3 estudiantes que representan el 30% de la muestra de estudio presentan una regular noción de regularidad, equivalencia y cambio; y 3 estudiantes que representan el 30% de la muestra de estudio presentan una alta noción de regularidad, equivalencia y cambio.

Determinándose a la vez una media aritmética de 5,20 puntos que indica que la noción de regularidad, equivalencia y cambio que presentan los niños de 5 años de edad de la Institución Educativa Inicial N° 164 del Pueblo Joven Miraflores es regular. Asimismo, se ha determinado una desviación estándar con una variación en un $\pm 3,33$ con respecto a la media aritmética, que indica que los datos son consistentes.

Tabla 14:

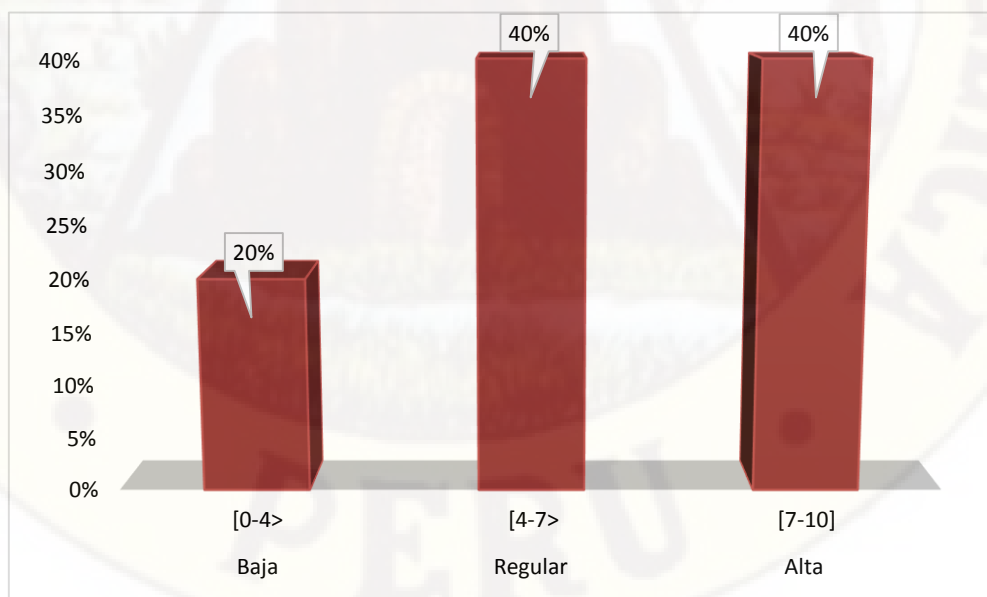
Resultados obtenidos sobre la noción de forma, movimiento y localización de los niños de 5 años de edad de la Institución Educativa Inicial N° 164 del Pueblo Joven Miraflores en Ayacucho

CATEGORIAS	RANGOS	f(i)	h(i)%
Baja	[0 - 4>	2	20%
Regular	[4 - 7>	4	40%
Alta	[7 - 10]	4	40%
TOTAL		10	100%
$\bar{X}$		5,80	
S		2,15	

Fuente: Data de resultados de la aplicación de la ficha de observación sobre las nociones matemáticas.

Figura 8:

Resultados obtenidos sobre la noción de forma, movimiento y localización de los niños de 5 años de edad de la Institución Educativa Inicial N° 164 del Pueblo Joven Miraflores en Ayacucho



Interpretación

A continuación se presentan los resultados obtenidos al haberse aplicado la ficha de observación para conocer la noción de forma, movimiento y localización que presentan los niños de 5 años de edad de la Institución Educativa Inicial N° 164 del Pueblo Joven Miraflores, distrito de Laramate, provincia de Lucanas, en la región de Ayacucho en el año 2017.

En la tabla 14 se observa que 2 estudiantes que representa el 20% de la muestra de estudio presentan una baja noción de forma, movimiento y localización; 4 estudiantes que representan el 30% de la muestra de estudio presentan una regular noción de forma, movimiento y localización; y 4 estudiantes que representan el 40% de la muestra de estudio presentan una alta noción de forma, movimiento y localización.

Determinándose a la vez una media aritmética de 5,80 puntos que indica que la noción de forma, movimiento y localización que presentan los niños de 5 años de edad de la Institución Educativa Inicial N° 164 del Pueblo Joven Miraflores es regular. Asimismo, se ha determinado una desviación estándar con una variación en un $\pm 2,15$ con respecto a la media aritmética, que indica que los datos son consistentes.

Tabla 15:

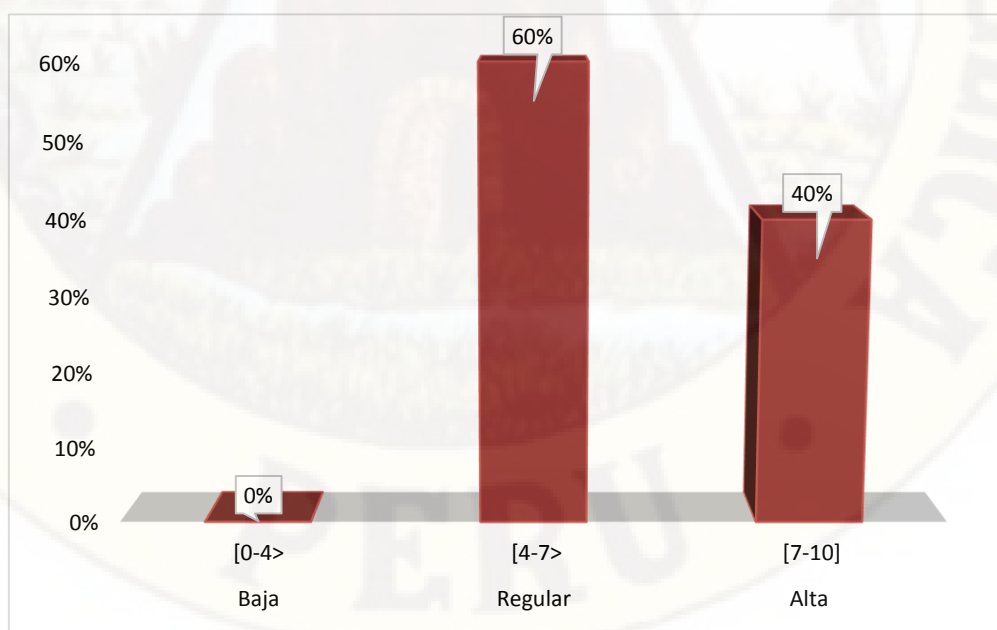
Resultados obtenidos sobre la noción de gestión de datos e incertidumbre de los niños de 5 años de edad de la Institución Educativa Inicial N° 164 del Pueblo Joven Miraflores en Ayacucho

CATEGORIAS	RANGOS	f(i)	h(i)%
Baja	[0 - 4>	0	0%
Regular	[4 - 7>	6	60%
Alta	[7 - 10]	4	40%
TOTAL		10	100%
$\bar{X}$		6,20	
S		2,10	

Fuente: Data de resultados de la aplicación de la ficha de observación sobre las nociones matemáticas.

Figura 9:

Resultados obtenidos sobre la noción de gestión de datos e incertidumbre de los niños de 5 años de edad de la Institución Educativa Inicial N° 164 del Pueblo Joven Miraflores en Ayacucho



Interpretación

A continuación se presentan los resultados obtenidos al haberse aplicado la ficha de observación para conocer la noción de gestión de datos e incertidumbre que presentan los niños de 5 años de edad de la Institución Educativa Inicial N° 164 del Pueblo Joven Miraflores, distrito de Laramate, provincia de Lucanas, en la región de Ayacucho en el año 2017.

En la tabla 15 se observa que ningún estudiante que representa el 0% de la muestra de estudio presenta una baja noción de gestión de datos e incertidumbre; 6 estudiantes que representan el 60% de la muestra de estudio presentan una regular noción de gestión de datos e incertidumbre; y 4 estudiantes que representan el 40% de la muestra de estudio presentan una alta noción de gestión de datos e incertidumbre.

Determinándose a la vez una media aritmética de 6,20 puntos que indica que la noción de gestión de datos e incertidumbre que presentan los niños de 5 años de edad de la Institución Educativa Inicial N° 164 del Pueblo Joven Miraflores es regular. Asimismo, se ha determinado una desviación estándar con una variación en un $\pm 2,10$ con respecto a la media aritmética, que indica que los datos son consistentes.

4.2. Prueba de Hipótesis

4.2.1. Contrastación de la Hipótesis General

Se calcula el coeficiente de correlación de Pearson

Correlaciones			
		Variable X: Psicomotricidad	Variable Y: Nociones matemáticas
Variable X: Psicomotricidad	Correlación de Pearson	1	,889**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	10	10
Variable Y: Nociones matemáticas	Correlación de Pearson	,889**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	10	10

** La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

Hipótesis general

La psicomotricidad se relaciona significativamente con las nociones matemáticas en los niños y niñas de 5 años de edad de la Institución Educativa Inicial N° 164 del Pueblo Joven Miraflores en Ayacucho.

Hipótesis alterna (Ha):

Existe relación significativa entre la psicomotricidad y las nociones matemáticas en los niños y niñas de 5 años de edad de la Institución Educativa Inicial N° 164 del Pueblo Joven Miraflores en Ayacucho.

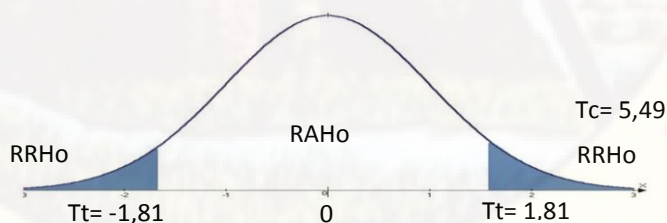
Hipótesis nula (Ho):

No existe relación directa entre la psicomotricidad y las nociones matemáticas en los niños y niñas de 5 años de edad de la Institución Educativa Inicial N° 164 del Pueblo Joven Miraflores en Ayacucho.

Valor T calculado	Valor T	P	Decisión
5,49	1,81	0,05	Rechazo la Ho

Se calcula la prueba t- student de correlación

$$t = \frac{r - 0}{\sqrt{\frac{1-r^2}{n-2}}} = \frac{0,889 - 0}{\sqrt{\frac{1-0,889^2}{10-2}}} = 5,49$$



Se concluye señalando que existe una relación alta y significativa entre la psicomotricidad y las nociones matemáticas en los niños y niñas de 5 años de edad de la Institución Educativa Inicial N° 164 del Pueblo Joven Miraflores, distrito de Laramate, provincia de Lucanas, en la región de Ayacucho en el año 2017.

4.2.2. Contrastación de las Hipótesis Específicas

Prueba de Hipótesis Específica 1

Se calcula el coeficiente de correlación de Pearson

Correlaciones			
		Variable X D1: Psicomotricidad fina	Variable Y: Nociones matemáticas
Variable X D1: Psicomotricidad fina	Correlación de Pearson	1	,670**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	10	10
Variable Y: Nociones matemáticas	Correlación de Pearson	,670**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	10	10

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

Hipótesis específica N° 1

La psicomotricidad fina se relaciona significativamente con las nociones matemáticas en los niños y niñas de 5 años de edad de la Institución Educativa Inicial N° 164 del Pueblo Joven Miraflores en Ayacucho.

Hipótesis alterna (Ha):

Existe relación significativa entre la psicomotricidad fina y las nociones matemáticas en los niños y niñas de 5 años de edad de la Institución Educativa Inicial N° 164 del Pueblo Joven Miraflores en Ayacucho.

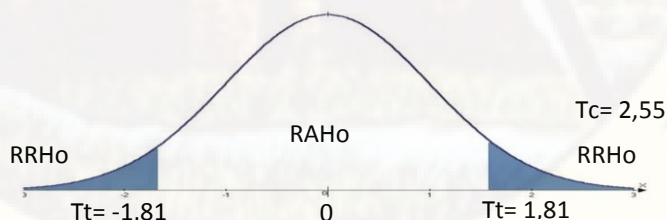
Hipótesis nula (Ho):

No existe relación directa entre la psicomotricidad fina y las nociones matemáticas en los niños y niñas de 5 años de edad de la Institución Educativa Inicial N° 164 del Pueblo Joven Miraflores en Ayacucho.

Valor T calculado	Valor T	P	Decisión
2,55	1,81	0,05	Rechazo la Ho

Se calcula la prueba t- student de correlación

$$t = \frac{r - 0}{\sqrt{\frac{1-r^2}{n-2}}} = \frac{0,670 - 0}{\sqrt{\frac{1-0,670^2}{10-2}}} = 2,55$$



Se concluye señalando que existe una relación moderada y significativa entre la psicomotricidad fina y las nociones matemáticas en los niños y niñas de 5 años de edad de la Institución Educativa Inicial N° 164 del Pueblo Joven Miraflores, distrito de Laramate, provincia de Lucanas, en la región de Ayacucho en el año 2017.

Prueba de Hipótesis Específica 2

Se calcula el coeficiente de correlación de Pearson

Correlaciones			
		Variable X D2: Psicomotricidad gruesa	Variable Y: Nociones matemáticas
Variable X D2: Psicomotricidad gruesa	Correlación de Pearson	1	,761**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	10	10
Variable Y: Nociones matemáticas	Correlación de Pearson	,761**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	10	10

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

Hipótesis específica N° 1

La psicomotricidad gruesa se relaciona significativamente con las nociones matemáticas en los niños y niñas de 5 años de edad de la Institución Educativa Inicial N° 164 del Pueblo Joven Miraflores en Ayacucho.

Hipótesis alterna (Ha):

Existe relación significativa entre la psicomotricidad gruesa y las nociones matemáticas en los niños y niñas de 5 años de edad de la Institución Educativa Inicial N° 164 del Pueblo Joven Miraflores en Ayacucho.

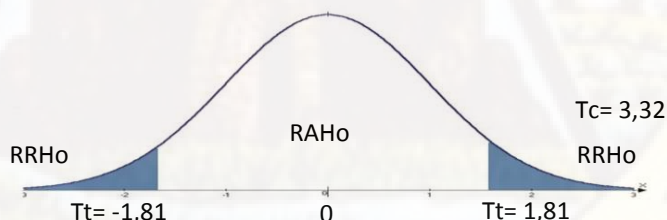
Hipótesis nula (Ho):

No existe relación directa entre la psicomotricidad gruesa y las nociones matemáticas en los niños y niñas de 5 años de edad de la Institución Educativa Inicial N° 164 del Pueblo Joven Miraflores en Ayacucho.

Valor T calculado	Valor T	P	Decisión
3,32	1,81	0,05	Rechazo la Ho

Se calcula la prueba t- student de correlación

$$t = \frac{r - 0}{\sqrt{\frac{1-r^2}{n-2}}} = \frac{0,761 - 0}{\sqrt{\frac{1-0,761^2}{10-2}}} = 3,32$$



Se concluye señalando que existe una relación alta y significativa entre la psicomotricidad gruesa y las nociones matemáticas en los niños y niñas de 5 años de edad de la Institución Educativa Inicial N° 164 del Pueblo Joven Miraflores, distrito de Laramate, provincia de Lucanas, en la región de Ayacucho en el año 2017.

Prueba de Hipótesis Específica 3

Se calcula el coeficiente de correlación de Pearson

Correlaciones			
		Variable X D3: Esquema corporal	Variable Y: Nociones matemáticas
Variable X D3: Esquema corporal	Correlación de Pearson	1	,723**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	10	10
Variable Y: Nociones matemáticas	Correlación de Pearson	,723**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	10	10

** La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

Hipótesis específica N° 1

El esquema corporal se relaciona significativamente con las nociones matemáticas en los niños y niñas de 5 años de edad de la Institución Educativa Inicial N° 164 del Pueblo Joven Miraflores en Ayacucho.

Hipótesis alterna (Ha):

Existe relación significativa entre el esquema corporal y las nociones matemáticas en los niños y niñas de 5 años de edad de la Institución Educativa Inicial N° 164 del Pueblo Joven Miraflores en Ayacucho.

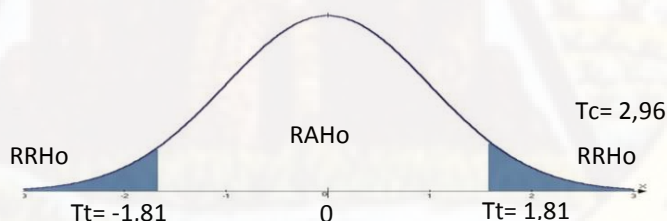
Hipótesis nula (Ho):

No existe relación directa entre el esquema corporal y las nociones matemáticas en los niños y niñas de 5 años de edad de la Institución Educativa Inicial N° 164 del Pueblo Joven Miraflores en Ayacucho.

Valor T calculado	Valor T	P	Decisión
2,96	1,81	0,05	Rechazo la Ho

Se calcula la prueba t- student de correlación

$$t = \frac{r - 0}{\sqrt{\frac{1-r^2}{n-2}}} = \frac{0,723 - 0}{\sqrt{\frac{1-0,723^2}{10-2}}} = 2,96$$



Se concluye señalando que existe una relación alta y significativa entre el esquema corporal y las nociones matemáticas en los niños y niñas de 5 años de edad de la Institución Educativa Inicial N° 164 del Pueblo Joven Miraflores, distrito de Laramate, provincia de Lucanas, en la región de Ayacucho en el año 2017.

4.3. Discusión de Resultados

A continuación se realiza la discusión de los resultados considerando las hipótesis planteadas, el marco teórico relacionado a las variables de estudio y la evidencia empírica obtenida a través de los instrumentos de recolección de datos.

En base a los resultados obtenidos en la investigación se ha determinado que existe una relación alta y significativa entre las variables de estudio: psicomotricidad y nociones matemáticas; ya que se ha obtenido un coeficiente de correlación de Pearson de 0,889, que indica que el estudiante que posea una buena psicomotricidad también va poseer altas nociones matemáticas, y por consiguiente que el estudiante que posea una mala psicomotricidad también va poseer bajas nociones matemáticas.

Estos resultados se contrastan con otras investigaciones llevadas a cabo, entre ellas se tiene a Bravo y Hurtado (2012) quienes manifiestan en su estudio que la psicomotricidad es un método importante para el aprendizaje de los conceptos básicos matemáticos, toda vez que permite al niño interiorizarlos, logrando que el niño construya significativamente su propio aprendizaje a través de su cuerpo y el movimiento. Al respecto, es importante señalar que la psicomotricidad no solo posibilita la mejora de conceptos matemáticos en el estudiante sino que también permite el desarrollo de capacidades, habilidades y actitudes en otras áreas o aspectos del niño como en la lectoescritura o en la socialización; en ese sentido Cotom (2012) en su estudio afirma que los ejercicios y actividades motrices mejoran el nivel de lectoescritura en los infantes, de manera específica el desarrollo de la psicomotricidad mejora su memoria auditiva, visual, lógica, coordinación motora y atención. Asimismo, tales ejercicios y actividades también ayudan en la mejora del comportamiento y las relaciones interpersonales que establece el niño con los demás. El mismo autor en su estudio va más allá y se atreve a afirmar que la psicomotricidad es esencial para el desarrollo integral del menor, pues encontró que la aplicación de ejercicios y actividades motrices con secuencia y constancia para el aprendizaje estimulan, desarrollan y favorecen el rendimiento del niño en cada una de las facetas de su vida, desde lo emocional, intelectual, familiar, económico hasta social, formando una persona integralmente. Ello queda corroborado con el estudio

de Ardila, Cáceres y Martínez (2014) en donde se pone de manifiesto que la implementación de actividades pedagógicas que involucren y articulen la psicomotricidad como fuente esencial de aprendizaje permite enriquecer los procesos formativos en el nivel preescolar.

Lo señalado guarda relación con la información de las bases teóricas, en donde se sostiene que la psicomotricidad es aquella área cuyo objeto es conocer el desarrollo que debe experimentar el niño(a) a través de la propia actividad corporal que le permite asimilar perfectamente su esquema corporal, y que le posibilita dominar las capacidades mentales complejas de análisis, síntesis, abstracción y simbolización, y acceder a una manipulación y representación del mundo, sus objetos y sus relaciones. En este sentido, la psicomotricidad implica que el niño(a) a través del movimiento pueda vivenciar y descubrir su mundo exterior lo que le posibilita construir su mundo interior a partir de sus propias experiencias, por ello que Durivage (2010) afirma que la psicomotricidad implica comprender la relación entre los movimientos y las funciones mentales, y permite conocer la importancia del movimiento en la formación de la personalidad y del aprendizaje. En cuanto a las nociones matemáticas estas son la base de las matemáticas, constituyen aquel lenguaje matemático que el niño interioriza a través de la manipulación, experimentación y vivencia para dar cuenta expresa del mundo que lo rodea y así poder describirlo de una manera lógica. Las nociones matemáticas son parte del lenguaje matemático y el lenguaje de la vida diaria, el cual permitirá al niño consolidar y adquirir aprendizajes matemáticos mayores más adelante, por lo que constituyen el fundamento de los aprendizajes matemáticos que se han de adquirir durante la vida. Por ello, Lora (2008) sostiene que las nociones matemáticas son el soporte de aprendizajes matemáticos más complejos y que el niño debe tener bien concientizado y aprendido de manera significativa para dar despliegue a su desarrollo del pensamiento lógico matemático.

Por otro lado, en relación a las hipótesis específicas se obtuvieron los siguientes resultados: En la hipótesis específica 1; se señala que: la psicomotricidad fina se relaciona significativamente con las nociones matemáticas en los niños y niñas de 5 años de edad de la Institución Educativa Inicial N° 164 del Pueblo Joven Miraflores

en Ayacucho. En efecto, esta hipótesis queda validada ya que se ha obtenido un coeficiente de correlación de Pearson de $r = 0,670$ y una t-student de correlación de 2,55.

En la hipótesis específica 2; se señala que: la psicomotricidad gruesa se relaciona significativamente con las nociones matemáticas en los niños y niñas de 5 años de edad de la Institución Educativa Inicial N° 164 del Pueblo Joven Miraflores en Ayacucho. En efecto, esta hipótesis queda validada ya que se ha obtenido un coeficiente de correlación de Pearson de $r = 0,761$ y una t-student de correlación de 3,32.

En la hipótesis específica 3; se señala que: el esquema corporal se relaciona significativamente con las nociones matemáticas en los niños y niñas de 5 años de edad de la Institución Educativa Inicial N° 164 del Pueblo Joven Miraflores en Ayacucho. En efecto, esta hipótesis queda validada ya que se ha obtenido un coeficiente de correlación de Pearson de $r = 0,723$ y una t-student de correlación de 2,96.

De manera general, se concluye señalando que existe relación alta y significativa entre la psicomotricidad y las nociones matemáticas en los niños y niñas de 5 años de edad de la Institución Educativa Inicial N° 164 del Pueblo Joven Miraflores, distrito de Laramate, provincia de Lucanas, en la región de Ayacucho en el año 2017.

Conclusiones

1. Se ha logrado determinar que existe una relación alta y significativa entre la psicomotricidad y las nociones matemáticas en los niños y niñas de 5 años de edad de la Institución Educativa Inicial N° 164 del Pueblo Joven Miraflores, distrito de Laramate, provincia de Lucanas, en la región de Ayacucho en el año 2017; lo que se sustenta debido a que se ha obtenido un coeficiente de correlación de Pearson $r = 0,889$, y un valor de t-student de correlación de 5,49.
2. Se ha logrado determinar que existe una relación moderada y significativa entre la psicomotricidad fina y las nociones matemáticas en los niños y niñas de 5 años de edad de la Institución Educativa Inicial N° 164 del Pueblo Joven Miraflores, distrito de Laramate, provincia de Lucanas, en la región de Ayacucho en el año 2017; lo que se sustenta debido a que se ha obtenido un coeficiente de correlación de Pearson $r = 0,670$, y un valor de t-student de correlación de 2,55.
3. Se ha logrado determinar que existe una relación alta y significativa entre la psicomotricidad gruesa y las nociones matemáticas en los niños y niñas de 5 años de edad de la Institución Educativa Inicial N° 164 del Pueblo Joven Miraflores, distrito de Laramate, provincia de Lucanas, en la región de Ayacucho en el año 2017; lo que se sustenta debido a que se ha obtenido un coeficiente de correlación de Pearson $r = 0,761$, y un valor de t-student de correlación de 3,32.
4. Se ha logrado determinar que existe una relación alta y significativa entre el esquema corporal y las nociones matemáticas en los niños y niñas de 5 años de edad de la Institución Educativa Inicial N° 164 del Pueblo Joven Miraflores, distrito de Laramate, provincia de Lucanas, en la región de Ayacucho en el año 2017; lo que se sustenta debido a que se ha obtenido un coeficiente de correlación de Pearson $r = 0,723$, y un valor de t-student de correlación de 2,96.

Recomendaciones

1. Las autoridades del Ministerio de Educación deben realizar eventos de capacitación como seminarios, charlas, talleres o especializaciones dirigidas a los docentes del nivel inicial, en donde estos puedan obtener una buena actualización que les permita conducir y aprovechar el desarrollo de la psicomotricidad del menor, así como aprender e implementar nuevas estrategias que les permite mejorar el rendimiento escolar de sus alumnos.
2. Los profesores(as) del nivel de inicial deben tomar conciencia sobre el trabajo de la psicomotricidad como medio de aprendizajes significativos no solo en el trabajo corporal, sino también en el desarrollo de las habilidades matemáticas del menor.
3. Los profesores(as) del nivel de inicial deben de participar en capacitaciones donde escuchen experiencias que les han servido para la realización de los niños en el proceso de adquirir nociones matemáticas, crear metodologías innovadores que favorezcan a dicho proceso tomando en cuenta a los padres de familia.
4. Que se tome mayor interés e iniciativa en realizar más investigaciones respecto a la psicomotricidad y a las nociones matemáticas en el menor, para que esta información enriquezca la metodología en la enseñanza en la Educación Inicial y contribuya en mejorar el aprendizaje del niño, ya que para la presente investigación nos ha sido dificultosa la búsqueda de información.

Referencias Bibliográficas

- Alcina, A. (2009). *Educación matemática y buenas prácticas: infantil, primaria, secundaria y educación superior*. Barcelona, España: Grao.
- Ardila, L., Cáceres, I., y Martínez, Y. (2014). *Incidencia de la psicomotricidad global en el desarrollo integral del niño en el nivel preescolar*. Tesis de licenciatura, Universidad del Tolima, Ibagué, Colombia.
- Bravo, E., y 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*. Tesis de maestría, Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima, Perú.
- Calvache, C. (2013). *Guía de recursos didácticos para los docentes de educación inicial en el desarrollo de nociones lógico matemáticas de las parroquias urbanas del Cantón Esmeraldas*. Tesis de licenciatura, Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Esmeraldas, Ecuador.
- Carrasco, S. (2006). *Metodología de la Investigación científica*. Lima, Perú: San Marcos.
- Cascallana, T. (1998). *Iniciación a las matemáticas*. Madrid, España: Santillana.
- Castiaburú, G. (2012). *Programa "Juego, Coopero y Aprendo" para el desarrollo psicomotor de niños de 3 años de una I.E. del Callao*. Tesis de maestría, Universidad San Ignacio de Loyola, Callao, Perú.
- Cofré, A. (1994). *Como desarrollar el razonamiento lógico y matemático*. Santiago, Chile: Universitaria.
- Comellas, M. (2003). *Psicomotricidad en la Educación infantil*. Ciudad de México D.F., México: Ceac.
- Córdova, M. (2012). *Propuesta pedagógica para la adquisición de la noción de número, en el nivel inicial 5 años de la I.E. 15027, de la provincia de Sullana*. Tesis de maestría, Universidad de Piura, Piura, Perú.
- Cotom, L. (2012). *Psicomotricidad y su relación en el proceso de lectoescritura*. Tesis de licenciatura, Universidad Rafael Landívar, Quetzaltenango, Guatemala.
- Da Fonseca, V. (2000). *Estudio y Génesis de la Psicomotricidad*. Barcelona, España: INDE.

- Durivage, J. (2010). *Importancia del movimiento*. Madrid, España: Grao.
- Escalante, G. (1991). *Aprender con Piaget*. Mérida, España: Universidad de los Andes.
- Fernández, J. (1995). *Didáctica de la matemática en la educación infantil*. Lima, Perú: Rapigraf.
- Fernández, J. (2007). *Metodología didáctica para la enseñanza de las matemáticas: variables facilitadoras del aprendizaje*. Madrid, España: Ministerio de Educación y Ciencia.
- García, J. (2002). *Juegos y psicomotricidad*. Madrid, España: Grao.
- Gastiaburú, G. (2012). *Programa "Juego, Coopero y Aprendo" para el desarrollo psicomotor de niños de 3 años de una I.E. del Callao*. Tesis de maestría, San Ignacio de Loyola, Callao, Perú.
- Gimeno, J. (1992). *Comprender y transformar la enseñanza*. Madrid, España: Morata.
- Gonzales, Y., y Montes, N. (2010). *Desarrollo espacial y la psicomotricidad en niños de 5 años de la I.E. N° 269 Aldea infantil del distrito de Ascensión Huancavelica*. Tesis de licenciatura, Universidad Nacional de Huancavelica, Huancavelica, Perú.
- Haeussler, M., y Marchant, T. (2009). *Test de desarrollo psicomotor 2-5 años*. Santiago, Chile: Universidad Católica de Chile.
- Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, P. (2010). *Metodología de la investigación*. Ciudad de México D.F, México: Mc Graw-Hill.
- Hohmann, M., y Weikort, D. (2000). *La educación de los niños pequeños en acción*. Ciudad de México D.F., México: Trillas.
- Hohmann, M., Banet, B., y Weikort, D. (1997). *Niños pequeños en acción*. México D.F., México: Trillas.
- Kamii, C. (1987). *La teoría de Piaget y la Educación*. Madrid, España: Aprendizaje Visor.
- Labinowicz, E. (1995). *Introducción a Piaget*. New York, EEUU: Iberoamericana.
- Le Boulch, J. (1995). *El Desarrollo Psicomotor desde el nacimiento hasta los 6 años*. Barcelona, España: Paidós.
- León de Vitoria, C. (2000). *Secuencias del desarrollo infantil*. Caracas, Venezuela: Universidad Católica Andrés Bello.
- Lora, J. (2008). *Yo soy mi cuerpo*. Lima, Perú: Lars.

- Luna, Á. (2007). *Kit de psicomotricidad*. Ciudad de México D.F., México: Guía Didáctica.
- Maldonado, J., y Francia, A. (1996). *Desarrollo del pensamiento lógico-matemático en la edad preescolar. Manual para maestros*. Maracay, Venezuela: FUNDIPMAR.
- Murillo, J. (2009). *Paradigmas y Educación*. México D.F., México: CEIDE.
- Palacios, J., Marchesi, A., y Coll, C. (1994). *Desarrollo Psicológico y Educación. Psicología Evolutiva*. Madrid, España: Alianza.
- Palomino, J., Peña, J., Zevallos, G., y Orizano, L. (2015). *Metodología de la investigación*. Lima, Perú: San Marcos.
- Piaget, J. (1972). *La construcción de lo real en el niño*. La Habana, Cuba: Instituto Cubano del Libro.
- Piaget, J. (1975). *Seis estudios de psicología*. Madrid, España: Seix Barral.
- Raimondi, P. (1995). *Cinesiología y Psicomotricidad*. Barcelona, España: Paidotribo.
- Reyna, C. (1999). *Educación Física*. Mexico D.F., Mexico: Prentice Hall Hispanoamericana.
- Rosales, C., & Sulca, M. (2015). *Influencia de la Psicomotricidad Educativa en el aprendizaje significativo en los niños del nivel inicial de la Institución Educativa Santo Domingo, Manchay –Lima, 2015*. Tesis de licenciatura, Universidad Peruana Los Andes, Lima, Perú.
- Shuare, M. (1987). *La Psicología Evolutiva y Pedagógica en la URSS*. Moscú, Rusia: Progreso.
- Silva, M. (2007). *Desarrollo de la psicomotricidad*. Quetzaltenango, Guatemala: Piedrasanta.
- Thoumi, S. (2003). *Técnicas de la Motivación Infantil*. Bogotá, Colombia: Gamma.
- Tomas, J. (2005). *Psicomotricidad y reeducación*. Barcelona, España: Laertes.
- Vallés, C. (1995). *Conceptos Espaciales Temporales Cuantitativos. Conceptos básicos para el aprendizaje*. Madrid, España: Graó.
- Vara, A. (2012). *Desde La Idea hasta la sustentación: Siete pasos para una tesis exitosa. Un método efectivo para las ciencias empresariales*. Lima, Perú: Instituto de Investigación de la Facultad de Ciencias Administrativas y Recursos Humanos de la USMP.

Villavicencio, N. (2013). *Desarrollo psicomotriz y proceso de aprestamiento a la lectoescritura en niños y niñas del primer año de educación básica de la escuela “Nicolás Copérnico” de la ciudad de Quito*. Tesis de licenciatura, Universidad Central del Ecuador, Quito, Ecuador.

Wadsworth, B. (1991). *Teoría de Piaget del desarrollo cognoscitivo y afectivo*. México D.F., México: Diana.

Zamudio, L. (2006). *sicomotricidad, intelecto y afectividad*. Lima , Perú: Bruño.



Anexo

MATRIZ DE CONSISTENCIA

TÍTULO: Psicomotricidad y nociones matemáticas en niños y niñas de 5 años de edad de la Institución Educativa Inicial N° 164 del Pueblo Joven Miraflores - Ayacucho.

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	METODOLOGIA
Problema General ¿Qué relación existe entre la psicomotricidad y las nociones matemáticas de los niños y niñas de 5 años de edad de la Institución Educativa Inicial N° 164 del Pueblo Joven Miraflores en Ayacucho? Problemas Específicos P.E.1 ¿Qué relación existe entre la psicomotricidad fina y las nociones matemáticas en los niños y niñas de 5 años de edad de la Institución Educativa Inicial N° 164 del Pueblo Joven Miraflores en Ayacucho? P.E.2 ¿Qué relación existe entre la psicomotricidad gruesa y las nociones matemáticas en los niños y niñas de 5 años de edad de la Institución Educativa Inicial N° 164 del Pueblo Joven Miraflores en Ayacucho? P.E.3 ¿Qué relación existe entre el esquema corporal y las nociones matemáticas en los niños y niñas de 5 años de edad de la Institución Educativa Inicial N° 164 del Pueblo Joven Miraflores en Ayacucho?	Objetivo General Determinar la relación entre la psicomotricidad y las nociones matemáticas en los niños y niñas de 5 años de edad de la Institución Educativa Inicial N° 164 del Pueblo Joven Miraflores en Ayacucho. Objetivos Específicos O.E.1 Determinar la relación entre la psicomotricidad fina y las nociones matemáticas en los niños y niñas de 5 años de edad de la Institución Educativa Inicial N° 164 del Pueblo Joven Miraflores en Ayacucho. O.E.2 Determinar la relación entre la psicomotricidad gruesa y las nociones matemáticas en los niños y niñas de 5 años de edad de la Institución Educativa Inicial N° 164 del Pueblo Joven Miraflores en Ayacucho. O.E.3 Determinar la relación entre el esquema corporal y las nociones matemáticas en los niños y niñas de 5 años de edad de la Institución Educativa Inicial N° 164 del Pueblo Joven Miraflores en Ayacucho.	Hipótesis General La psicomotricidad se relaciona significativamente con las nociones matemáticas en los niños y niñas de 5 años de edad de la Institución Educativa Inicial N° 164 del Pueblo Joven Miraflores en Ayacucho. Hipótesis Específicas H.E.1 La psicomotricidad fina se relaciona significativamente con las nociones matemáticas en los niños y niñas de 5 años de edad de la Institución Educativa Inicial N° 164 del Pueblo Joven Miraflores en Ayacucho. H.E.2 La psicomotricidad gruesa se relaciona significativamente con las nociones matemáticas en los niños y niñas de 5 años de edad de la Institución Educativa Inicial N° 164 del Pueblo Joven Miraflores en Ayacucho. H.E.3 El esquema corporal se relaciona significativamente con las nociones matemáticas en los niños y niñas de 5 años de edad de la Institución Educativa Inicial N° 164 del Pueblo Joven Miraflores en Ayacucho.	Variable X: Psicomotricidad Dimensiones: D1: Psicomotricidad fina D2: Psicomotricidad gruesa D3: Esquema corporal Variable Y: Nociones matemáticas Dimensiones: D1: Noción de cantidad D2: Noción de regularidad, equivalencia y cambio D3: Noción de forma, movimiento y localización D4: Noción de gestión de datos e incertidumbre	Ámbito de estudio: Institución Educativa Inicial N° 164 del Pueblo Joven Miraflores. Tipo: Es de tipo básica. Nivel: Es de nivel relacional. Método: El método empleado en el presente estudio fue el científico. Diseño: Es el no experimental de naturaleza correlacional.  Población: Quedó conformada por los estudiantes de 3, 4 y 5 años de edad de la Institución Educativa Inicial N° 164 del Pueblo Joven Miraflores, distrito de Laramate, provincia de Lucanas, región de Ayacucho en el 2017. Muestra: 10 estudiantes de 5 años de edad de la Institución Educativa en mención. Muestreo: Es el no probabilístico de tipo intencional. Técnica: Observación. Instrumento: Fichas de observación. Procesamiento de datos: Se empleó SPSS V. 20 y Excel V. 2013. Técnicas de procesamiento y análisis de datos: Se utilizó la clasificación, codificación, calificación, tabulación estadística e interpretación, y para contrastar las hipótesis se utilizó el coeficiente r de Pearson.

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

FICHA DE OBSERVACIÓN SOBRE LA PSICOMOTRICIDAD

Observador:..... Fecha:...../...../.....

Circunstancias en que fue observado(a):.....
.....

Objetivo: Determinar el nivel de desarrollo psicomotor de los niños(as) de 5 años de edad de la Institución Educativa Inicial N° 164 del Pueblo Joven Miraflores en Ayacucho.

Nº	ÍTEMS	ESCALA DE VALORACIÓN		
		N	AV	S
PSICOMOTRICIDAD FINA				
01	El estudiante raspa tiras de papel siguiendo un orden.			
02	El estudiante troza papel revista siguiendo pautas.			
03	El estudiante realiza motas de papel crepe.			
04	El estudiante plega papel brillante.			
05	El estudiante punza la figura por el contorno.			
06	El estudiante entorcha papel periódico.			
07	El estudiante aplica habilidades para vestirse o desvestirse.			
PSICOMOTRICIDAD GRUESA				
08	El estudiante camina siguiendo un ritmo determinado.			
09	El estudiante camina esquivando obstáculos.			
10	El estudiante camina entre líneas paralelas.			
11	El estudiante corre libremente tratando de no chocar con otros niños.			
12	El estudiante corre al ritmo de la pandereta (rápido-lento)			
13	El estudiante corre esquivando obstáculos.			
14	El estudiante toma conciencia de las distintas partes del cuerpo.			
ESQUEMA CORPORAL				
15	El estudiante reconoce los movimientos de su cuerpo.			
16	El estudiante imita los movimientos corporales que observa en los demás.			
17	El estudiante realiza determinados ejercicios frente a un espejo.			
18	El estudiante sabe seguir una progresión de ejercicios.			
19	El estudiante sabe localizar los distintos segmentos corporales tanto en su cuerpo como en el del otro.			
20	El estudiante conoce las funciones de los distintos segmentos corporales.			
21	El estudiante toma conciencia de la vestimenta que cubre los distintos segmentos corporales.			
	SUBTOTAL			
	TOTAL			

FICHA DE OBSERVACIÓN SOBRE LAS NOCIONES MATEMÁTICAS

Observador:.....

Fecha:...../...../.....

Circunstancias en que fue observado(a):.....

Objetivo: Determinar el nivel de nociones matemáticas que poseen los niños(as) de 5 años de edad de la Institución Educativa Inicial N° 164 del Pueblo Joven Miraflores en Ayacucho.

Nº	ÍTEMS	ESCALA DE VALORACIÓN		
		N	AV	S
NOCIÓN DE CANTIDAD				
01	El estudiante ordena hasta cinco objetos de grande a pequeño.			
02	El estudiante expresa cantidades de hasta 10 objetos usando su propio lenguaje.			
03	El estudiante expresa el peso de dos objetos al compararlos.			
04	El estudiante emplea estrategias basadas en el ensayo y error, para resolver problemas para contar hasta 10 objetos.			
05	El estudiante emplea procedimientos propios y recursos al resolver problemas que implican comparar el peso de los objetos.			
NOCIÓN DE REGULARIDAD, EQUIVALENCIA Y CAMBIO				
06	El estudiante expresa con su propio lenguaje cuales son los tres elementos (hasta tres) que se repiten en un patrón de repetición.			
07	El estudiante representa un patrón de repetición (hasta tres elementos) con su propio cuerpo, con material concreto o dibujos.			
08	El estudiante expresa relaciones de parentesco entre los objetos.			
09	El estudiante expresa relaciones entre objetos de dos colecciones (concreto y gráfico).			
10	El estudiante emplea estrategias basadas en el ensayo y error, para crear patrones de repetición hasta tres elementos.			
NOCIÓN DE FORMA, MOVIMIENTO Y LOCALIZACIÓN				
11	El estudiante relaciona características perceptuales de su entorno con una forma bidimensional o tridimensional.			
12	El estudiante representa los objetos de su entorno en forma bidimensional o tridimensional.			
13	El estudiante describe su ubicación y la de los objetos usando las expresiones: al lado de, cerca de, lejos de, etc.			
14	El estudiante emplea estrategias basadas en el ensayo y error, para resolver problemas de desplazamiento y ubicación.			
15	El estudiante emplea un croquis simpe al resolver problemas de localización.			
NOCIÓN DE GESTIÓN DE DATOS E INCERTIDUMBRE				
16	El estudiante sabe elaborar listas de.			
17	El estudiante sabe elaborar tablas de conteo.			
18	El estudiante sabe elaborar pictogramas.			
19	El estudiante realiza observaciones y repeticiones de hechos en forma de juego.			
20	El estudiante sabe dar lectura a las listas, tabas y pictogramas sin escala.			
	SUBTOTAL			
	TOTAL			



UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCAMELICA
FACULTAD DE EDUCACIÓN
CENTRO DE INVESTIGACIÓN

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN POR CRITERIO DE JUECES

I. CRITERIOS DE JUECES

- 1.1. Apellidos y nombres del juez: *Dra. Jacinta Fortunata Alarcón Quirope*
1.2. Cargo e institución donde labora: *Docente - UNICA*
1.3. Nombre del instrumento evaluado: *Ficha de Observación*
1.4. Autor (es) del instrumento: *Lic. Diana Rocío Peschiera Canales*
Lic. Noriam Palomino Kisaico

II. ASPECTOS DE LA EVALUACIÓN

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 1	Baja 2	Regular 3	Buena 4	Muy buena 5
1. CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje apropiado y comprensible					X
2. OBJETIVIDAD	Permite medir hechos observables					X
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y tecnología					X
4. ORGANIZACIÓN	Presentación ordenada					X
5. SUFICIENCIA	Comprende aspectos de las variables en cantidad y calidad suficiente					X
6. PERTINENCIA	Permite conseguir datos de acuerdo a los objetivos planteados					X
7. CONSISTENCIA	Pretende conseguir datos basados en teorías o modelos teóricos					X
8. COHERENCIA	Entre variables, indicadores y los ítems					X
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación					X
10. APLICACIÓN	Los datos permiten un tratamiento estadístico pertinente					X

CONTEO TOTAL DE MARCAS (realice el conteo en cada una de las categorías de la escala)	↓	↓	↓	↓	↓
	A	B	C	D	F

$$\text{Coeficiente de validez} = \frac{1 \times A + 2 \times B + 3 \times C + 4 \times D + 5 \times E}{50} = \frac{50}{50} = 1$$

III. CALIFICACIÓN GLOBAL (ubique el coeficiente de validez obtenido en el intervalo respectivo y marque con un aspa en el círculo asociado)

CATEGORÍA	INTERVALO
Desaprobado	[0,00 – 0,60]
Observado	<0,60 – 0,70]
Aprobado	<0,70 – 1,00]

IV. OPINIÓN DE APLICABILIDAD

El instrumento es viable para su aplicación

Lugar:
Huancavelica, *15* de *Febrero* del *2018*

Jacinta Fortunata Alarcón Quirope
Firma del juez



UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCAMELICA
FACULTAD DE EDUCACIÓN
CENTRO DE INVESTIGACIÓN

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN POR CRITERIO DE JUECES

I. CRITERIOS DE JUECES

1.1. Apellidos y nombres del juez

Ds. Laguarda, Jeronimo, Carlos L.

1.2. Cargo e institución donde labora

Docente - UNICA

1.3. Nombre del instrumento evaluado

Ficha de observación

1.4. Autor (es) del instrumento

Lic. Diana Rocío Padilla Gualter
Lic. Hiram Roberto Miras

II. ASPECTOS DE LA EVALUACIÓN

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 1	Baja 2	Regular 3	Buena 4	Muy buena 5
1. CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje apropiado y comprensible					X
2. OBJETIVIDAD	Permite medir hechos observables					X
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y tecnología					X
4. ORGANIZACIÓN	Presentación ordenada					X
5. SUFICIENCIA	Comprende aspectos de las variables en cantidad y calidad suficiente					X
6. PERTINENCIA	Permite conseguir datos de acuerdo a los objetivos planteados					X
7. CONSISTENCIA	Pretende conseguir datos basados en teorías o modelos teóricos					X
8. COHERENCIA	Entre variables, indicadores y los ítems					X
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación					X
10. APLICACIÓN	Los datos permiten un tratamiento estadístico pertinente					X

CONTEO TOTAL DE MARCAS (realice el conteo en cada una de las categorías de la escala)	↓	↓	↓	↓	↓
	A	B	C	D	F

$$\text{Coeficiente de validez} = \frac{1 \times A + 2 \times B + 3 \times C + 4 \times D + 5 \times E}{50} = \frac{50}{50} = 1$$

III. CALIFICACIÓN GLOBAL (ubique el coeficiente de validez obtenido en el intervalo respectivo y marque con un aspa en el círculo asociado)

CATEGORÍA	INTERVALO
Desaprobado	[0,00 – 0,60]
Observado	<0,60 – 0,70]
Aprobado	<0,70 – 1,00]

IV. OPINIÓN DE APLICABILIDAD

Es viable

Lugar:

Huancavelica, 27 de febrero del 2023

Firma del juez



UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCAMELICA
FACULTAD DE EDUCACIÓN
CENTRO DE INVESTIGACIÓN

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN POR
CRITERIO DE JUECES

I. CRITERIOS DE JUECES

- 1.1. Apellidos y nombres del juez
1.2. Cargo e institución donde labora
1.3. Nombre del instrumento evaluado
1.4. Autor (es) del instrumento

Dr. Juan Huamani Cordova
Docente - Unica
Ficha de Observación
Lic. Diana Rocío Peschiera Canales
Lic. Miriam Palomino Misaico

II. ASPECTOS DE LA EVALUACIÓN

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 1	Baja 2	Regular 3	Buena 4	Muy buena 5
1. CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje apropiado y comprensible					X
2. OBJETIVIDAD	Permite medir hechos observables					X
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y tecnología					X
4. ORGANIZACIÓN	Presentación ordenada					X
5. SUFICIENCIA	Comprende aspectos de las variables en cantidad y calidad suficiente					X
6. PERTINENCIA	Permite conseguir datos de acuerdo a los objetivos planteados					X
7. CONSISTENCIA	Pretende conseguir datos basados en teorías o modelos teóricos					X
8. COHERENCIA	Entre variables, indicadores y los ítems					X
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación					X
10. APLICACIÓN	Los datos permiten un tratamiento estadístico pertinente					X

CONTEO TOTAL DE MARCAS (realice el conteo en cada una de las categorías de la escala)	↓	↓	↓	↓	↓
	A	B	C	D	F

$$\text{Coeficiente de validez} = \frac{1 \times A + 2 \times B + 3 \times C + 4 \times D + 5 \times E}{50} = \frac{50}{50} = 1$$

III. CALIFICACIÓN GLOBAL (ubique el coeficiente de validez obtenido en el intervalo respectivo y marque con un aspa en el círculo asociado)

CATEGORÍA	INTERVALO
Desaprobado	[0,00 – 0,60]
Observado	<0,60 – 0,70]
Aprobado	<0,70 – 1,00]

IV. OPINIÓN DE APLICABILIDAD

Es viable la aplicación del instrumento

Lugar: Huancavelica 20 de febrero del 2018

Firma del juez

DATA DE RESULTADOS

Resultados de la variable X: Psicomotricidad

	Psicomotricidad fina							Psicomotricidad gruesa							Esquema corporal							RESUMEN			
N°	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	12	15	16	17	18	19	20	21	D1	D2	D3	T
E1	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	1	2	14	13	12	39
E2	2	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	1	1	1	1	1	2	1	2	2	2	8	11	11	30
E3	1	2	2	1	2	1	1	0	2	1	0	2	1	2	2	2	2	1	1	2	2	10	8	12	30
E4	1	1	1	1	2	2	2	0	2	1	1	1	2	1	0	0	1	0	1	2	2	10	8	6	24
E5	1	1	1	1	2	2	2	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	2	2	1	2	10	1	9	20
E6	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	2	4	3	5	12
E7	1	1	0	0	2	2	2	0	2	0	1	1	2	1	1	1	1	1	1	2	2	8	7	9	24
E8	1	2	1	1	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	0	1	1	0	2	1	2	11	13	7	31
E9	0	1	0	1	2	2	2	1	1	1	1	1	2	1	2	0	1	1	1	1	1	8	8	7	23
E10	0	0	0	1	2	1	1	2	2	2	2	1	1	1	1	0	1	0	2	2	0	5	11	6	22

Resultados de la variable Y: Nociones Matemáticas

	Noción de Cantidad					Noción de regularidad, equivalencia y cambio					Noción de forma, movimiento y localización					Noción de gestión de datos e incertidumbre					RESUMEN				
N°	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	D1	D2	D3	D4	T
E1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	1	2	2	1	1	2	10	10	8	8	36
E2	1	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2	2	1	2	1	2	2	2	2	2	9	8	8	10	35
E3	2	0	0	1	0	2	1	0	2	1	2	2	2	2	1	1	1	2	2	2	3	6	9	8	26
E4	1	1	1	2	1	0	1	0	1	0	2	2	0	1	0	1	2	0	1	1	6	2	5	5	18
E5	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	2	1	0	2	2	0	0	1	1	1	0	6	4	11
E6	0	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	2	0	0	0	1	2	0	0	1	3	2	3	4	12
E7	1	0	0	2	1	2	0	1	1	2	2	2	1	1	1	1	2	1	2	2	4	6	7	8	25
E8	2	1	1	2	2	2	1	2	2	2	1	2	1	1	0	2	1	0	1	1	8	9	5	5	27
E9	1	0	1	2	1	1	1	1	1	2	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	5	6	4	5	20
E10	0	0	1	2	2	2	0	0	1	0	2	0	0	1	0	2	0	1	2	0	5	3	3	5	16