

"Año de la Universalización de la Salud"



UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCAMELICA



**ESCUELA DE POSGRADO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
UNIDAD DE POSGRADO**

TESIS

**LA PSICOMOTRICIDAD Y LAS NOCIONES MATEMÁTICAS EN
ESTUDIANTES DE 06 AÑOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° 922
DEL DISTRITO DE CORACORA**

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN: GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO EN EL
CAMPO EDUCATIVO**

PRESENTADO POR:

Bach. NOE GELDRES MONTES

**PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE MAESTRO EN:
CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**

**MENCIÓN: ADMINISTRACIÓN Y PLANIFICACIÓN
DE LA EDUCACIÓN**

HUANCAVELICA – PERÚ

2019

ACTA DE SUSTENTACIÓN



UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCAVELICA



(CREADO POR LEY N° 25265)
UNIDAD DE POSGRADO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA
EDUCACIÓN

"Decenio de la Igualdad de Oportunidad para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción e Impunidad"

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

Ante el Jurado conformado por los docentes: Dra. Zeida Patricia HOCES LA ROSA, Mg. Milagros PIÑAS ZAMUDIO y Mg. Giovanna Victoria CANO AZAMBUJA.

Asesora: Dra. Antonieta del Pilar URIOL ALVA.

De conformidad al Reglamento Único de Grados y Títulos de la Universidad Nacional de Huancavelica, aprobado mediante Resolución N° 330-2019-CU-UNH y ratificado con Resolución N° 378-2019-CU-UNH.

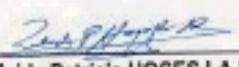
El Candidato al GRADO DE MAESTRO EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN; MENCIÓN: ADMINISTRACIÓN Y PLANIFICACIÓN DE LA EDUCACIÓN.

Don. Noe GELDRES MONTES, procedió a sustentar su trabajo de Investigación titulado: LA PSICOMOTRICIDAD Y LAS NOCIONES MATEMÁTICAS EN ESTUDIANTES DE 06 AÑOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° 922 DEL DISTRITO DE CORACORA, Mediante Resolución Directoral N° 977-2019-EPG-R/UNH, fija la hora y fecha para el acto de sustentación de la tesis.

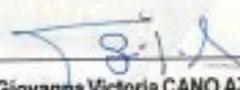
Luego, de haber absuelto las preguntas que le fueron formulados por los Miembros del Jurado, se dio por concluido el ACTO de sustentación, realizándose la deliberación, calificación y resultando:

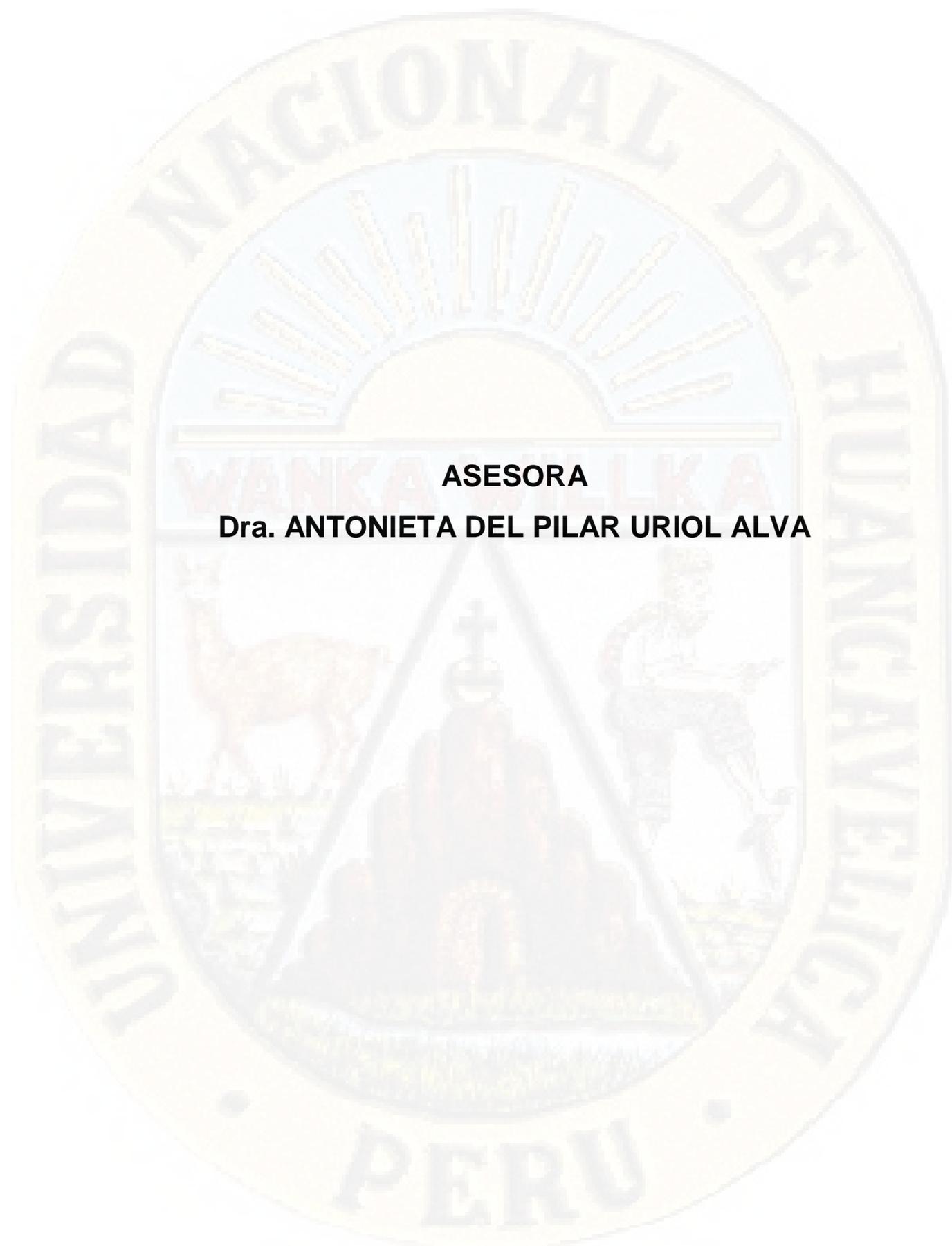
Con el calificación: Aprobado PorUnanimidad.....
Desaprobado

Y para constancia se extiende la presente ACTA, en la ciudad de Huancavelica, a los veintitrés días del mes de noviembre del año 2019.


Dra. Zeida Patricia HOCES LA ROSA
Presidente del Jurado


Mg. Milagros PIÑAS ZAMUDIO
Secretario del Jurado


Mg. Giovanna Victoria CANO AZAMBUJA
Vocal del Jurado



ASESORA

Dra. ANTONIETA DEL PILAR URIOL ALVA

DEDICATORIA

A LA NIÑEZ

A los niños y niñas que son el presente y futuro de nuestro país.

A MI FAMILIA

A Maribel, mis hijos Julio y Noé los principales motivos para culminar mis estudios de Post Grado.

AGRADECIMIENTO

Deseo reconocer con sumo gusto mi gratitud a las siguientes personas. Al Dr. Humberto Garayar Tasayco por su dirección, sus conocimientos, labor investigativa y que sin su guía, este trabajo no hubiera sido posible. A Doña. María R. Geldres Montes por su apoyo en mi formación profesional y personal. A mis queridos padres José Luis Geldres Osnayo, Estefa Montes García (QEPD) por darme la existencia y ser modelos de vida. Al personal directivo, docentes, niños y niñas, trabajadores administrativos de la I.E. N° 922 “Sor Flor de María Vásquez Mendoza” de Coracora por permitirme realizar el trabajo en la Institución. También el agradecimiento a mis compañeros maestristas de la sede Coracora por su aliento y cristalizar este esfuerzo.

ÍNDICE

Portada.....	i
Dedicatoria	ii
Agradecimiento.....	iii
Índice.....	iv
Resumen	vi
Abstract	vii
Introducción	viii

CAPÍTULO I

1. EL PROBLEMA.....	12
1.1. Planteamiento del problema	12
1.2. Formulación del problema	14
1.2.1.Problema general.....	14
1.2.2.Problemas específicos.....	14
1.3. Objetivos de la investigación.....	15
1.3.1.Objetivo general	15
1.3.2.Objetivos específicos	15
1.4. Justificación del estudio	16

CAPÍTULO II

2. MARCO TEÓRICO.....	17
2.1. Antecedentes de la investigación.....	17
2.1.1.A nivel internacional.....	17
2.1.2.A nivel nacional.....	18
2.1.3.A nivel regional	20
2.2. Bases teóricas	26
2.2.1.Psicomotricidad	26
2.2.2.Nociones matemáticas	42
2.3. Formulación de hipótesis	65

2.3.1.Hipótesis general	65
2.3.2.Hipótesis específicas.....	65
2.4. Definición de términos	66
2.5. Identificación de variables.....	68
2.5.1.Variable X.....	68
2.5.2.Variable Y.....	68
2.6. Operacionalización de variables	69
CAPÍTULO III	
3. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	71
3.1. Tipo de investigación	71
3.2. Nivel de investigación	71
3.3. Método de investigación	72
3.4. Diseño de investigación.....	72
3.5. Población, muestra y muestreo.....	73
3.5.1.Población.....	73
3.5.2.Muestra	73
3.5.3.Muestreo.....	73
3.6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	74
3.7. Técnicas de procesamiento y análisis de datos	75
3.8. Descripción de la prueba de hipótesis	76
CAPÍTULO IV	
4. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS	77
4.1. Presentación e interpretación de datos.....	77
4.2. Contrastación de hipótesis.....	98
4.3. Discusión de resultados.....	103
CONCLUSIONES	106
RECOMENDACIONES.....	107
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	108
ANEXOS	113

RESUMEN

La investigación tuvo por objetivo determinar la relación entre la psicomotricidad y las nociones matemáticas en estudiantes de 06 años de la institución educativa N° 922 "Sor Flor de María Vásquez Mendoza" en Moyococha, distrito de Coracora, provincia de Parinacochas, región de Ayacucho, estudio que hay que tener en cuenta para conseguir la finalidad de esta etapa educativa que no es otra que contribuir al desarrollo físico, afectivo, social e intelectual de los/as niños/as hasta los 6 años.

Se utilizó un diseño no experimental de naturaleza correlacional. Se trabajó con una muestra de estudio conformada por niños de 6 años de educación inicial y se demostró que estadísticamente existe una relación directa entre la psicomotricidad y las nociones matemáticas en estudiantes de 06 años de la institución educativa N° 922 "Sor Flor de María Vásquez Mendoza" de Moyococha del distrito de Coracora.

El presente trabajo tiene dos partes diferenciadas: una primera, sobre la investigación entre los nexos que unen la psicomotricidad y las nociones matemáticas en educación para niños y, otra fase, es una propuesta de intervención en el aula para desarrollar las nociones matemáticas y la psicomotricidad en estudiantes de 06 años de la institución educativa N° 922 "Sor Flor de María Vásquez Mendoza" de Moyococha del distrito de Coracora. Además se añaden una serie de conclusiones sobre lo anteriormente señalado.

Palabras claves: Psicomotricidad, nociones matemáticas.

ABSTRACT

The aim of the research was to determine the relationship between psychomotricity and mathematical notions in students of 06 years of educational institution N° 922 “Sor Flor de Maria Vásquez Mendoza” in Moyococha, Coracora district, Parinacochas province, Ayacucho region, Study that must be taken into account to achieve the purpose of this educational stage that is none other than to contribute to the physical, affective, social and intellectual development of children up to 6 years.

A non-experimental design of a correlational nature was used. We worked with a study sample conformed by children of 6 years of initial education and it was demonstrated that statistically there is a direct relation between the psychomotricity and the mathematical notions in students of 06 years of the educational institution N° 922 “Sor Flor de María Vásquez Mendoza” Of Moyococha of the district of Coracora.

The present work has two distinct parts: first, on the research between the links between psychomotricity and mathematical notions in education for children and, another phase, is a proposal of intervention in the classroom to develop mathematical notions and psychomotricity In students of 06 years of educational institution N° 922 “Sor Flor of Maria Vásquez Mendoza” of Moyococha of the district of Coracora. In addition, a number of conclusions are added on the above.

Keywords: Psychomotricity, mathematical notions.

INTRODUCCIÓN

La Educación inicial es 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. Sin embargo, el primer medio a través del cual el niño comprende el mundo es el motor, pues es a partir de sus acciones como se produce el aprendizaje.

El conocimiento matemático es una herramienta básica para la comprensión y manejo de la realidad en que vivimos. Su aprendizaje, además de durar toda la vida, debe comenzar lo antes posible para que el niño se familiarice con su lenguaje, su manera de razonar y de deducir. El lenguaje matemático es muy importante en muchas de las acciones con los niños y niñas, no solamente aquellas que están encaminadas a la consecución de unas determinadas habilidades dentro del campo de las matemáticas.

Las matemáticas no solo las encontramos en el aula, sino que también las podemos encontrar en la vida diaria. Hacer matemáticas implica razonar, imaginar, revelar, intuir, probar, motivar, generalizar, utilizar técnicas, aplicar destrezas, estimar, comprobar resultados, etc. Las actividades que debemos plantearles a los niños tienen que ser significativas, en las que ellos aprendan por sí mismos. También deben ser útiles y de ningún modo alejadas de la realidad.

Desde la clase debemos ir evolucionando a través de distintos medios, buscar planteos de preguntas, otros enfoques imaginativos y permitir el desarrollo de ideas.

Las relaciones que tienen los niños con el conocimiento lógico-matemático son en un primer momento sensomotoras, luego intuitivas y

finalmente lógicas, según su nivel de desarrollo y se expresarán mediante la acción, el lenguaje oral y finalmente el matemático.

En la etapa de la Educación Inicial, el conocimiento se construye de manera global, y ésta disciplina no es una excepción. Cualquier situación puede aprovecharse para el desarrollo de los conceptos matemáticos.

Se resalta la importancia de la lógica matemática, y el resto del título... ¿la psicomotricidad? El niño está hecho de “movimiento”, aprende a través de él. Las habilidades psicomotrices le ayudan en la creación del pensamiento, favorecen la construcción de estructuras nuevas de conocimiento. Por eso creo en la relevancia de trabajar de manera conjunta estas dos habilidades.

El informe final del trabajo de investigación se estructuró en cuatro capítulos, como a continuación se detalla:

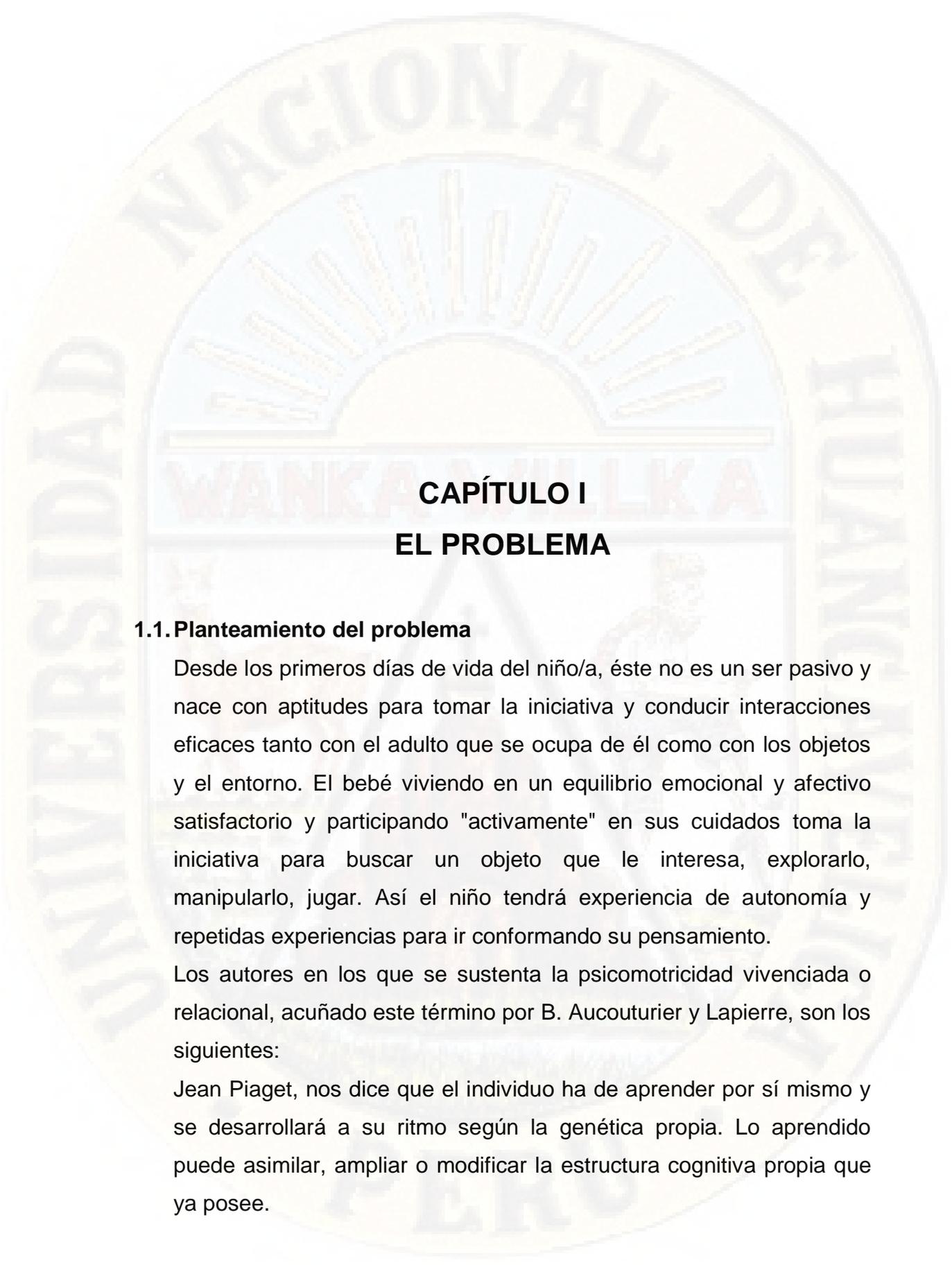
En el Capítulo I: El Problema; se presenta el planteamiento del problema, se formulan los problemas y objetivos de la investigación, así como las consideraciones que justifican el estudio.

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 definen los términos básicos, y se identifican y operacionalizan las variables del estudio.

En el Capítulo III: Metodología de la Investigación; se describen el 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: Presentación de resultados; se analizan e interpretan los datos obtenidos, luego se discuten los resultados y se utilizó la estadística paramétrica (r de Pearson y t - student de correlación) para comprobar las hipótesis de investigación.

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



CAPÍTULO I

EL 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 tendrá experiencia de autonomía y repetidas experiencias para ir conformando su pensamiento.

Los autores en los que se sustenta la psicomotricidad vivenciada o relacional, acuñado este término por B. Aucouturier y Lapierre, son los siguientes:

Jean Piaget, nos dice que el individuo ha de aprender por sí mismo y se desarrollará a su ritmo según la genética propia. Lo aprendido puede asimilar, ampliar o modificar la estructura cognitiva propia que ya posee.

- La «asimilación», o acción que mediante la repetición generaliza y asimila objetos nuevos.
- La «acomodación» o variación de la acción al adaptarse a las propiedades del objeto.
- Es la «coordinación» entre asimilación y acomodación la que construye la realidad del mundo.

Esta progresiva construcción del mundo, o de los diferentes mundos si se quiere, según cuales sean las condiciones evolutivas del individuo y de su maduración, se llevará a cabo a lo largo de una progresión que, para Piaget, comprende cuatro etapas o estadios de desarrollo: período sensorio motor, inteligencia representativa o preoperatoria, inteligencia concreta u operativa y operaciones lógicas y formales.

En este proceso será el dinamismo motor el punto de partida de la construcción de la inteligencia y de sus diversos factores.

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

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

origina y se sustenta mediante lo que Wallon denominó «diálogo tónico».

Psicoanálisis; esta escuela psicológica aporta, sobre todo, una interpretación del cuerpo que lo definen como un lenguaje, en el que cada parte contiene un significado preciso, zona erógena, que se carga afectivamente, de forma distinta, en cada fase del desarrollo del individuo. También sostiene que el origen del «yo» mantiene una estrecha relación con lo corporal, al tiempo que afirma la importancia de lo simbólico y de lo fantasmático en cualquier vivencia suscitada por principios precisos relacionados con el «placer» y el «displacer». Quizá lo que constituye la aportación más importante de esta corriente psicológica sea su concepción del «yo corporal» desde la dimensión relacional de los comportamientos psicomotores, lo que Schilder denominaría «imagen del cuerpo» para definir cómo se organiza la estructura libidinal sobre bases biológicas. Las últimas investigaciones psicoanalíticas destacan la convergencia entre los movimientos del cuerpo y el lenguaje del niño.

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema general

¿Qué relación existe entre la psicomotricidad y las nociones matemáticas de los estudiantes de 06 años de la Institución Educativa N° 922 Sor Flor de María Vásquez Mendoza de Moyococha del distrito de Coracora en Ayacucho?

1.2.2. Problemas específicos

P.E.1: ¿Cómo se relaciona la psicomotricidad fina con las nociones matemáticas de los estudiantes de 06 años de la Institución Educativa N° 922 Sor Flor de María Vásquez Mendoza de Moyococha del distrito de Coracora en Ayacucho?

P.E.2: ¿Cómo se relaciona la psicomotricidad gruesa con las nociones matemáticas de los estudiantes de 06 años de la Institución Educativa N° 922 Sor Flor de María Vásquez Mendoza de Moyococha del distrito de Coracora en Ayacucho?

P.E.3: ¿Cómo se relaciona el esquema corporal con las nociones matemáticas de los estudiantes de 06 años de la Institución Educativa N° 922 Sor Flor de María Vásquez Mendoza de Moyococha del distrito de Coracora en Ayacucho?

1.3. Objetivos de la investigación

1.3.1. Objetivo general

Determinar el grado de relación entre la psicomotricidad y las nociones matemáticas de los estudiantes de 06 años de la Institución Educativa N° 922 Sor Flor de María Vásquez Mendoza de Moyococha del distrito de Coracora en Ayacucho.

1.3.2. Objetivos específicos

O.E.1: Identificar la relación entre la psicomotricidad fina y las nociones matemáticas de los estudiantes de 06 años de la Institución Educativa N° 922 Sor Flor de María Vásquez Mendoza de Moyococha del distrito de Coracora en Ayacucho.

O.E.2: Identificar la relación entre la psicomotricidad gruesa y las nociones matemáticas de los estudiantes de 06 años de la Institución Educativa N° 922 Sor Flor de María Vásquez Mendoza de Moyococha del distrito de Coracora en Ayacucho.

O.E.3: Identificar la relación entre el esquema corporal y las nociones matemáticas de los estudiantes de 06 años de la Institución Educativa N° 922 Sor Flor de María Vásquez Mendoza de Moyococha del distrito de Coracora en Ayacucho.

1.4. Justificación del estudio

Esta investigación tiene justificación teórica porque ha permitido aportar nuevos conocimientos en relación a la psicomotricidad y las nociones matemáticas para mejorar el nivel académico en los estudiantes de educación primaria, para lo cual la persona debe poseer conocimientos, destrezas, y diversas habilidades sociales que le permitan un desenvolvimiento adecuado y estar preparado para los retos y exigencias que se presente en la trayectoria de la vida de cada persona.

En el campo práctico, se justifica porque es fundamental para desarrollar la labor como maestra especialista de educación primaria, ya que liga dos contenidos básicos de esta etapa, la psicomotricidad y las nociones matemáticas. Conocimientos que hay que tener en cuenta para conseguir la finalidad de esta etapa educativa que no es otra que contribuir al desarrollo físico, afectivo, social e intelectual de los/as niños/as hasta los 6 años.

Metodológicamente se justifica por que ha permitido aplicar el campo de la psicología del aprendizaje a las matemáticas, sin embargo se ha descuidado bastante la parte pedagógica en el sentido de que no se ha encontrado un método ideal que asegure por un lado la buena adquisición de los conceptos matemáticos y por otro lado el favorecer el normal desarrollo del niño en lo referente a aspectos psicomotores, sociales cognitivos, etc.



CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la investigación

2.1.1. A nivel internacional

Botella, A. (2006). *Música y psicomotricidad*. La psicomotricidad, el ritmo o los ejercicios con movimiento suponen una actividad en la cual los niños aprenden, ya sea jugando o cantando y que les ayuda a ampliar sus conocimientos sobre el medio ambiente que los rodea. Con ello, aumentamos su vocabulario y estimulamos la atención y la memoria. Podemos afirmar que todos los métodos de Pedagogía Musical, aun partiendo de distintos puntos de vista, coinciden en la importancia que tiene la psicomotricidad para la Educación Musical en la etapa infantil. Es un estímulo o reeducación a través de los movimientos. Es por tanto un elemento globalizador y un medio muy eficaz para introducir al niño en el mundo de la Educación Musical.

Pérez, D., Ramos, F. y Rodríguez, M. (1980). *La*

psicomotricidad en la escuela. La psicomotricidad juega un papel muy importante en el desarrollo neuropsicológico del niño. En España los planteamientos de la educación psicomotriz han estado orientados hacia la reeducación y la terapia. En consecuencia, se hace necesario integrar la educación psicomotriz dentro del contexto escolar desde los primeros años.

2.1.2. A nivel nacional

Sánchez, M. y Tamayo, C. (2013). *La aplicación del taller de psicomotricidad bajo el enfoque del aprendizaje significativo utilizando material concreto mejora la motricidad fina de los niños y niñas de 3 años "A" de la Institución Educativa Particular "ULADECH"*. El presente trabajo de investigación tuvo como objetivo general demostrar si la aplicación del taller de psicomotricidad bajo el enfoque del aprendizaje significativo utilizando material concreto mejora la motricidad fina de los niños y niñas de 3 años "A" de la institución educativa particular "ULADECH", del distrito de Chimbote, en el año 2013. El estudio es de tipo cuantitativo con un diseño de investigación pre experimental con pre test y pos test a un solo grupo. Se trabajó con una población muestral de 21 niños y niñas de 3 años de edad de educación inicial. El instrumento y técnica empleados para la recolección de los datos fueron la observación y la lista de cotejo respectivamente. Para el procesamiento de análisis de datos se utilizó la estadística no paramétrica en la prueba de Wilcoxon, dado que las variables de la hipótesis donde naturaleza ordinal y se propuso estimar la diferencia significativa entre los promedios del pre test y post test. Con estos resultados se acepta la hipótesis de investigación que sustenta de que la aplicación del taller de

psicomotricidad bajo el enfoque del aprendizaje significativo utilizando material concreto mejora la motricidad fina de los niños y niñas de 3 años "A" de la institución educativa particular "ULADECH", del distrito de Chimbote, en el año 2013.

Ramos, J. y Valderrama, V. (2012). *Efectos del taller de psicomotricidad sobre el lenguaje oral de los alumnos de educación inicial de una Institución Educativa del Distrito de Villa el Salvador*. El trabajo de investigación tiene por objetivos determinar los efectos que tendrá el taller de Psicomotricidad "Me muevo y aprendo" sobre el lenguaje oral de los alumnos del nivel de Educación Inicial. La población tomada para llevar a cabo la investigación fue de 61 alumnos de 4 años de la Institución Educativa 7072 San Martín de Porras del Distrito de Villa El Salvador, la muestra se estableció con un total de 37 alumnos divididos en 2 grupos: control y experimental, se recogió los datos por medio de la Prueba de Lenguaje Oral de Navarra Revisada (PLON-R) y por último se procesaron los datos utilizando tablas de frecuencia con su respectivo gráfico y la prueba no paramétrica U de Mann-Whitney. Los resultados observados fueron positivos debido a que el taller de Psicomotricidad "me muevo y aprendo" si tuvo efectos incrementando el nivel del lenguaje oral de los alumnos de 4 años, en un 72.2% ubicándose en un nivel normal.

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*. El presente trabajo es un estudio Experimental, cuyo diseño desarrollado fue el Cuasi-experimental. Tiene como objetivo general la

determinación de la influencia en la aplicación de un programa de psicomotricidad global para el desarrollo de conceptos básicos en los niños de cuatro años de una Institución Educativa Privada del Distrito de San Borja. Esta investigación justifica su importancia de trabajo, ya que, metodológicamente la enseñanza de conceptos básicos en los niños es vital para su aprendizaje y de otros conceptos de mayor complejidad; es así que planteamos a la psicomotricidad como un método importante para el aprendizaje de los conceptos básicos matemáticos, toda vez que permitirá al niño interiorizarlos, logrando que el niño construya significativamente su propio aprendizaje a través de su cuerpo y el movimiento.

2.1.3. A nivel regional

Félix, A. (2004). *La educación psicomotriz y el desarrollo socioemocional en niños y niñas de cinco años del C.E.I. N° 269-Aldea infantil del Distrito de Ascensión*, trabajo de investigación que presentamos tiene como punto de partida el siguiente ¿Cómo influye la educación psicomotriz en el desarrollo socio-emocional en niños y niñas de cinco años del C.E.I. N° 269 Aldea Infantil del distrito de Ascensión? El objetivo general propuesto fue: demostrar la influencia de la educación Psicomotriz en el desarrollo socioemocional en los niños y niñas de cinco años del C.E.I. N° 269-Aldea Infantil del distrito de Ascensión. Para lograr este objetivo y dar respuesta a la pregunta se planteó la siguiente hipótesis de investigación: La Educación Psicomotriz favorece el desarrollo socio-emocional pertinente en niños y niñas de cinco años del C.E.I. N° 269-Aldea Infantil del distrito de Ascensión (Ha) y la Educación Psicomotriz no favorece el desarrollo socio-emocional pertinente en niños y niñas de cinco años del C.E.I.

N° 269-Aldea Infantil del distrito de Ascensión (Ho). El trabajo de investigación se ha realizado en el C.E.I. N° 269-Aldea Infantil del distrito de Ascensión conformado por el grupo experimental y de control. El tamaño de la muestra estuvo constituido por 40 niños y niñas de cinco años de edad. La investigación se ubica en el tipo de investigación aplicada. El método de investigación utilizado fue el experimental cuyo diseño de contrastación pertenece al cuasi-experimental con dos grupos experimental con dos grupos experimental y de control, con pre-test y pos-test, las técnicas e instrumentos de recolección de datos utilizados fueron: la observación, las encuestas estadísticas, cuaderno de apuntes, fichas bibliográficas, textuales y de resumen. Como $Z_K=5.41$ pertenece a la región de rechazo ($Z_{0.95}=1.645 < Z_K=5.41$) se rechaza la hipótesis nula (Ho), y se acepta la hipótesis alterna (Ha) al 5% de significancia estadística. Sobre la base de este resultado manifestamos que la práctica oportuna y sistemática se desarrolló satisfactoriamente en coordinación con la asesora.

Galindo, I. y Huaccachi, E. (2006). *Nivel de desarrollo de las habilidades básicas para el aprendizaje de la matemática de los niños y niñas de 05 años de la I.E. N° 568-Pukarumi-Ascension y N° 42 Santa Ana Huancavelica*, el presente trabajo de investigación es de tipo descriptivo- comparativo abordó el problema de estudio ¿en qué medida difiere el nivel de desarrollo de las habilidades básicas para el aprendizaje de la matemática de los niños y niñas de 05 años de la I.E.I. N° 568-Pukarumi-Ascension y N° 142- Santa Ana- Huancavelica? Guiado por el objetivo general: determinar en qué medida difiere el nivel de desarrollo de las habilidades básicas para el

aprendizaje de la matemática de los niños y niñas de 05 años de la I.E.I.N°568-Pukarumi-Ascensión y N°142- Santa Ana-Huancavelica, los datos recopilados y procesados estadísticamente probaron la hipótesis existe diferencia significativa en el nivel de desarrollo de las habilidades básicas para el aprendizaje de la matemática de los niños y niñas de 05 años de la I.E.I.N° 568- Pukarumi-Ascensión y N° 142- Santa Ana-Huancavelica, datos que se adquirieron en base al diseño de investigación descriptivo comparativo, se empleó con método general, el método científico, como específico, el descriptivo, comparativo y estadístico. Las conclusiones arribadas fueron las siguientes: 1. Existe diferencia significativa en el nivel de desarrollo de las habilidades básicas para el aprendizaje de las matemáticas de los niños y niñas de 5 años de la I.E.I. N° 568-Pukarumi-Ascension y N° 142-Santa Ana-Huancavelica con un nivel de significancia de 0,05% y un 95% de confianza. 2. En la comparación realizada entre las habilidades básicas para el aprendizaje de las matemáticas en el área de clasificación, seriación, conservación, juicio lógico, función simbólica de los niños y niñas de 05 años de las Instituciones Educativas N° 568-Pukarumi y N° 142- Santa Ana en cuanto demuestra que hay diferencia estadísticamente significativa entre las medias de una institución a otro para un nivel de confianza del 95%. 3. En la mayoría de los niños, la dificultad radica en la habilidad de función simbólica. En la Institución Educación N° 568-Pukarumi los niños muestran un nivel de desarrollo a un 45,5% y en la Institución Educativa N° 142-Santa Ana, los niños y niñas muestran un 93% de desarrollo. 4. En las áreas de clasificación, seriación, conservación y juicio lógico los niños y niñas de la Institución Educativa Pukarumi han alcanzado un buen logro, es así que

muestra los siguientes resultados: clasificación 90%, seriación 72%, conservación 63% y expresión de juicio lógico 63%. Siendo menor el nivel de desarrollo de las habilidades básicas para el aprendizaje de la matemática que los niños y niñas de la Institución Educativa N° 142- Santa Ana- Huancavelica. 5. Los niños y niñas de la Institución Educativa N°142- Santa Ana, muestran mayor nivel de logro en el desarrollo de las habilidades básicas para el aprendizaje de la matemática, es así que muestra los siguientes resultados: clasificación 100%, seriación 100%, conservación 93.75% y expresión de juicio lógico 93,75%. 6. De acuerdo a los datos observados se puede visualizar en forma inmediata que los niños pertenecientes a la I.E.I. N° 568-Pukarumi- Ascensión están menos fortalecidos.

Espinoza, R. y Villavicencio T. (2008). *Actitudes hacia el aprendizaje de la matemática de los alumnos del 4o y 5o grado de la I.E N° 36010 de Santa Ana-Huancavelica*. La investigación en referencia se realizó sobre la base del siguiente problema: ¿Cómo es la actitud hacia el aprendizaje de la matemática de los alumnos del 4to y 5to grado de la I.E N° 36010 de Santa Ana- Huancavelica?, para lo cual se formuló el objetivo general en los términos siguientes: determinar las actitudes hacia el aprendizaje de la matemática de los alumnos del 4o y 5° grado de la I.E. N° 36010 de Santa Ana-Huancavelica. En esa orientación, sabemos que la matemática constituye una de las ciencias de alto valor científico y pedagógico, por ello su tratamiento en los diversos niveles de la educación, fundamentalmente en el nivel de educación primaria, donde se ha demostrado, tanto en forma científica como empírica que quienes aprenden matemática en su niñez y adolescencia no lo hacen; ello es suficiente razón

para que la matemática integre los programas de estudio de la enseñanza inicial , primaria y secundaria obligatoria de todos los países del mundo. Los resultados obtenidos a través del test de actitud, formulada para alumnos del 4º y 5º grado de la I.E. N° 36010 del barrio de Santa Ana, expresan que por un lado todavía existen los rechazos y escaso acercamiento para el trabajo pedagógico en el área de matemática. En tal sentido los resultados concretos son como sigue: existe diferencia significativa en la actitud hacia el aprendizaje de la matemática de los alumnos del 4to y 5to grado de la I.E. N° 36010 del barrio de Santa Ana, a un nivel de confianza del 95%. Concretamente los datos obtenidos través del test, explican que los alumnos del 5º grado muestran mayor nivel de actitud hacia el aprendizaje de la matemática, respecto a los del 4º grado en la indicada Institución Educativa, así lo corroboran los estadígrafos calculados, con el t de student, donde el $T_c=5,93$ y es mayor que el $T_t=2,00$, a un nivel de confianza del 95%, con grado de libertad de 66.

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*. Huancavelica es uno de los departamentos del Perú que se halla en extrema pobreza, en esta realidad nace y se desarrolla el niño, desde luego condicionado por el medio ambiente, el aspecto socio cultural del hogar y las condiciones de las Instituciones Educativas en todos sus niveles. De otro lado 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. En el caso particular de investigación los padres de familia 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. El problema de investigación, ¿cuál es la relación que existe entre desarrollo espacial y la psicomotricidad de los niños de la Institución Educativa Inicial N° 269 aldea infantil del distrito de Ascensión- Huancavelica, tuvo como objetivo principal; determinar y explicar la relación que existe entre el desarrollo espacial y la psicomotricidad en niños de 5 años en la I.E.N° 269 aldea infantil del distrito de Ascensión- Huancavelica. Se probó la hipótesis de investigación: existe una relación significativa lineal positiva entre el desarrollo espacial y la psicomotricidad en los niños de 05 años de la I.E.N° 269 Aldea infantil del distrito de Ascensión- Huancavelica. Llegando a las siguientes conclusiones : 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, 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 Práctica Psicomotriz Educativa es una metodología o práctica nacida en Francia en la década de los 70, que está basada en el concepto de psicomotricidad concebido como el proceso de maduración que corresponde a un periodo del desarrollo infantil en el cual la sensoriomotricidad es inseparable de los procesos psíquicos conscientes e inconscientes, es decir, con la generación del pensamiento. Estamos hablando de aquel momento en el que el niño necesita del movimiento para poder pensar, o incluso, en momentos tempranos, la propia acción se identifica como pensamiento. Se trata de un periodo básico para el desarrollo de la personalidad, de la futura manera de pensar y actuar, por lo que parece evidente que la creación de un marco metodológico y pedagógico adecuado para que el movimiento pueda desarrollar el pensamiento es vital.

Fue Bernard Aucouturier quien ideó este marco para la práctica de la psicomotricidad en las escuelas infantiles, lo que hoy conocemos como Práctica Psicomotriz Educativa, gracias, eso sí, a las aportaciones de varios predecesores, que fueron acotando el concepto de psicomotricidad y relacionando el movimiento con la producción de pensamiento. Entre ellos se encontró Julián de

Ajuriaguerra, neuropsiquiatra y psicoanalista vasco, pionero en vincular lo afectivo como generador de maduración neurológica; pero sobre todo Jean Piaget, Henri Wallon y Sigmund Freud.

Estos autores, entre otros, nos muestran la existencia de una relación consistente entre el movimiento y el desarrollo de la cognición, y que la educación del movimiento no sirve sólo para el entrenamiento del mismo, sino también para el placer o para la salud física.

Cuerpo y mente se unen en la psicomotricidad de manera que los contenidos motrices se convierten en medios para el desarrollo de funciones superiores como el pensamiento, la comunicación, la afectividad o la creatividad.

Por tanto, hemos de pensar en la Práctica Psicomotriz como una metodología que favorece que el niño experimente a través del movimiento, perciba su propio cuerpo y construya su propia identidad, facilitando el estímulo de los procesos que abren a la comunicación, la expresión, a la simbolización y a la descentración, factores todos ellos necesarios para acceder al pensamiento operacional. Es por ello que, como diría el propio Bernard, “se propone a los niños y niñas desde el periodo evolutivo en el que hacer es pensar hasta el periodo en el que pensar es sólo pensar el hacer y más allá del hacer, aproximadamente hasta los 7 años”. De la misma manera que las actividades físicas que se practican habitualmente en la etapa de primaria no tienen cabida en la psicomotricidad infantil, esta práctica psicomotriz tampoco tendría sentido en el

momento en el que los niños ya han superado el estadio preoperacional.

Por tanto, los objetivos de esta psicomotricidad o práctica psicomotriz, según el propio Aucouturier, son: ayudar a los niños en su desarrollo de la función simbólica (es decir, de la capacidad de representación de la realidad), y favorecer el desarrollo del proceso de descentración indispensable para acceder al pensamiento operatorio y al placer de pensar, todo ello a partir del placer que les proporciona el movimiento y el juego libre. De esta manera, la práctica psicomotriz se constituye como una práctica preventiva y educativa, uno de los medios fundamentales para ayudar al niño a vivir más armónicamente su itinerario madurativo.

Así, como decía unos párrafos más arriba, se hace necesaria la implantación de un marco metodológico que haga todo esto posible. Es aquí donde Bernard Aucouturier nos ofrece una solución en forma de itinerario que el niño recorre hacia su maduración mental, y no sólo eso sino que además propone un recorrido ajustado al proceso madurativo de cada niño, para lo que se establece una distribución de espacios en la sala de psicomotricidad, la diferenciación de una serie de momentos o fases mediante ciertas estrategias que dirigirán las sesiones, y unas actitudes concretas por parte del psicomotricista, todo ello dirigido a favorecer el paso “del placer de hacer al placer de pensar”, en palabras del señor Aucouturier.

Existen muchos autores que han definido la psicomotricidad a lo largo de los últimos años. De entre

todas las definiciones podemos destacar: La psicomotricidad es la capacidad que posee el ser humano de coordinar en un tiempo óptimo el pensamiento (análisis) y la reacción (movimiento) ante un determinado estímulo, es decir, la eficacia del movimiento en un determinado momento (Eduardo Zambrano).

La psicomotricidad es la técnica o conjunto de técnicas que tiende a influir en el acto intencional o significativo, para estimularlo o modificarlo, utilizando como medidores la actividad corporal y su expresión simbólica. El objetivo de la psicomotricidad es, por consiguiente, aumentar la capacidad del sujeto con el entorno (García y Fernández, 1994).

Desde una perspectiva social se trata de una disciplina que se ocupa del estudio diagnóstico así como de la intervención psicopedagógica y vivencial hacia un ser humano, buscando ante todo el equilibrio físico, emocional, intelectual y social.

Desde la perspectiva individual se trata de la acción de un ser humano en busca de la integridad en el desarrollo psicomotor sobre sí mismo y sobre otros seres humanos, con el propósito de identificar habilidades que sirvan de base para alcanzar habilidades en otro campo de desarrollo y acceder a una vida productiva en los ámbitos de la autonomía personal, de la familia y sobre el medio ambiente.

En conclusión podemos establecer que la psicomotricidad es una técnica que tiende a favorecer el dominio del movimiento corporal y la relación y la comunicación que el niño va a establecer con el mundo

que le rodea (a través en muchos casos de los objetos).

Esta globalidad del niño manifestada por su acción y movimiento que le liga emocionalmente al mundo, debe ser comprendida como el estrecho vínculo existente entre su estructura somática y su estructura afectiva y cognitiva (entre el cuerpo y la mente).

Realizando un análisis sintáctico del término Psicomotricidad, vemos que tiene dos componentes:

- Motriz que hace referencia al movimiento.
- Psico que designa la actividad mental tanto socio afectiva como cognoscitiva.

El desarrollo psicomotor es muy importante en la educación, pues a través de él, el niño/a va a descubrirse a sí mismo/a, conociendo su cuerpo, va a conocer los objetos y demás personas y elementos del entorno que le rodea; y sobretodo, va a descubrir sus posibilidades de acción, su capacidad de poder hacer cosas. A la hora de trabajar la psicomotricidad con nuestros alumnos/as en Educación Infantil debemos tener en cuenta las dos leyes principales que rigen su calendario madurativo:

- Ley cefalo-caudal, primero comienza a dominar las partes más cercanas al cerebro y por último las partes más alejadas, por eso el niño entre tres y cuatro meses tiene control de la cabeza a través del cuello y hasta los seis meses no es capaz de mantenerse sentado.
- Ley próximo distal, el niño domina primero las partes más cercanas al eje corporal y por último las más alejadas. Primero tiene control sobre su hombro,

más adelante del codo y sucesivamente la muñeca y la realización de la pinza.

Después de analizar el currículo y de estudiar diversos autores sobre qué es la psicomotricidad, los contenidos más relevantes a trabajar en Educación Infantil respecto a este ámbito son:

- Esquema corporal: conocimiento de las partes de su cuerpo y sus posibilidades de acción.
- Coordinación motriz: trabajo conjuntado de varios músculos para llevar a cabo un movimiento complejo y voluntario por parte del sujeto.
- Coordinación ojo-mano: trabajo conjunto de la actividad motora de la mano y la actividad visual para orientar la respuesta motora adecuada. Ésta presente en actividades manipulativas y en la expresión y percepción gráficas: lectura y escritura.
- Relajación: técnica que busca la atenuación o desaparición de las reacciones de hipertonía muscular, que a su vez provoca una distensión mental.
- Respiración: Fundamental para realizar el acto de la fonación. Un buen dominio de la respiración facilitará la correcta articulación de los fonemas. Los niños con problemas articulatorios pueden deberse a una respiración superficial o entrecortada.
- Coordinación motriz fina: dominio que el niño debe llegar a adquirir de sus manos y dedos, y habilidad para coordinar músculos finos tales como los requeridos en tareas donde se utilicen combinadamente el ojo y la mano.
- Destreza manual: dominio manual caracterizado por

la adquisición de precisión en los movimientos de la mano.

- Discriminación táctil: reconocimiento de objetos por el tacto, para reconocer sus cualidades y manipularlos.
- Coordinación visomotriz: capacidad de coordinar la visión con los movimientos del cuerpo o de sus partes.
- Lateralidad: conjunto de predominancias particulares de una u otra de las diferentes partes simétricas del cuerpo, a nivel de las manos, pies, ojos y oídos.
- Tiempo: intervalo entre dos acontecimientos, o la duración de una acción (una carrera).
- Ritmo: distribución de un tiempo dado en una serie de intervalos regulares.
- Orientación espacial: El cuerpo del niño es el centro de coordenadas de donde parten una serie de direcciones que le ayudarán a situarse y a marcar puntos de referencia con respecto al exterior. A partir de esas coordenadas se puede localizar: arriba-abajo, alto-bajo, delante-detrás, derecha-izquierda
- Organización: surge cuando se establecen formas de relación extremas con otro individuo u objeto que son independientes. Así tenemos sobre la mesa, debajo de la mesa, dentro fuera.

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, 2003:56)

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.”(Comella, 2003:34)

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, el mismo que tiene cierta coincidencia 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 izquierda o derecha, o al dar indicaciones de avanzar a hacia la derecha o izquierda hacen lo contrario, esto debe obtener resultados conforme a la 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

Una de las teorías que dan explicaciones sobre el desarrollo psicomotor son pensamiento diferentes y que se han dado la tarea de investigar, unas de ellas. Es la teoría de Jean le Boulch que se denomina el método psicocinético y Piaget desde la teoría de psicogenético.

A. El paradigma método psicocinético

El Pensamiento de Jean Le Boulch en la

psicomotricidad, esta disciplina científica considera al ser humano como una unidad psicosomática, que se conforma de dos componentes, el primero es el término psiqui, 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 la psicomotricidad en el ámbito de la educación psicomotriz, con ello intenta hacer una integración cuerpo y mente, abocándose a la tarea de reeducativo y psicoterapéutico, hoy en la actualidad la psicomotricidad como educación por movimiento.

La relación entre la actividad psíquica y la actividad motriz, de esa forma se 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 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.

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 Piaget quien 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: 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.

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.
- **Preoperacional (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. (Murillo, 2009).

2.2.1.5. La 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, de los cuales se valdrá en la toma de decisiones para diseñar las estrategias con la finalidad de mejorar la enseñanza y a su vez se aplicará a los alumnos en la conducción de sus aprendizajes.

En 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)

2.2.2. 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 que serán facilitadores de una adquisición del pensamiento lógico del niño más estructurado.

Según Vallés (1995, pag.87) 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. Sostiene además que la maduración general favorece el desarrollo cognitivo verbal, lo cual facilitará un correcto aprendizaje del cálculo en los primeros años de escolaridad.

Así mismo tenemos la concepción de Fernández (1995) quien señala que 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.

Por último 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 a las consideraciones de los tres autores

mencionados, podemos inferir que las nociones matemáticas son la base de las matemáticas, son 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. Los autores nos dan referencia que las nociones matemáticas son parte del lenguaje matemático y el lenguaje de la vida diaria, el cual permitirá al niño consolidar adquirir aprendizajes matemáticos mayores más adelante, por lo que constituyen el fundamento de los aprendizajes matemáticos y una verdadera competencia comunicativa.

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.

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.

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.

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.

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.

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 e Inhelder afirman 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.

Podríamos decir que debemos desarrollar en el niño tres tipos de pensamiento:

- **Pensamiento numérico.** Es aquel pensamiento que comprende los números y sus múltiples relaciones. 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 sensorio-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 preescolar

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. ¿Por qué lógica-matemática y psicomotricidad van de la mano en educación infantil?

La psicomotricidad es movimiento y el movimiento es la expresión más grande de la comunicación del ser

humano con el entorno o medio que lo rodea, es aquello que va a permitir al niño sentir texturas, dimensiones, tamaños, temperaturas, cantidades de los objetos a medida que se va apoderando del espacio y de lo que hay en él generándose una relación contenido – sujeto, ya que el niño genera su propio aprendizaje al tener la experiencia al descubrir el mundo de los objetos, creándose representaciones mentales de lo que toca, manipula y siente, pues la relación con el medio se enriquece cuando se reconoce, manipula, percibe, cuando se tiene en cuenta la experiencia y se entiende. En este sentido la psicomotricidad retro alimenta esta idea, toda vez que es entendida por aplicar con el cuerpo, relacionarse con el cuerpo y el movimiento lo cual permite la aplicación del conocimiento aprendido como forma de abstracción al medio que lo rodea para articular nuevas estructuras que le den acceso a un nuevo aprendizaje. En la rica manipulación que el niño realice con los objetos de su mundo circundante, perfeccionará sus acciones lógicas y descubrimiento de conceptos básicos. (Chadwick, 1990)

La exploración activa del medio es una idea que ayuda a entender como un niño pequeño es capaz de ir adquiriendo conceptos básicos y como adquieren y activan de manera progresiva estrategias de pensamiento encontrando un sentido a los mundos natural, social y físico en su aprendizaje, como son los conceptos lógico-matemáticos, con los que el niño está en permanente contacto. Así podemos señalar que la exploración permite al niño pequeño la adquisición del

desarrollo progresivo de habilidades básicas que constituyen la esencia del pensamiento lógico matemático. Es por tanto que la adquisición de los conceptos básicos, no está ligada estrechamente a factores madurativos, sino más bien a lo vivenciado por el niño, ya que, podrá integrar esta experiencia a su pensamiento lógico.

La Educación Matemática en las primeras edades se ajusta a la concepción de una buena estimulación sensorial y una buena psicomotricidad, con el objeto de preparar a los alumnos para la adquisición del pensamiento lógico, noción de cantidad, tamaño, dimensión, para el descubrimiento del espacio en etapas diferentes y consolidar el aprendizaje de conceptos básicos matemáticos, los cuales serán base para aprendizajes posteriores. (Alcina, 2009).

Reconocidos autores en el campo de la psicología evolutiva, como Piaget (1964), Bruner (1973) y Wallon (1985), defienden la importancia de la actividad motriz en el desarrollo y evolución de las funciones cognitivas. En esta misma línea se afirma que la acción motriz prepara para las operaciones lógicas siempre que la lógica tiene su base en la coordinación de acciones antes de llevarse a cabo en el plano del lenguaje. Asimismo, Baroody (1994) está convencido de que las representaciones mentales abstractas y la lógica pura se construyen sobre la base de los desplazamientos motores. Más recientemente, Rigal (2006) señala que la actividad motriz actúa como estimuladora de la actividad mental favoreciendo las representaciones

mentales. Lo cierto es que en las primeras edades se hace difícil la separación entre lo cognitivo, lo motor y lo emocional, ya que el niño actúa como un ser global y todo su aprendizaje y desarrollo es fruto de su interacción con el medio.

Concretamente, en el caso del desarrollo de competencias matemáticas, Alsina y Planas (2000) defienden que el dominio en aspectos como la orientación y la organización espacial se vincula estrechamente con el manejo numérico y de operaciones. También, Alsina y Planas (2009) consideran que ya se puede hablar de educación matemática en los primeros años, siendo necesaria desarrollar ésta conjuntamente con una adecuada estimulación sensorial y psicomotriz. Todas estas afirmaciones se pueden concretar en diversos estudios experimentales que investigan la relación existente entre psicomotricidad y desarrollo cognitivo, incluido en este último el pensamiento lógico matemático.

De manera más específica, Baroody (1994) tras la aplicación del test de inteligencias múltiples a 40 alumnos de nivel universitario, observa la existencia de una correlación directa entre la inteligencia corporal-kinestésica y la inteligencia lógica-matemática. Así mismo, niños que padecen un trastorno en el desarrollo de la coordinación llevan a cabo peor la recuperación del hecho numérico y el procedimiento de cálculo en comparación con el grupo de control de su misma edad.

La Psicomotricidad se refleja a través del movimiento y acciones corporales, lo cual es innato en el niño; como

señala Lora (2008), estas acciones son características de la psicomotricidad, que enriquece la experiencia del niño y por lo tanto hace significativo su aprendizaje; Asimismo la psicomotricidad es un factor importante en el aprendizaje de conceptos matemáticos en los niños pequeños. Como señala Cascallana (1998) es un proceso activo de descubrimiento por parte de niño, en donde este interioriza a través de la experimentación-manipulación todas las características físicas de los objetos; construyendo así una imagen mental de los mismos haciendo así su aprendizaje significativo, lo cual mostramos en el incremento de la media luego de la aplicación del programa de psicomotricidad. Es así donde se puede observar que el movimiento es la base indispensable del aprendizaje del niño, específicamente de los conceptos matemáticos, con los cuales tienen vivencia día a día.

El pensamiento lógico matemático del niño se ve estimulado en su interacción con el ambiente, como menciona Piaget citado por Muñoz (2003) la génesis del pensamiento infantil está en la adaptación, en donde se dará una interacción en el organismo, en sus aspectos físicos, intelectuales, sociales y emocionales con la realidad.

Es aquí donde irá buscando solucionar posibles problemas cognitivos con relación a los objetos con los cuales interactúe, formando así sus propias estructuras lógicas construyendo su propio aprendizaje para luego acomodar su conocimiento a la estructura de la realidad; esto lo adquiere con la experiencia del día a día, con los objetos en donde podrá imaginar, agrupar,

ordenar, asociar, desarrollando sus procesos mentales, y por tanto adquiriendo los conceptos básicos.

Ried (2002) dice que la psicomotricidad consiste en la adquisición de nuevas habilidades a través del movimiento, desarrollando la capacidad de actuar e interactuar con los objetos. Esas habilidades que se adquieren son de tipo motor pero también de tipo cognoscitivo, como el percibir el tamaño, la textura, forma; contribuyendo al descubrimiento de conceptos básicos de las nociones matemáticas que le permiten al niño ir desarrollando su pensamiento lógico-matemáticas.

Cuerpo y mente se unen en la psicomotricidad de manera que los contenidos motrices se convierten en medios para el desarrollo de funciones superiores como el pensamiento, la comunicación, la afectividad o la creatividad. Por eso creo que no se puede aprender la lógico-matemática sin un componente psicomotriz mínimo, ya que el movimiento produce pensamiento.

Ya decía Piaget que las estructuras lógico-matemáticas aparecen a causa de factores perceptivos (abstraídos del trabajo con el cuerpo) y que los esquemas sensoriomotores son los que originan las estructuras lógico-matemáticas.

Actualmente, nadie se cuestiona la importancia del juego; éste ya no es considerado una forma de perder el tiempo sino de ganarlo, es indispensable para el desarrollo humano, así como una pieza clave para el desarrollo integral del niño. El juego es una forma para los niños de descubrir, explorar o experimentar cosas por sí mismos y de expresarse libremente. A través del

juego los niños no sólo se conocen a sí mismos, sino que forman conceptos sobre todo lo que les rodea. Es la actividad principal en su vida y es importante para su desarrollo tanto mental como corporal. Si el juego es el mejor medio adecuado para el aprendizaje, entonces... ¿no creéis que todo juego tiene contenido psicomotriz? También hemos visto que a través de la manipulación de los objetos se aprende la lógico matemática, y esa manipulación. ¿no es psicomotricidad, concretamente, coordinación óculo-manual? Cuando exploramos un objeto utilizamos la discriminación táctil y eso. ¿no es psicomotricidad?

Cuando explicamos a un niño el concepto dentro y fuera y le pedimos que pinte dentro de un cuadrado, para trabajar el reconocimiento de formas geométricas, estamos utilizando la pinza, la grafomotricidad. la psicomotricidad.

Cuando pedimos a un niño que mida una distancia utilizando sus pies, trabajamos la coordinación dinámica general, el equilibrio, la psicomotricidad.

También se han encontrado que entre ambas disciplinas, la lógico-matemática y la psicomotricidad, existen solapamientos, es decir, que hay contenidos o conceptos que se podrían incluir en ambas. Por ejemplo, varios contenidos descritos en el currículo de Castilla y León:

- Nociones básicas de orientación espacial en relación a los objetos, a su propio cuerpo y al de los demás, descubriendo progresivamente su dominancia lateral.
- Utilización de las nociones espaciales básicas para expresar la posición de los objetos en el espacio

(arriba-abajo, delante-detrás, entre...)

- Realización autónoma de desplazamientos orientados en su entorno habitual.

También hay conceptos que no están explícitamente en el currículo pero que se trabajan tanto en psicomotricidad, como en, lógico-matemática, por ejemplo: el ritmo. Para que un niño sea capaz de establecer relaciones de orden, por ejemplo, es necesario que haya vivido corporalmente las acciones. La matemática tiene que dejar de ser considerada como una actividad exclusivamente intelectual, ya que los comienzos de su aprendizaje deben consistir en su movimiento. La consideración de esta disciplina (psicomotricidad) como favorecedora de la organización del pensamiento conceptual, exige desistir de la rigidez y dejar de considerarla como una actividad puramente intelectual; debe convertirse en una actividad que se elabora a partir de la actividad corporal.

Ya hace mucho tiempo Vayer (1977) dijo que si toda operación implica movimiento (los términos "pongo", "quito", "llevo"... utilizándolos tradicionalmente para el cálculo así lo indican), debe ser por medio de éste, llevando a cabo una actividad manipulativa sobre el mundo de los objetos, que el niño adquiera las nociones fundamentales que le lleven a la comprensión de los conceptos matemáticos.

La escritura matemática está constituida por signos numéricos, las operaciones tienen una orientación: izquierda-derecha, arriba-abajo... El entrenamiento previo en el sistema de orientación evitará, por

ejemplo, problemas como la discalculia. Así como el valor de una cifra varía según el lugar que ocupe, la transcripción de las operaciones reclama la noción de posición. El niño debe aprender a alinear los números, a colocar unos en relación con otros, de forma horizontal y/o vertical. La psicomotricidad es la que prepara este camino: todos los ejercicios de colocación, de ensartamiento, etc., pueden favorecer la comprensión de esta noción.

El buen desarrollo de la psicomotricidad en los alumnos desde temprana edad, es fundamental para lograr que sean capaces de ser autónomos, creativos, reflexivos, interioricen y lleven a la aplicación conceptos en las matemáticas para desarrollar las competencias.

2.3. Formulación de hipótesis

2.3.1. Hipótesis general

La psicomotricidad se relaciona directamente con las nociones matemáticas de los estudiantes de 06 años de la Institución Educativa N° 922 Sor Flor de María Vásquez Mendoza de Moyococha del distrito de Coracora en Ayacucho.

2.3.2. Hipótesis específicas

H.E.1: La psicomotricidad fina se relaciona directamente con las nociones matemáticas de los estudiantes de 06 años de la Institución Educativa N° 922 Sor Flor de María Vásquez Mendoza de Moyococha del distrito de Coracora en Ayacucho.

H.E.2: La psicomotricidad gruesa se relaciona directamente con las nociones matemáticas en estudiantes de 06 años de la Institución Educativa N° 922 Sor Flor de

María Vásquez Mendoza de Moyococha del distrito de Coracora en Ayacucho.

H.E.3: El esquema corporal se relaciona directamente con las nociones matemáticas en estudiantes de 06 años de la Institución Educativa N° 922 Sor Flor de María Vásquez Mendoza de Moyococha del distrito de Coracora en Ayacucho.

2.4. Definición de términos

2.4.1. Actividades motrices

Es el acto determinado que de forma obligada ha de realizarse y poner de manifiesto específica habilidad, ya sea perceptiva o motórica. (Cidoncha y Diaz, 2010)

2.4.2. Coordinación

Es la capacidad de regular de forma precisa la intervención del propio cuerpo en la ejecución de la acción justa y necesaria según la idea motriz prefijada. (Cidoncha y Diaz, 2010)

2.4.3. Equilibrio

Es el mantenimiento adecuado de la posición de las distintas partes del cuerpo y del cuerpo mismo en el espacio. (Muñoz, 2009)

2.4.4. Esquema corporal

Es la idea que tenemos de nuestro cuerpo, que se contempla progresivamente en relación directa a la interacción continua entre uno mismo y el entorno físico y social que los rodea., el esquema se va construyendo con el tiempo; y que para estructurarse se ayudad de las experiencias adquiridas en el entorno social del niño. (Gil, 2017)

2.4.5. Lateralidad

Es la función de gran complejidad que implica un principio organizador de la información aferente y la respuesta motora, no se reduce únicamente a la preferencia sensorial o motora de uno de los dos lados del cuerpo. (Bernabeu, 2010)

2.4.6. Motricidad gruesa

Son acciones de grandes grupos musculares y posturales. Movimientos de todo el cuerpo o de grandes segmentos corporales. (Mena y Cardozo, 2018)

2.4.7. Motricidad fina

Se refiere al control fino, que es el proceso de refinamiento del control de la motricidad gruesa, se desarrolla después de ésta y es una destreza que resulta de la maduración del sistema neurológico. (Candales, 2012)

2.4.8. Nociones matemáticas

Proceso paulatino que construye el niño a partir de las experiencias que le brinda la interacción con los objetos físicos, su entorno y situaciones de su diario vivir. Esta interacción le permite crear mentalmente relaciones, comparaciones estableciendo semejanzas y diferencias de sus características para poder clasificarlos, seriarlos y compararlos. (Ríos, 2014)

2.4.9. Pensamiento lógico matemático

Es la habilidad de trabajar y pensar en términos de números y la capacidad de emplear el razonamiento lógico. El desarrollo de este pensamiento, es clave para el desarrollo de la inteligencia matemática y es fundamental para el bienestar de los niños y niñas y su desarrollo. (Maya, 2016).

2.4.10. Psicomotricidad

Es una disciplina que basándose en una concepción integral del sujeto se ocupa de la interacción que se establece entre el conocimiento, la emoción el movimiento, y de su importancia para el desarrollo de la persona. (CEP, 2017)

2.5. Identificación de variables

2.5.1. Variable X: Psicomotricidad

Es una disciplina que basándose en una concepción integral del sujeto se ocupa de la interacción que se establece entre el conocimiento, la emoción el movimiento, y de su importancia para el desarrollo de la persona.

Dimensiones

D1: Psicomotricidad fina.

D2: Psicomotricidad gruesa.

D3: Esquema corporal.

2.5.2. Variable Y: Nociones matemáticas

Se concibe como un proceso paulatino que construye el niño a partir de las experiencias que le brinda la interacción con los objetos físicos, su entorno y situaciones de su diario vivir. Esta interacción le permite crear mentalmente relaciones, comparaciones estableciendo semejanzas y diferencias de sus características para poder clasificarlos, seriarlos y compararlos.

Dimensiones

D1: Noción de cantidad.

D2: Noción de regularidad, equivalencia y cambio.

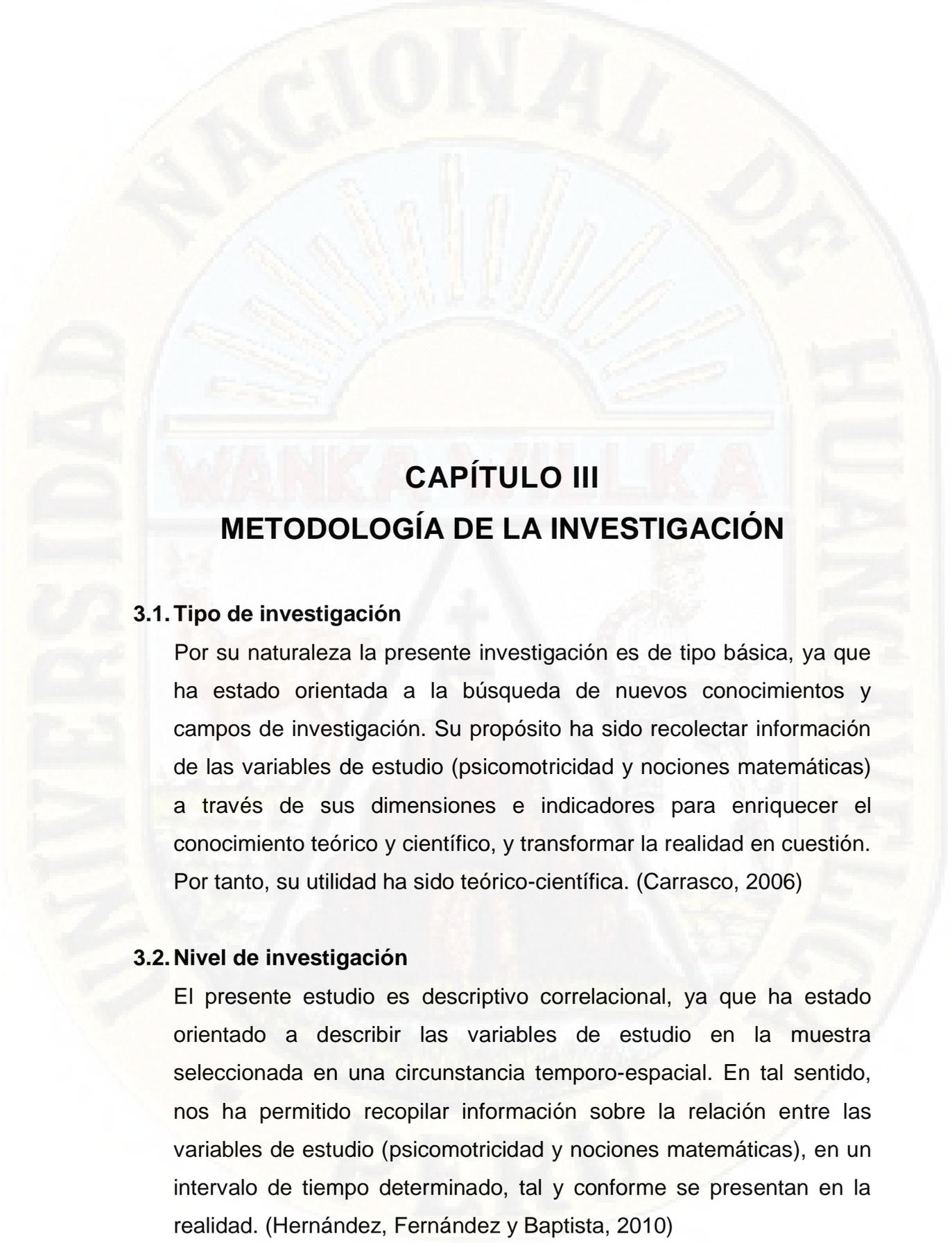
D3: Noción de forma, movimiento y localización.

D4: Noción de gestión de datos e incertidumbre.

2.6. Operacionalización de variables

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES
VARIABLE X: PSICOMOTRICIDAD	Es una disciplina que basándose en una concepción integral del sujeto se ocupa de la interacción que se establece entre el conocimiento, la emoción el movimiento, y de su importancia para el desarrollo de la persona.	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.	D1: Psicomotricidad fina	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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
			D2: Psicomotricidad gruesa	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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.
			D3: Esquema corporal	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sabe localizar los distintos segmentos corporales tanto en su cuerpo como en el del otro. ▪ Toma conciencia de la vestimenta que

				<p>cubre los distintos segmentos corporales.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Conoce las funciones de los distintos segmentos corporales.
<p>VARIABLE Y: NOCIONES MATEMÁTICAS</p>	<p>Se concibe como un proceso paulatino que construye el niño a partir de las experiencias que le brinda la interacción con los objetos físicos, su entorno y situaciones de su diario vivir. Esta interacción le permite crear mentalmente relaciones, comparaciones estableciendo semejanzas y diferencias de sus características para poder clasificarlos, seriarlos y compararlos.</p>	<p>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.</p>	<p>D1: Noción de cantidad</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ordena objetos. ▪ Expresa la cantidad y el peso. ▪ Emplea estrategias y procedimientos.
			<p>D2: Noción de regularidad, equivalencia y cambio</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Expresa con su lenguaje los objetos. ▪ Expresa los parentescos y las relaciones. ▪ Emplea estrategias de ensayo – error para crear patrones de repetición.
			<p>D3: Noción de forma, movimiento y localización</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Relaciona características. ▪ Representa objetos. ▪ Emplea estrategias de ensayo – error para desplazarse o ubicarse. ▪ Emplea croquis.
			<p>D4: Noción de gestión de datos e incertidumbre</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Elabora listas, tablas y pictogramas. ▪ Realiza observaciones y repeticiones de hechos. ▪ Lee las listas, tablas y pictogramas.



CAPÍTULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. Tipo de investigación

Por su naturaleza la presente investigación es de tipo básica, ya que ha estado orientada 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 y científico, y transformar la realidad en cuestión. Por tanto, su utilidad ha sido teórico-científica. (Carrasco, 2006)

3.2. Nivel de investigación

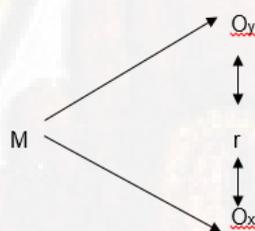
El presente estudio es descriptivo correlacional, ya que ha estado orientado a describir las variables de estudio en la muestra seleccionada en una circunstancia temporo-espacial. En tal sentido, nos ha permitido recopilar información sobre la relación entre las variables de estudio (psicomotricidad y nociones matemáticas), en un intervalo de tiempo determinado, tal y conforme se presentan en la realidad. (Hernández, Fernández y Baptista, 2010)

3.3. Método de investigación

El método que se ha utilizado en esta investigación es cuantitativo. Según Hernández (2014) este método se utiliza en la recolección de datos para probar la hipótesis, con base en la medición numérica y el análisis estadístico, para establecer patrones de comportamiento y probar teorías. Al final, con los estudios cuantitativos se intenta explicar y predecir los fenómenos investigados buscando regularidades y relaciones causales entre elementos.

3.4. 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 de estudio y sólo se han observado los fenómenos en su ambiente natural para después analizarlos. De naturaleza correlacional, puesto que ha permitido determinar la relación de la variable X con la variable Y. El siguiente esquema corresponde a este tipo de diseño:



Donde:

M: Muestra de estudio.

O: Coeficiente de relación. Los subíndices "x", "y" en cada **O** nos indican las observaciones obtenidas en cada una de las dos variables distintas.

r : Correlación de variable o correlación.

3.5. Población, muestra y muestreo

3.5.1. 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). La población llamada también universo, comprende la gran diversidad de unidades que forman las necesidades, no solamente puede referirse a personas si no a cosas o hechos de interés social. Al respecto, la población del presente estudio está conformada por todos los estudiantes de 06 años de edad de la Institución Educativa N° 922 "Sor Flor de María Vásquez Mendoza" en Moyococha, distrito de Coracora, provincia de Parinacochas, región de Ayacucho en el año 2016, que hacen la suma total de 20 estudiantes.

3.5.2. 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 está conformada por los 20 estudiantes que tienen la edad de 06 años que pertenecen a la Institución Educativa N° 922 "Sor Flor de María Vásquez Mendoza" de Moyococha, que forman el grupo experimental.

3.5.3. 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. Este tipo de muestreo se basa, primordialmente, en la experiencia que tiene el investigador con la población.

3.6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.6.1. Técnica: Observación

Según Carrasco (2006) la observación representa una de las técnicas más valiosas en investigación y consiste en la captación de las características, cualidades y propiedades de los objetos y sujetos de la realidad. Esta técnica se ha empleado para obtener datos sobre las variables de estudio: psicomotricidad y nociones matemáticas, a partir de la información que se ha registrado en los respectivos instrumentos.

3.6.2. Instrumento: Ficha de observación sobre la psicomotricidad

Este instrumento es un formato constituido por un conjunto de ítems que permiten el recojo de datos como resultado del contacto directo del observador y la realidad que se observa. En este caso se ha empleado una ficha de observación con la finalidad de determinar el nivel de psicomotricidad de los niños y niñas de 06 años de edad de la Institución Educativa N° 922 "Sor Flor de María Vásquez Mendoza" de Moyocoha en el año 2016.

3.6.3. Instrumento: Ficha de observación sobre nociones matemáticas

Este instrumento es un formato constituido por un conjunto de ítems que permiten el recojo de datos como resultado del contacto directo del observador y la realidad que se observa. En este caso se ha empleado una ficha de observación con la

finalidad de determinar las nociones matemáticas que poseen los niños y niñas de 06 años de edad de la Institución Educativa N° 922 "Sor Flor de María Vásquez Mendoza" de Moyococha en el año 2016.

3.7. Técnicas de procesamiento y análisis de datos

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

- a) **Clasificación de datos**, en donde los datos que han sido recogidos de los respectivos instrumentos han sido clasificados.
- b) **Codificación de los datos**, que ha consistido en codificar la información recogida con los respectivos instrumentos en la muestra de estudio.
- c) **Calificación**, que ha consistido en darle la puntuación que corresponde según el instrumento aplicado, este criterio de evaluación se ha hecho de acuerdo a la matriz del instrumento.
- d) **Tabulación estadística**, en donde se ha elaborado una data donde se encuentren todos los códigos de los sujetos muestrales y en su calificación se ha aplicado estadígrafos que han permitido conocer cuáles son las características de la distribución de los datos, como la media aritmética y desviación estándar.

Media aritmética:

$$\bar{X} = \frac{\sum x_i}{n}$$

Desviación estándar:

$$S = \sqrt{\frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n}}$$

e) La Interpretación, en donde los datos se han de presentar en tablas y gráficos, y para luego ser interpretados en función de las variables:

- Variable X: “Psicomotricidad” y sus dimensiones: psicomotricidad fina, psicomotricidad gruesa y esquema corporal.
- Variable Y: “Nociones matemáticas” y 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.

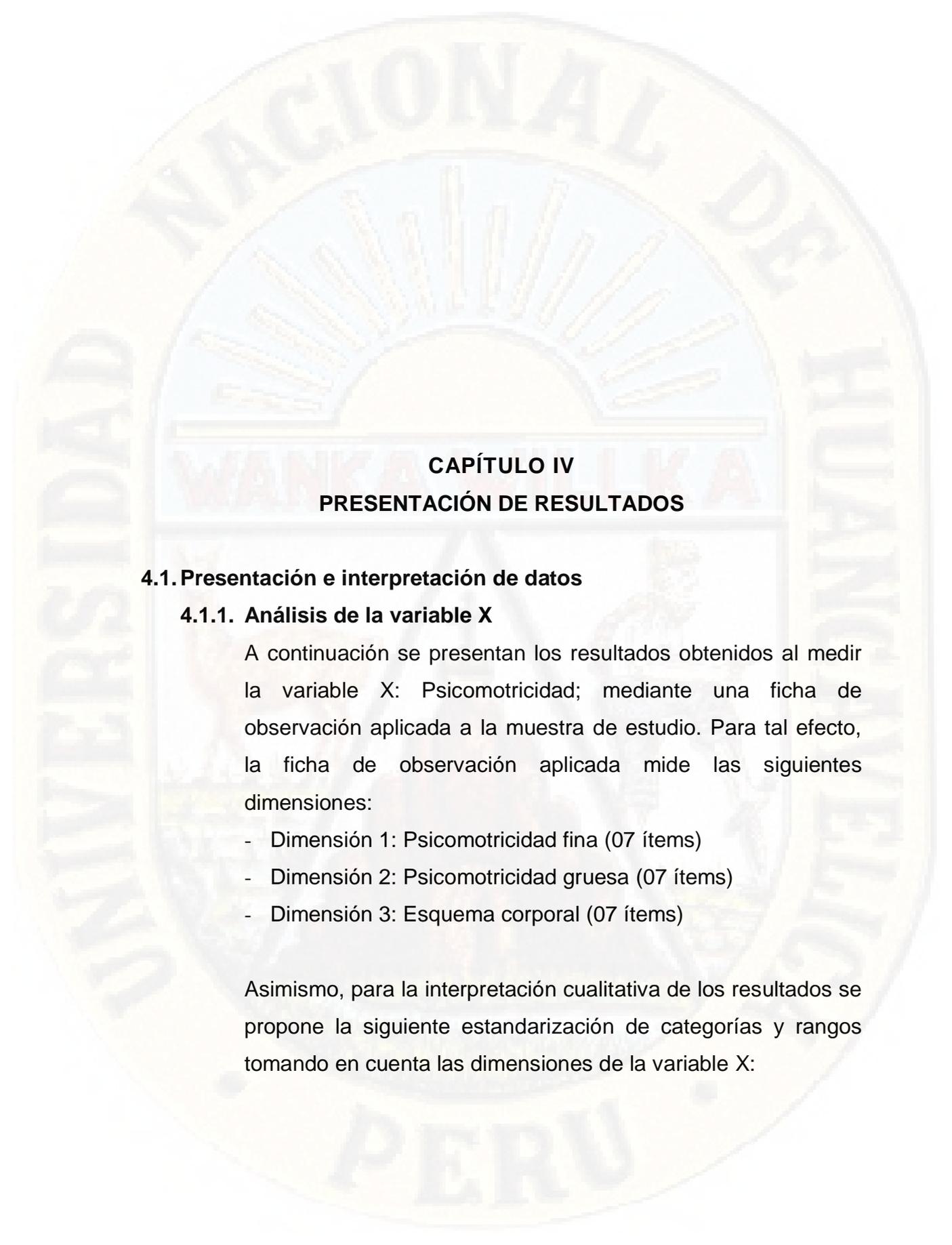
3.8. Descripción de la prueba de hipótesis

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 ha empleado 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 ha procedido a determinar la significancia entre las variables de estudio (psicomotricidad y nociones matemáticas), para lo cual se ha empleado la prueba t - student de correlación, la cual está dada por:

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



CAPÍTULO IV

PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

4.1. Presentación e interpretación de datos

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 (07 ítems)
- Dimensión 2: Psicomotricidad gruesa (07 ítems)
- Dimensión 3: Esquema corporal (07 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:

Variable X: Psicomotricidad

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]

Tabla N° 1:

Resultados sobre la psicomotricidad de los niños de 06 años de edad de la Institución Educativa N° 922 "Sor Flor de María Vásquez Mendoza"

CATEGORIAS	RANGOS	f(i)	h(i)%
Mala	[0 - 15>	2	10%
Regular	[15 - 30>	16	80%
Buena	[30 - 42]	2	10%
TOTAL		20	100%
\bar{X}		23,60	
S		6,24	

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

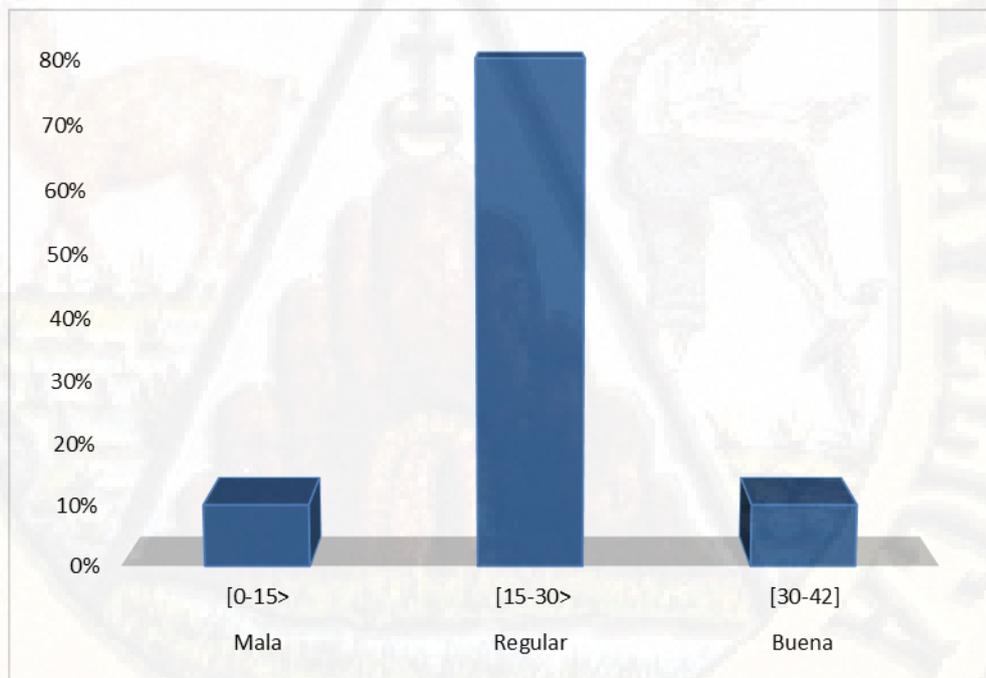


Gráfico N° 1: Resultados sobre la psicomotricidad de los niños de 06 años de edad de la Institución Educativa N° 922 "Sor Flor de María Vásquez Mendoza".

Interpretación

A continuación se presentan los resultados obtenidos al haberse aplicado la ficha de observación sobre la psicomotricidad que poseen los niños de 06 años de edad de la Institución Educativa N° 922 "Sor Flor de María Vásquez Mendoza" en Moyococha, distrito de Coracora, provincia de Parinacochas, región de Ayacucho en el año 2016.

En la tabla N° 1 se observa que 2 estudiantes que equivalen el 10% de la muestra de estudio poseen una mala psicomotricidad; 16 estudiantes que equivalen el 80% de la muestra de estudio poseen una regular psicomotricidad; y 2 estudiantes que equivalen el 10% de la muestra de estudio poseen una buena psicomotricidad.

Asimismo, se ha obtenido una media aritmética de 23,60 puntos que indica que la psicomotricidad que poseen los niños de 06 años de edad de la Institución Educativa N° 922 "Sor Flor de María Vásquez Mendoza" es regular.

Tabla N° 2:

Resultados sobre la psicomotricidad fina de los niños de 06 años de edad de la Institución Educativa N° 922 "Sor Flor de María Vásquez Mendoza"

CATEGORIAS	RANGOS	f(i)	h(i)%
Mala	[0 - 5>	2	10%
Regular	[5 - 10>	13	65%
Buena	[10 - 14]	5	25%
TOTAL		20	100%
	\bar{X}	9,15	
	S	2,54	

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

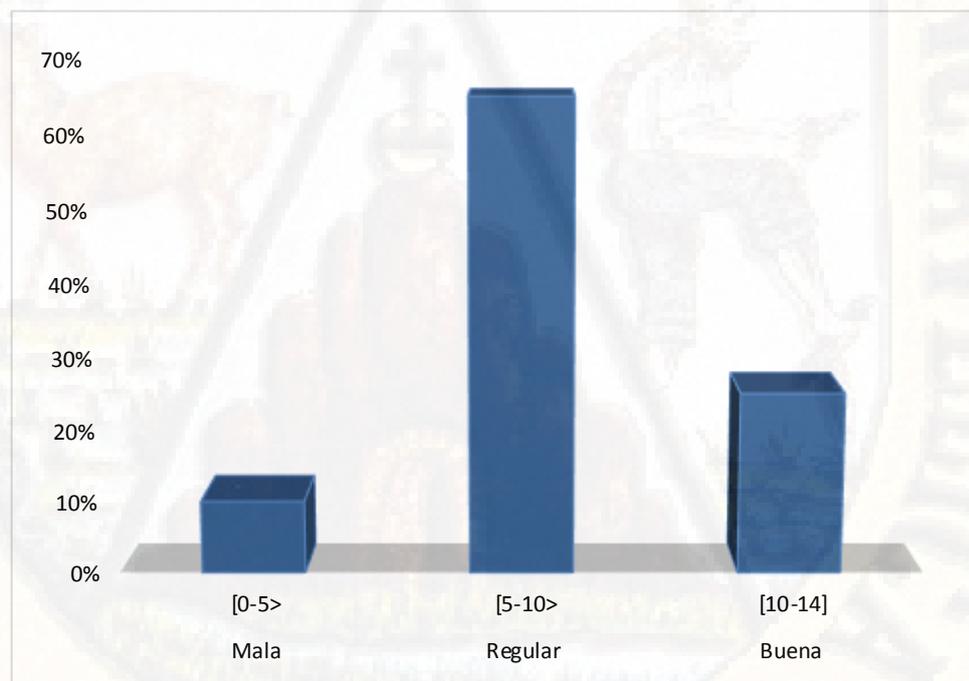


Gráfico N° 2: Resultados sobre la psicomotricidad fina de los niños de 06 años de edad de la Institución Educativa N° 922 "Sor Flor de María Vásquez Mendoza".

Interpretación

A continuación se presentan los resultados obtenidos al haberse aplicado la ficha de observación sobre la psicomotricidad fina que poseen los niños de 06 años de edad de la Institución Educativa N° 922 "Sor Flor de María Vásquez Mendoza" en Moyococha, distrito de Coracora, provincia de Parinacochas, región de Ayacucho en el año 2016.

En la tabla N° 2 se observa que 2 estudiantes que equivalen el 10% de la muestra de estudio poseen una mala psicomotricidad fina; 13 estudiantes que equivalen el 65% de la muestra de estudio poseen una regular psicomotricidad fina; y 5 estudiantes que equivalen el 25% de la muestra de estudio poseen una buena psicomotricidad fina.

Asimismo, se ha obtenido una media aritmética de 9,15 puntos que indica que la psicomotricidad fina que poseen los niños de 06 años de edad de la Institución Educativa N° 922 "Sor Flor de María Vásquez Mendoza" es regular.

Tabla N° 3:

Resultados sobre la psicomotricidad gruesa de los niños de 06 años de edad de la Institución Educativa N° 922 "Sor Flor de María Vásquez Mendoza"

CATEGORIAS	RANGOS	f(i)	h(i)%
Mala	[0 - 5>	4	20%
Regular	[5 - 10>	12	60%
Buena	[10 - 14]	4	20%
TOTAL		20	100%
\bar{X}		7,80	
S		3,38	

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

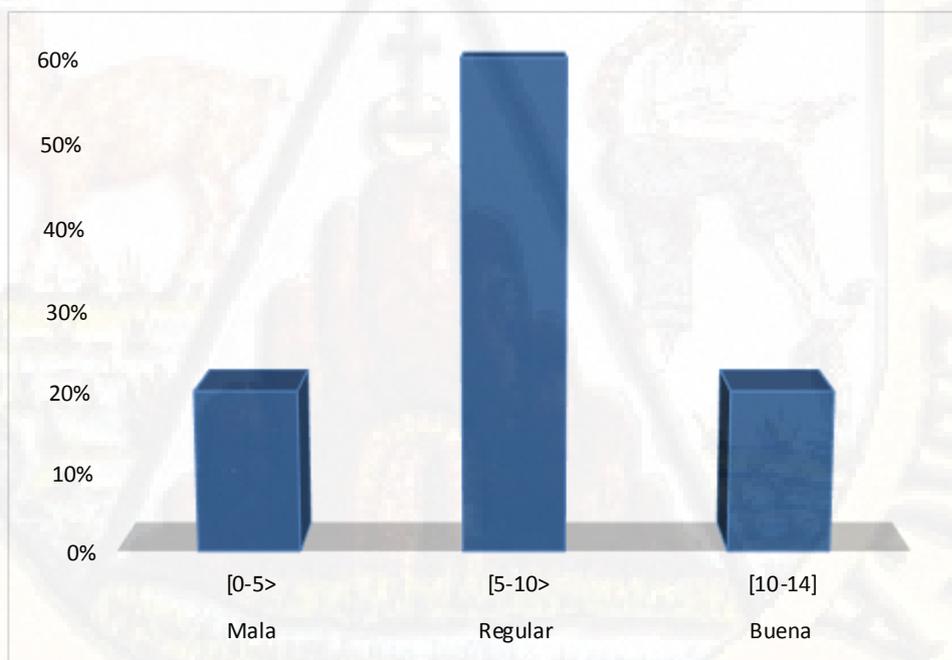


Gráfico N° 3: Resultados sobre la psicomotricidad gruesa de los niños de 06 años de edad de la Institución Educativa N° 922 "Sor Flor de María Vásquez Mendoza".

Interpretación

A continuación se presentan los resultados obtenidos al haberse aplicado la ficha de observación sobre la psicomotricidad gruesa que poseen los niños de 06 años de edad de la Institución Educativa N° 922 "Sor Flor de María Vásquez Mendoza" en Moyococha, distrito de Coracora, provincia de Parinacochas, región de Ayacucho en el año 2016.

En la tabla N° 3 se observa que 4 estudiantes que equivalen el 20% de la muestra de estudio poseen una mala psicomotricidad gruesa; 12 estudiantes que equivalen el 60% de la muestra de estudio poseen una regular psicomotricidad gruesa; y 4 estudiantes que equivalen el 20% de la muestra de estudio poseen una buena psicomotricidad gruesa.

Asimismo, se ha obtenido una media aritmética de 7,80 puntos que indica que la psicomotricidad gruesa que poseen los niños de 06 años de edad de la Institución Educativa N° 922 "Sor Flor de María Vásquez Mendoza" es regular.

Tabla N° 4:

Resultados sobre el esquema corporal de los niños de 06 años de edad de la Institución Educativa N° 922 "Sor Flor de María Vásquez Mendoza"

CATEGORIAS	RANGOS	f(i)	h(i)%
Mala	[0 - 5>	9	45%
Regular	[5 - 10>	8	40%
Buena	[10 - 14]	3	15%
TOTAL		20	100%
	\bar{X}	6,65	
	S	2,64	

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

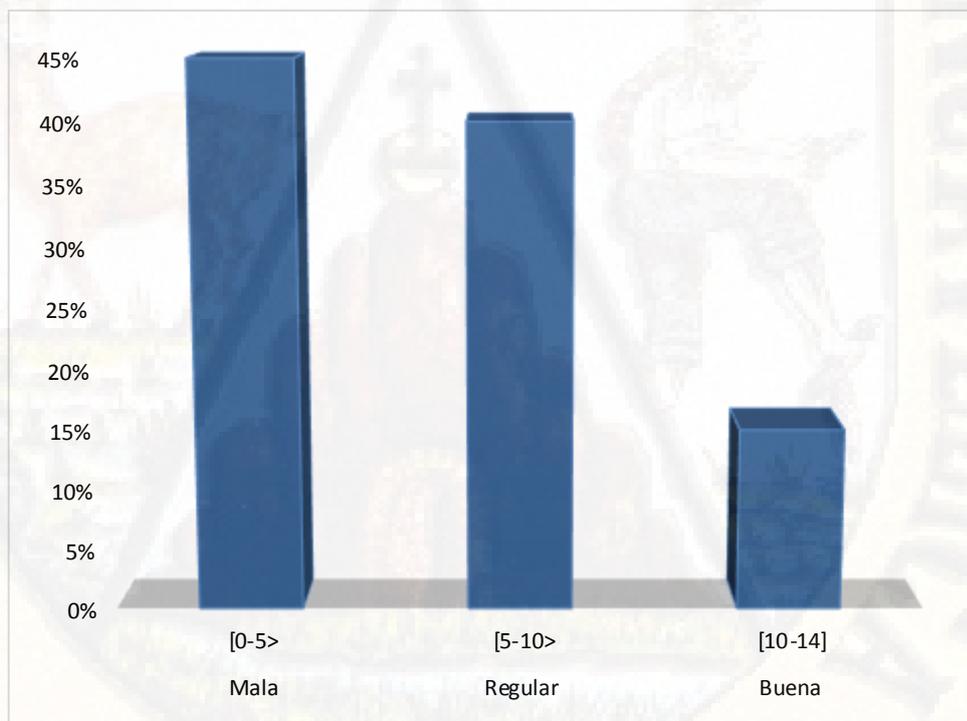


Gráfico N° 4: Resultados sobre el esquema corporal de los niños de 06 años de edad de la Institución Educativa N° 922 "Sor Flor de María Vásquez Mendoza".

Interpretación

A continuación se presentan los resultados obtenidos al haberse aplicado la ficha de observación sobre el esquema corporal que poseen los niños de 06 años de edad de la Institución Educativa N° 922 "Sor Flor de María Vásquez Mendoza" en Moyococha, distrito de Coracora, provincia de Parinacochas, región de Ayacucho en el año 2016.

En la tabla N° 4 se observa que 9 estudiantes que equivalen el 45% de la muestra de estudio poseen una esquema corporal malo; 8 estudiantes que equivalen el 40% de la muestra de estudio poseen un esquema corporal regular; y 3 estudiantes que equivalen el 15% de la muestra de estudio poseen un esquema corporal bueno.

Asimismo, se ha obtenido una media aritmética de 6,65 puntos que indica que el esquema corporal que poseen los niños de 06 años de edad de la Institución Educativa N° 922 "Sor Flor de María Vásquez Mendoza" es regular.

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 la muestra de estudio. Para tal efecto, la ficha de observación aplicada mide las siguientes dimensiones:

- Dimensión 1: Noción de cantidad (05 ítems)
- Dimensión 2: Noción de regularidad, equivalencia y cambio (05 ítems)
- Dimensión 3: Noción de forma, movimiento y localización (05 ítems)
- Dimensión 4: Noción de gestión de datos e incertidumbre (05 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:

Variable Y: Nociones matemáticas

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]

Tabla N° 5:

Resultados sobre las nociones matemáticas de los niños de 06 años de edad de la Institución Educativa N° 922 "Sor Flor de María Vásquez Mendoza"

CATEGORIAS	RANGOS	f(i)	h(i)%
Baja	[0 - 16>	8	40%
Regular	[16 - 28>	10	50%
Alta	[28 - 40]	2	10%
TOTAL		20	100%
	\bar{X}	19,60	
	S	7,28	

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

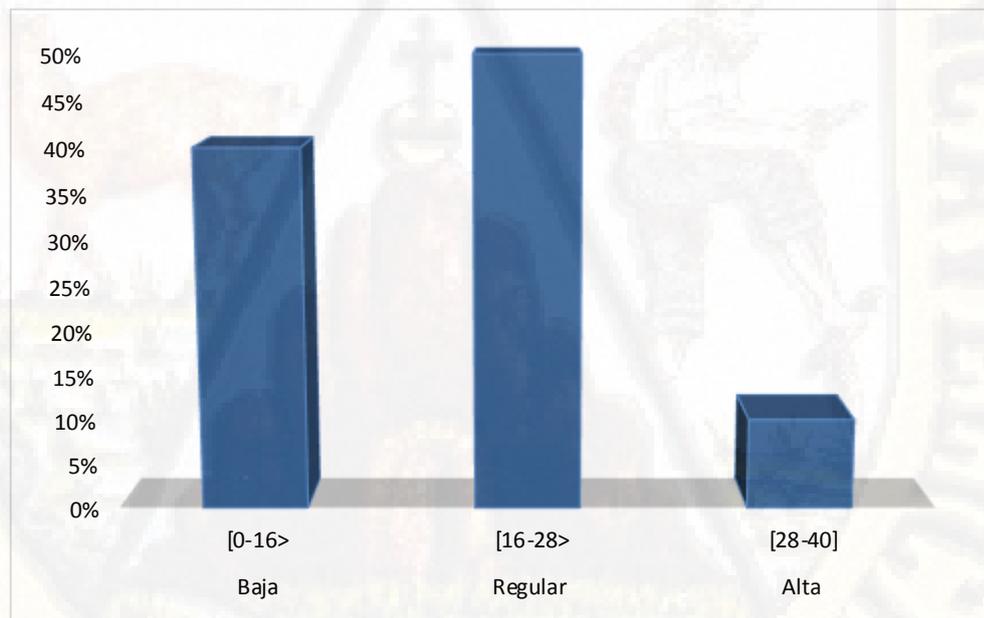


Gráfico N° 5: Resultados sobre la psicomotricidad de los niños de 06 años de edad de la Institución Educativa N° 922 "Sor Flor de María Vásquez Mendoza".

Interpretación

A continuación se presentan los resultados obtenidos al haberse aplicado la ficha de observación sobre las nociones matemáticas que poseen los niños de 06 años de edad de la Institución Educativa N° 922 "Sor Flor de María Vásquez Mendoza" en Moyococha, distrito de Coracora, provincia de Parinacochas, región de Ayacucho en el año 2016.

En la tabla N° 5 se observa que 8 estudiantes que equivalen el 40% de la muestra de estudio poseen bajas nociones matemáticas; 10 estudiantes que equivalen el 50% de la muestra de estudio poseen regulares nociones matemáticas; y 2 estudiantes que equivalen el 10% de la muestra de estudio poseen altas nociones matemáticas.

Asimismo, se ha obtenido una media aritmética de 19,60 puntos que indica que las nociones matemáticas que poseen los niños de 06 años de edad de la Institución Educativa N° 922 "Sor Flor de María Vásquez Mendoza" es regular.

Tabla N° 6:

Resultados sobre la noción de cantidad de los niños de 06 años de edad de la Institución Educativa N° 922 "Sor Flor de María Vásquez Mendoza"

CATEGORIAS	RANGOS	f(i)	h(i)%
Baja	[0 - 4>	6	30%
Regular	[4 - 7>	8	40%
Alta	[7 - 10]	6	30%
TOTAL		20	100%
\bar{X}		5,20	
S		2,71	

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

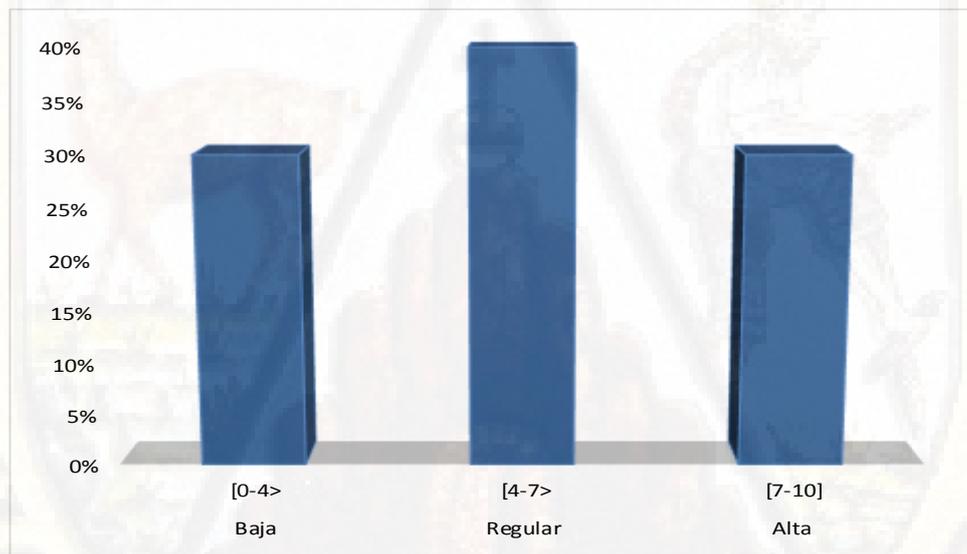


Gráfico N° 6: Resultados sobre la noción de cantidad de los niños de 06 años de edad de la Institución Educativa N° 922 "Sor Flor de María Vásquez Mendoza".

Interpretación

A continuación se presentan los resultados obtenidos al haberse aplicado la ficha de observación sobre la noción matemática de cantidad que poseen los niños de 06 años de edad de la Institución Educativa N° 922 "Sor Flor de María Vásquez Mendoza" en Moyococha, distrito de Coracora, provincia de Parinacochas, región de Ayacucho en el año 2016.

En la tabla N° 6 se observa que 6 estudiantes que equivalen el 30% de la muestra de estudio poseen una baja noción matemática de cantidad; 8 estudiantes que equivalen el 40% de la muestra de estudio poseen una regular noción matemática de cantidad; y 6 estudiantes que equivalen el 30% de la muestra de estudio poseen una alta noción matemática de cantidad.

Asimismo, se ha obtenido una media aritmética de 5,20 puntos que indica que la noción matemática de cantidad que poseen los niños de 06 años de edad de la Institución Educativa N° 922 "Sor Flor de María Vásquez Mendoza" es regular.

Tabla 7:
Resultados sobre la noción de regularidad, equivalencia y cambio de los niños de 06 años de edad de la Institución Educativa N° 922 "Sor Flor de María Vásquez Mendoza"

CATEGORIAS	RANGOS	f(i)	h(i)%
Baja	[0 - 4>	7	35%
Regular	[4 - 7>	8	40%
Alta	[7 - 10]	5	25%
TOTAL		20	100%
\bar{X}		5,05	
S		2,82	

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

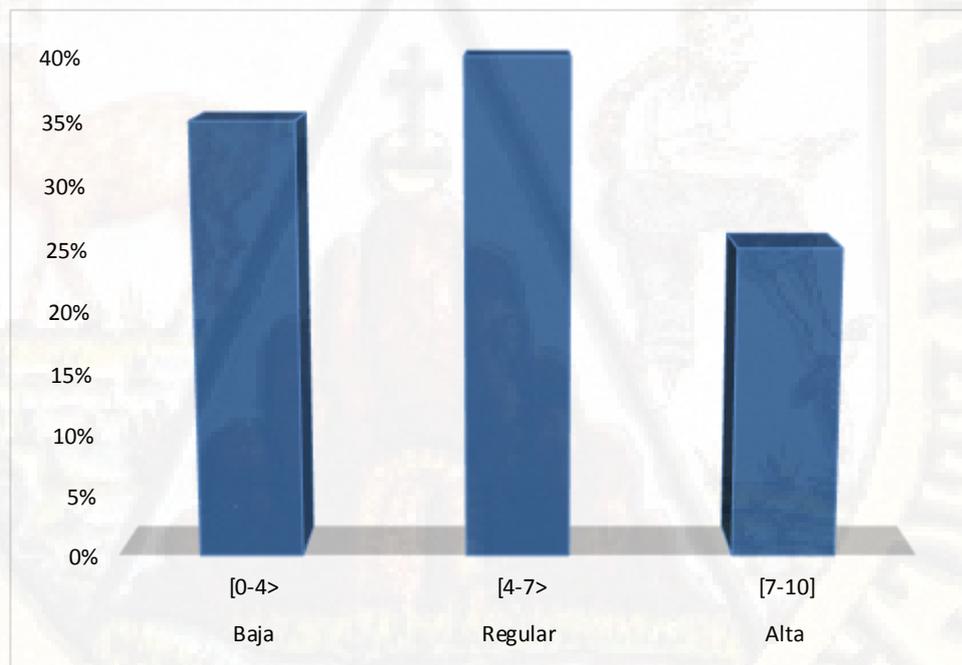


Gráfico 7: Resultados sobre la noción de regularidad, equivalencia y cambio de los niños de 06 años de edad de la Institución Educativa N° 922 "Sor Flor de María Vásquez Mendoza".

Interpretación

A continuación se presentan los resultados obtenidos al haberse aplicado la ficha de observación sobre la noción matemática de regularidad, equivalencia y cambio que poseen los niños de 06 años de edad de la Institución Educativa N° 922 "Sor Flor de María Vásquez Mendoza" en Moyococha, distrito de Coracora, provincia de Parinacochas, región de Ayacucho en el año 2016.

En la tabla N° 7 se observa que 7 estudiantes que equivalen el 35% de la muestra de estudio poseen una baja noción matemática de regularidad, equivalencia y cambio; 8 estudiantes que equivalen el 40% de la muestra de estudio poseen una regular noción matemática de regularidad, equivalencia y cambio; y 5 estudiantes que equivalen el 25% de la muestra de estudio poseen una alta noción matemática de regularidad, equivalencia y cambio.

Asimismo, se ha obtenido una media aritmética de 5,05 puntos que indica que la noción matemática de regularidad, equivalencia y cambio que poseen los niños de 06 años de edad de la Institución Educativa N° 922 "Sor Flor de María Vásquez Mendoza" es regular.

Tabla N° 8:

Resultados sobre la noción de forma, movimiento y localización de los niños de 06 años de edad de la Institución Educativa N° 922 "Sor Flor de María Vásquez Mendoza"

CATEGORIAS	RANGOS	f(i)	h(i)%
Baja	[0 - 4>	6	30%
Regular	[4 - 7>	10	50%
Alta	[7 - 10]	4	20%
TOTAL		20	100%
	\bar{X}	5,00	
	S	1,95	

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

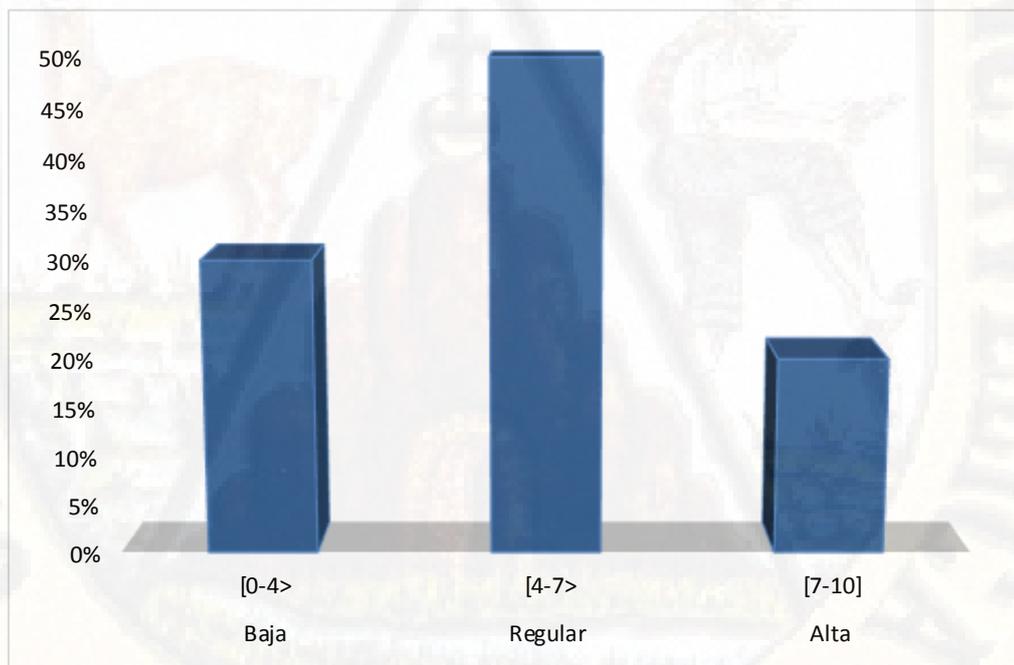


Gráfico N° 8: Resultados sobre la noción de forma, movimiento y localización de los niños de 06 años de edad de la Institución Educativa N° 922 "Sor Flor de María Vásquez Mendoza".

Interpretación

A continuación se presentan los resultados obtenidos al haberse aplicado la ficha de observación sobre la noción matemática de forma, movimiento y localización que poseen los niños de 06 años de edad de la Institución Educativa N° 922 "Sor Flor de María Vásquez Mendoza" en Moyococha, distrito de Coracora, provincia de Parinacochas, región de Ayacucho en el año 2016.

En la tabla N° 8 se observa que 6 estudiantes que equivalen el 30% de la muestra de estudio poseen una baja noción matemática de forma, movimiento y localización; 10 estudiantes que equivalen el 50% de la muestra de estudio poseen una regular noción matemática de forma, movimiento y localización; y 4 estudiantes que equivalen el 20% de la muestra de estudio poseen una alta noción matemática de forma, movimiento y localización.

Asimismo, se ha obtenido una media aritmética de 5,00 puntos que indica que la noción matemática de forma, movimiento y localización que poseen los niños de 06 años de edad de la Institución Educativa N° 922 "Sor Flor de María Vásquez Mendoza" es regular.

Tabla N° 9:

Resultados sobre la noción de gestión de datos e incertidumbre de los niños de 06 años de edad de la Institución Educativa N° 922 "Sor Flor de María Vásquez Mendoza"

CATEGORIAS	RANGOS	f(i)	h(i)%
Baja	[0 - 4>	8	40%
Regular	[4 - 7>	8	40%
Alta	[7 - 10]	4	20%
TOTAL		20	100%
	\bar{X}	4,35	
	S	2,54	

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

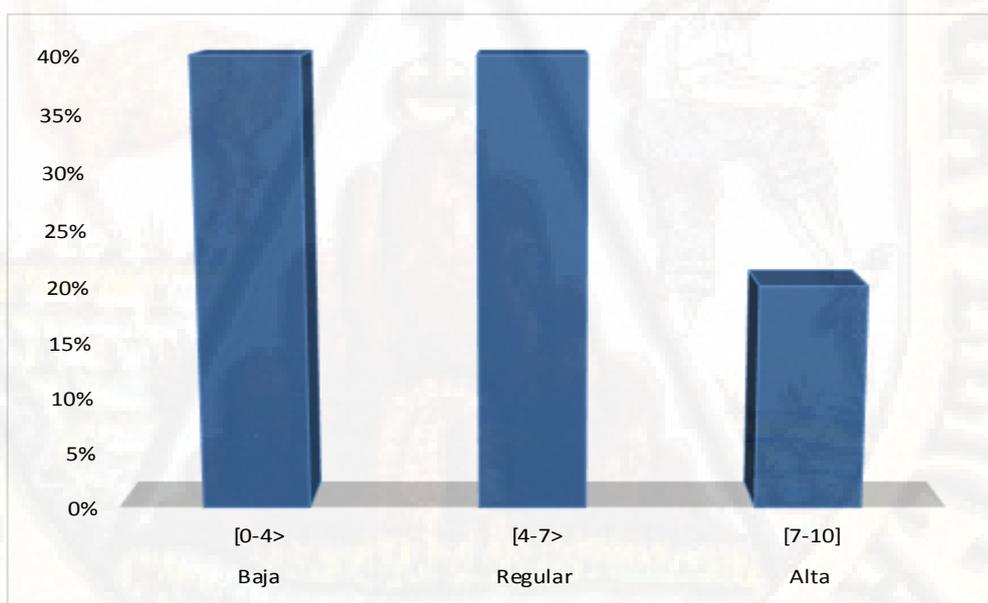


Gráfico N° 9: Resultados sobre la noción de gestión de datos e incertidumbre de los niños de 06 años de edad de la Institución Educativa N° 922 "Sor Flor de María Vásquez Mendoza".

Interpretación

A continuación se presentan los resultados obtenidos al haberse aplicado la ficha de observación sobre la noción matemática de gestión de datos e incertidumbre que poseen los niños de 06 años de edad de la Institución Educativa N° 922 "Sor Flor de María Vásquez Mendoza" en Moyococha, distrito de Coracora, provincia de Parinacochas, región de Ayacucho en el año 2016.

En la tabla N° 9 se observa que 8 estudiantes que equivalen el 40% de la muestra de estudio poseen una baja noción matemática de gestión de datos e incertidumbre; 8 estudiantes que equivalen el 40% de la muestra de estudio poseen una regular noción matemática de gestión de datos e incertidumbre; y 4 estudiantes que equivalen el 20% de la muestra de estudio poseen una alta noción matemática de gestión de datos e incertidumbre.

Asimismo, se ha obtenido una media aritmética de 4,35 puntos que indica que la noción matemática de gestión de datos e incertidumbre que poseen los niños de 06 años de edad de la Institución Educativa N° 922 "Sor Flor de María Vásquez Mendoza" es regular.

4.2. Contrastación 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	,762**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	20	20
Variable Y: Nociones matemáticas	Correlación de Pearson	,762**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	20	20

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

Hipótesis general

La psicomotricidad se relaciona directamente con las nociones matemáticas de los estudiantes de 06 años de la Institución Educativa N° 922 Sor Flor de María Vásquez Mendoza de Moyococha del distrito de Coracora en Ayacucho.

Hipótesis alterna (Ha):

Existe relación directa entre la psicomotricidad y las nociones matemáticas de los estudiantes de 06 años de la Institución Educativa N° 922 Sor Flor de María Vásquez Mendoza de Moyococha del distrito de Coracora en Ayacucho.

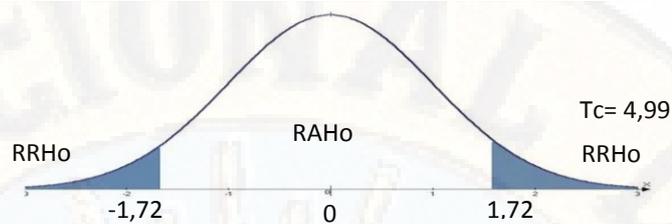
Hipótesis nula (Ho):

No existe relación directa entre la psicomotricidad y las nociones matemáticas de los estudiantes de 06 años de la Institución Educativa N° 922 Sor Flor de María Vásquez Mendoza de Moyococha del distrito de Coracora en Ayacucho.

Valor T calculado	Valor T	P	Decisión
4,99	1,72	0,05	Rechazo la Ho

Se calcula la prueba t- student de correlación

$$t = \frac{r - 0}{\sqrt{\frac{1-r^2}{n-2}}} = \frac{0,762 - 0}{\sqrt{\frac{1-0,762^2}{20-2}}} = 4,99$$



Se concluye señalando que existe relación directa entre la psicomotricidad y las nociones matemáticas que poseen los estudiantes de 06 años de la Institución Educativa N° 922 Sor Flor de María Vásquez Mendoza de Moyococha del distrito de Coracora en Ayacucho en el año 2016.

4.2.2. Contrastación de las hipótesis específicas

Prueba de hipótesis específica N° 1

Se calcula el coeficiente de correlación de Pearson

Correlaciones

		D1: Psicomotricidad fina	Variable Y: Nociones matemáticas
D1: Psicomotricidad fina	Correlación de Pearson	1	,653**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	20	20
Variable Y: Nociones matemáticas	Correlación de Pearson	,653**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	20	20

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

Hipótesis específica N° 1

La psicomotricidad fina se relaciona directamente con las nociones matemáticas de los estudiantes de 06 años de la Institución Educativa N° 922 Sor Flor de María Vásquez Mendoza de Moyococha del distrito de Coracora en Ayacucho.

Hipótesis alterna (Ha):

Existe relación directa entre la psicomotricidad fina y las nociones matemáticas de los estudiantes de 06 años de la Institución Educativa N° 922 Sor Flor de María Vásquez Mendoza de Moyococha del distrito de Coracora en Ayacucho.

Hipótesis nula (Ho):

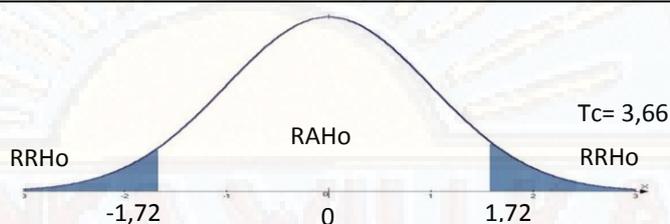
No existe relación directa entre la psicomotricidad fina y las nociones matemáticas de los

estudiantes de 06 años de la Institución Educativa N° 922 Sor Flor de María Vásquez Mendoza de Moyococha del distrito de Coracora en Ayacucho.

Valor T calculado	Valor T	P	Decisión
3,66	1,72	0,05	Rechazo la Ho

Se calcula la prueba t- student de correlación

$$t = \frac{r - 0}{\sqrt{\frac{1-r^2}{n-2}}} = \frac{0,653 - 0}{\sqrt{\frac{1-0,653^2}{20-2}}} = 3,66$$



Se concluye señalando que existe relación directa entre la psicomotricidad fina y las nociones matemáticas que poseen los estudiantes de 06 años de la Institución Educativa N° 922 Sor Flor de María Vásquez Mendoza de Moyococha del distrito de Coracora en Ayacucho en el año 2016.

Prueba de hipótesis específica N° 2

Se calcula el coeficiente de correlación de Pearson

Correlaciones

		D2: Psicomotricidad gruesa	Variable Y: Nociones matemáticas
D2: Psicomotricidad gruesa	Correlación de Pearson	1	,636**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	20	20
Variable Y: Nociones matemáticas	Correlación de Pearson	,636**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	20	20

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

Hipótesis específica N° 2

La psicomotricidad gruesa se relaciona directamente con las nociones matemáticas de los estudiantes de 06 años de la Institución Educativa N° 922 Sor Flor de María Vásquez Mendoza de Moyococha del distrito de Coracora en Ayacucho.

Hipótesis alterna (Ha):

Existe relación directa entre la psicomotricidad gruesa y las nociones matemáticas de los estudiantes de 06 años de la Institución Educativa N° 922 Sor Flor de María Vásquez Mendoza de Moyococha del distrito de Coracora en Ayacucho.

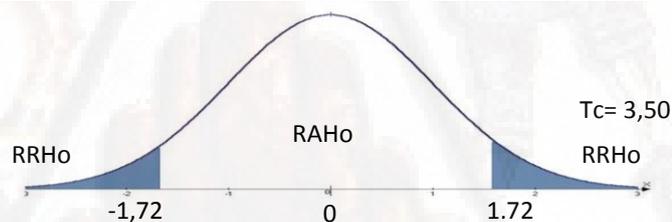
Hipótesis nula (Ho):

No existe relación directa entre la psicomotricidad gruesa y las nociones matemáticas de los estudiantes de 06 años de la Institución Educativa N° 922 Sor Flor de María Vásquez Mendoza de Moyococha del distrito de Coracora en Ayacucho.

Valor T calculado	Valor T	P	Decisión
3,50	1,72	0,05	Rechazo la Ho

Se calcula la prueba t- student de correlación

$$t = \frac{r - 0}{\sqrt{\frac{1-r^2}{n-2}}} = \frac{0,636 - 0}{\sqrt{\frac{1-0,636^2}{20-2}}} = 3,50$$



Se concluye señalando que existe relación directa entre la psicomotricidad gruesa y las nociones matemáticas que poseen los estudiantes de 06 años de la Institución Educativa N° 922 Sor Flor de María Vásquez Mendoza de Moyococha del distrito de Coracora en Ayacucho en el año 2016.

Prueba de hipótesis específica N° 3

Se calcula el coeficiente de correlación de Pearson

Correlaciones

		D3: Esquema corporal	Variable Y: Nociones matemáticas
D3: Esquema corporal	Correlación de Pearson	1	,660**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	20	20
Variable Y: Nociones matemáticas	Correlación de Pearson	,660**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	20	20

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

Hipótesis específica N° 13

El esquema corporal se relaciona directamente con las nociones matemáticas de los estudiantes de 06 años de la Institución Educativa N° 922 Sor Flor de María Vásquez Mendoza de Moyococha del distrito de Coracora en Ayacucho.

Hipótesis alterna (Ha):

Existe relación directa entre el esquema corporal y las nociones matemáticas de los estudiantes de 06 años de la Institución Educativa N° 922 Sor Flor de María Vásquez Mendoza de Moyococha del distrito de Coracora en Ayacucho.

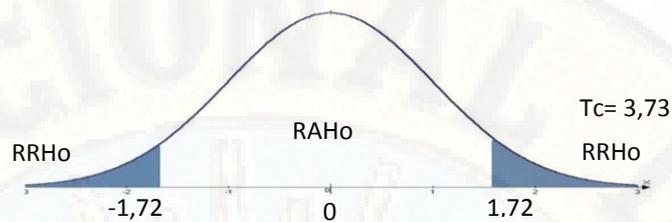
Hipótesis nula (Ho):

No existe relación directa entre el esquema corporal y las nociones matemáticas de los estudiantes de 06 años de la Institución Educativa N° 922 Sor Flor de María Vásquez Mendoza de Moyococha del distrito de Coracora en Ayacucho.

Valor T calculado	Valor T	P	Decisión
3,73	1,72	0,05	Rechazo la Ho

Se calcula la prueba t- student de correlación

$$t = \frac{r - 0}{\sqrt{\frac{1-r^2}{n-2}}} = \frac{0,660 - 0}{\sqrt{\frac{1-0,660^2}{20-2}}} = 3,73$$



Se concluye señalando que existe relación directa entre el esquema corporal y las nociones matemáticas que poseen los estudiantes de 06 años de la Institución Educativa N° 922 Sor Flor de María Vásquez Mendoza de Moyococha del distrito de Coracora en Ayacucho en el año 2016.

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 directa, alta y significativa entre las variables de estudio: psicomotricidad y nociones matemáticas; ya que se ha obtenido un coeficiente de correlación de Pearson de 0,762, 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, tal como sostienen Ramos y Valderrama (2012) en su estudio al señalar que la psicomotricidad desarrollada a través de un taller, como el taller "me muevo y aprendo", genera efectos positivos incrementando el nivel del lenguaje oral de los alumnos. Por su parte, Félix (2004) sostiene en su estudio que la educación psicomotriz favorece el desarrollo socio-emocional pertinente en niños y niñas. Todo ello refuta, el estudio desarrollado por Pérez, Ramos y Rodríguez (1980) quienes señalaban que la psicomotricidad juega un papel muy importante en el desarrollo neuropsicológico del niño. Por lo que es necesario que en España los planteamientos de la educación psicomotriz estén orientados hacia la reeducación y la terapia. En consecuencia, se hace necesario integrar la educación psicomotriz dentro del contexto escolar desde los primeros años.

Lo señalado guarda relación con la información de las bases teóricas, en donde se sostiene que psicomotricidad es una disciplina que basándose en una concepción integral del sujeto se ocupa de la interacción que se establece entre el conocimiento, la emoción el movimiento, y de su importancia para el desarrollo de la persona. Y que las nociones matemáticas implican un proceso paulatino que construye el niño a partir de las experiencias que le brinda la interacción con los objetos físicos, su entorno y situaciones de su diario vivir. Esta interacción le permite crear mentalmente relaciones, comparaciones estableciendo semejanzas y diferencias de sus características para poder clasificarlos, seriarlos y compararlos.

Por otro lado, en relación a las hipótesis específicas se obtuvieron los siguientes resultados:

En la hipótesis específica N° 1; se señala que: la psicomotricidad fina se relaciona directamente con las nociones matemáticas de los estudiantes de 06 años de la Institución Educativa N° 922 Sor Flor de

María Vásquez Mendoza de Moyococha del distrito de Coracora en Ayacucho. En efecto, esta hipótesis queda validada ya que se ha obtenido un coeficiente de correlación de Pearson de $r = 0,653$ y una t-student de correlación de 3,66.

En la hipótesis específica N 2; se señala que: la psicomotricidad gruesa se relaciona directamente con las nociones matemáticas de los estudiantes de 06 años de la Institución Educativa N° 922 Sor Flor de María Vásquez Mendoza de Moyococha del distrito de Coracora en Ayacucho. En efecto, esta hipótesis queda validada ya que se ha obtenido un coeficiente de correlación de Pearson de $r = 0,636$ y una t-student de correlación de 3,50.

En la hipótesis específica N 3; se señala que: el esquema corporal se relaciona directamente con las nociones matemáticas de los estudiantes de 06 años de la Institución Educativa N° 922 Sor Flor de María Vásquez Mendoza de Moyococha del distrito de Coracora en Ayacucho. En efecto, esta hipótesis queda validada ya que se ha obtenido un coeficiente de correlación de Pearson de $r = 0,660$ y una t-student de correlación de 3,73.

De manera general, se puede concluir señalando que existe relación directa, alta y significativa entre la psicomotricidad y las nociones matemáticas de los estudiantes de 06 años de la Institución Educativa N° 922 Sor Flor de María Vásquez Mendoza de Moyococha del distrito de Coracora en Ayacucho en el año 2016.

CONCLUSIONES

1. Se ha logrado determinar que existe una relación directa entre la psicomotricidad y las nociones matemáticas de los estudiantes de 06 años de la Institución Educativa N° 922 Sor Flor de María Vásquez Mendoza de Moyococha del distrito de Coracora en Ayacucho en el año 2016; esta decisión se sustenta en el valor del coeficiente de correlación de Pearson $r= 0,762$, y en el valor de la prueba de t-student de correlación de 4,99.
2. Se ha logrado determinar que existe una relación directa entre la psicomotricidad fina y las nociones matemáticas de los estudiantes de 06 años de la Institución Educativa N° 922 Sor Flor de María Vásquez Mendoza de Moyococha del distrito de Coracora en Ayacucho en el año 2016; esta decisión se sustenta en el valor del coeficiente de correlación de Pearson $r= 0,653$, y en el valor de la prueba de t-student de correlación de 3,66.
3. Se ha logrado determinar que existe una relación directa entre la psicomotricidad gruesa y las nociones matemáticas de los estudiantes de 06 años de la Institución Educativa N° 922 Sor Flor de María Vásquez Mendoza de Moyococha del distrito de Coracora en Ayacucho en el año 2016; esta decisión se sustenta en el valor del coeficiente de correlación de Pearson $r= 0,636$, y en el valor de la prueba de t-student de correlación de 3,50.
4. Se ha logrado determinar que existe una relación directa entre el esquema corporal y las nociones matemáticas de los estudiantes de 06 años de la Institución Educativa N° 922 Sor Flor de María Vásquez Mendoza de Moyococha del distrito de Coracora en Ayacucho en el año 2016; esta decisión se sustenta en el valor del coeficiente de correlación de Pearson $r= 0,660$, y en el valor de la prueba de t-student de correlación de 3,73.

RECOMENDACIONES

1. Para las Instituciones Educativas de Educación Inicial que brindan atención a niños preescolares es necesaria la implementación de un programa de actividades y ejercicios, como herramienta de apoyo para mejorar el aprendizaje en todas las áreas necesarias.
2. Los profesores del nivel de inicial deben de participar en talleres 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.
3. Los profesores del nivel de inicial deben tomar conciencia sobre el trabajo de la psicomotricidad como medio de aprendizajes significativos no solo en el trabajo corporal, si no como importancia para desarrollar habilidades matemáticas.
4. Seguir investigando sobre la psicomotricidad y su importancia en el desarrollo integral de los niños y niñas (estudios con muestras más amplias, estudios longitudinales, estudio en otras zonas, etc.).

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

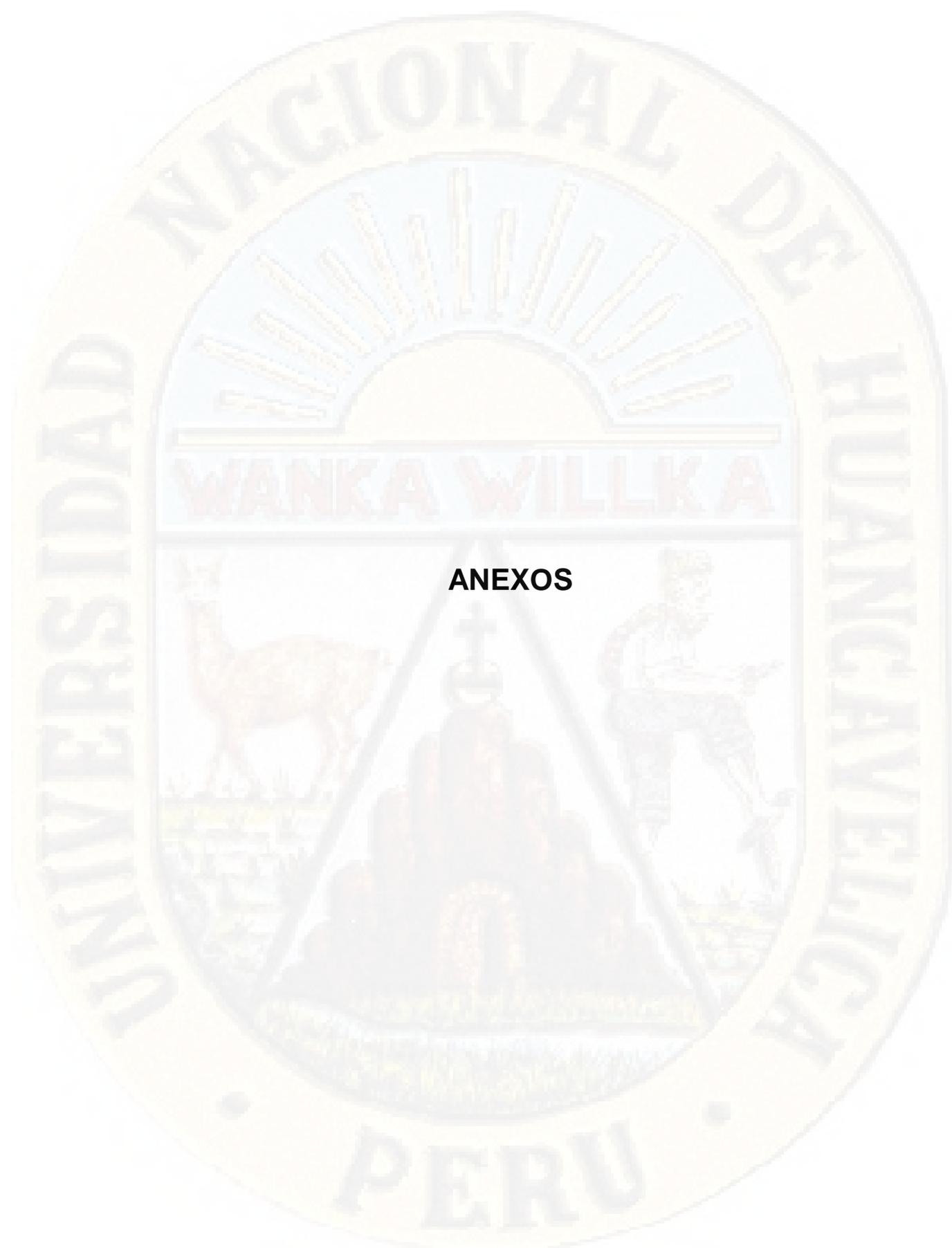
- Alcina, A. (2009). Educación matemática y buenas prácticas: infantil, primaria, secundaria y educación superior. Barcelona, España: Grao.
- Alsina, A., y Planas, N. (2009). *Educación matemática y buenas prácticas: infantil, primaria, secundaria y educación superior*. Barcelona, España: Graó.
- Baroody, A. (1994). *El pensamiento matemático de los niños. Un marco evolutivo para maestros de preescolar, ciclo inicial y educación especial*. Madrid, España: Visor Distribuciones.
- Bernabeu, E. (2010). *Patrones de lateralización hemisférica y disociación en la población normal: un estudio sobre diferencias en el proceso cognitivo y emocional*. (tesis doctoral). UNED, Madrid.
- Botella, A. (2006). *Música y Psicomotricidad*. Revista Iberoamericana de Psicomotricidad y Técnicas Corporales, 6 (II), (21). Recuperado de file:///C:/Users/user/Downloads/736bd2_22- may2006%20(4).pdf
- 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.
- Cándales, R. (2012). *La capacitación psicopedagógica para desarrollar la motricidad fina en los niños de 3 a 6 años del Centro de Educación Nacional Bolivariano "El Llano"*. EduSol, 12(39),61-71. [Consulta 8 de junio de 2019]. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=4757/475748678008>
- Cascallana, T. (1998). *Iniciación a las matemáticas*. Madrid, España: Santillana.
- CEP (2017). *Educación física*. Cuerpo de maestro. Editorial. CEP.S.L.

- Chadwick, M. (1990). *Juegos de razonamiento lógico*. Paris, Francia: Andrés Bello.
- Cidoncha, V. y Diaz, E. (2010). *Aprendizaje motor. Las habilidades motrices básicas: coordinación y equilibrio*. Revista Digital Buenos Aires, Año 15, N°147. Recuperado el 8 de junio de 2019. Disponible en: <https://www.efdeportes.com/efd147/habilidades-motrices-basicas-coordinacion-y-equilibrio.htm>
- Collaguazo, W. (2015). *Lateralidad y lenguaje*. Slideshare.net. Recuperado el 5 de marzo del 2019. Disponible en: <https://es.slideshare.net/WendyCollaguazo1/expo-de-la-lateralidad>
- Comellas, M. (2003). *Psicomotricidad en la Educación infantil*. Ciudad de México D.F., México: Ceac.
- Escalante, G. (1991). *Aprender con Piaget*. Mérida, España: Universidad de los Andes.
- Espinoza, R., y Villavicencio, T. (2008). *Actitudes hacia el aprendizaje de la matemática de los alumnos del 4o y 5o grado de la I.E N° 36010 de Santa Ana-Huancavelica*. Universidad Nacional de Huancavelica, Santa Ana, Perú.
- Félix, A. (2004). *La educación psicomotriz y el desarrollo socioemocional en niños y niñas de cinco años del C.E.I. N° 269-Aldea infantil del Distrito de Ascensión*. (Tesis de pregrado). Universidad Nacional de Huancavelica, Ascensión, Perú.
- 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.
- Galindo, I., y Huaccachi, E. (2006). *Nivel de desarrollo de las habilidades básicas para el aprendizaje de la matemática de los niños y niñas de 05 años de la I.E. N° 568-Pukarumi-Ascension y N°42 Santa*

- Ana Huancavelica. Universidad Nacional de Huancavelica , Ascension, Perú.
- García, J., y Fernández, F. (1994). *Juego y Psicomotricidad*. Madrid, España: CEPE.
- Gastiaburú, G. (2012). *Programa “juego, coopero y aprendo” para el desarrollo psicomotor de niños de una I.E. del Callao*, (tesis de maestría). Universidad San Ignacio de Loyola. Perú.
- Gil, C. (2017). *El esquema corporal en educación infantil. Una propuesta de intervención*. (tesis de pregrado). Universidad de la Rioja. España.
- 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 pregrado). Universidad Nacional de Huancavelica , Ascensión, Perú.
- 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*. Ciudad de 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.
- 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.
- Maya, C. (2016). *La importancia del pensamiento matemático*. [Consulta 8 de junio de 2019]. Disponible en: <http://www.formandoformadores.org.mx/colabora/publicaciones/la-importancia-del-pensamiento-matematico-el>
- Mena, B. y Cardozo, Y. (2018). *Actividad física en niños, niñas y adolescente: investigación teórica y práctica*. Ed. Facultad de medicina. Universidad Nacional de Colombia.
- Muñoz, D. (2009). *La coordinación y el equilibrio en el área de Educación Física. Actividades para su desarrollo. Revista Digital - Buenos Aires - Año 13 - Nº 130*. [Consulta 8 de junio de 2019]. Disponible en: <https://www.efdeportes.com/efd130/la-coordinacion-y-el-equilibrio-en-el-area-de-educacion-fisica.htm>
- Muñoz, L. (2003). *Educación Psicomotriz*. Armenia, Colombia: Kinesis.
- Murillo, J. (2009). *Paradigmas y Educación*. Ciudad de México D.F., México: CEIDE.
- Palacios, J., Marchesi, A., y Coll, C. (1994). *Desarrollo Psicológico y Educación. Psicología Evolutiva*. Madrid, España: Alianza Editorial.
- Pérez, D., Ramos, F., y Rodríguez, M. (1980). *La psicomotricidad en la escuela*. *Infancia y aprendizaje*, 9, 105-109.
- 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.
- Ramos, J., y Valderrama, V. (2012). *Efectos del taller de psicomotricidad sobre el lenguaje oral de los alumnos de educación inicial de una Institución Educativa del Distrito de Villa el Salvador*. (Tesis de Maestría). Universidad Cesar Vallejo, Lima, Perú.
- Reyna, C. (1999). *Educación Física* . Ciudad de Mexico D.F., Mexico :

- Prentice Hall Hispanoamericana.
- Ried, B. (2002). *Juegos y ejercicios para estimular la Psicomotricidad*. Barcelona, España: Oniro.
- Rigal, R. (2006). *Educación motriz y educación psicomotriz en Preescolar y Primaria*. Zaragoza, España: INDE.
- Ríos, M. (2014). *Estrategias didácticas en la construcción de las nociones lógico – matemática en niños y niñas del nivel inicial del centro de educación básica “Virginia Reyes González” de la Parroquia Anconcito, Cantón Salinas, Provincia De Santa Elena, año lectivo 2013 – 2014*, (tesis de pregrado). Universidad Estatal Península de Santa Elena. Ecuador.
- Sánchez, M., y Tamayo, C. (2013). *La aplicación del taller de psicomotricidad bajo el enfoque del aprendizaje significativo utilizando material concreto mejora la motricidad fina de los niños y niñas de 3 años "A" de la Institución Educativa Particular "ULADECH"*. Chimbote, Perú.
- Shuare, M. (1987). *La Psicología Evolutiva y Pedagógica en la URSS*. Moscú, Rusia: Progreso.
- Vallés, C. (1995). *Conceptos Espaciales Temporales Cuantitativos. Conceptos básicos para el aprendizaje*. Madrid., España: Graó.
- Wadsworth, B. (1991). *Teoría de Piaget del desarrollo cognoscitivo y afectivo*. Ciudad de México D.F., México: Diana.



ANEXOS

ANEXO N° 01: MATRIZ DE CONSISTENCIA

Título: La psicomotricidad y las nociones matemáticas en estudiantes de 06 años de la Institución Educativa N° 922 del distrito de Coracora.

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	METODOLOGIA
<p>Problema General ¿Qué relación existe entre la psicomotricidad y las nociones matemáticas de los estudiantes de 06 años de la Institución Educativa N° 922 Sor Flor de María Vásquez Mendoza de Moyococha del distrito de Coracora en Ayacucho?</p> <p>Problemas Específicos P.E.1 ¿Cómo se relaciona la psicomotricidad fina con las nociones matemáticas de los estudiantes de 06 años de la Institución Educativa N° 922 Sor</p>	<p>Objetivo General Determinar el grado de relación entre la psicomotricidad y las nociones matemáticas de los estudiantes de 06 años de la Institución Educativa N° 922 Sor Flor de María Vásquez Mendoza de Moyococha del distrito de Coracora en Ayacucho.</p> <p>Objetivos Específicos O.E.1 Identificar la relación entre la psicomotricidad fina y las nociones matemáticas de los estudiantes de 06 años de la Institución Educativa N° 922 Sor Flor de María Vásquez Mendoza</p>	<p>Hipótesis General La psicomotricidad se relaciona directamente con las nociones matemáticas de los estudiantes de 06 años de la Institución Educativa N° 922 Sor Flor de María Vásquez Mendoza de Moyococha del distrito de Coracora en Ayacucho.</p> <p>Hipótesis Específicas H.E.1 La psicomotricidad fina se relaciona directamente con las nociones matemáticas de los estudiantes de 06 años de la Institución Educativa N° 922 Sor Flor de María Vásquez Mendoza de</p>	<p>Variable X: Psicomotricidad</p> <p>Dimensiones: D1: Psicomotricidad fina. D2: Psicomotricidad gruesa. D3: Esquema corporal.</p> <hr/> <p>Variable Y: Nociones matemáticas</p> <p>Dimensiones: D1: Noción de cantidad. D2: Noción de regularidad, equivalencia y cambio. D3: Noción de forma, movimiento y</p>	<p>Tipo: Investigación básica. Nivel: Investigación relacional. Método: Ha sido el cuantitativo. Diseño: No experimental de naturaleza correlacional.</p> <div style="text-align: center;"> <pre> graph TD M --- O1 M --- O2 O1 <--> r O2 </pre> </div> <p>Población: Está conformada por todos los estudiantes de 3, 4, 5 y 6 años (108) de la Institución Educativa N° 922 "Sor Flor de María Vásquez Mendoza" en Moyococha, en el 2016. Muestra: Ha quedado conformada por todos los</p>

<p>Flor de María Vásquez Mendoza de Moyococha del distrito de Coracora en Ayacucho?</p> <p>P.E.2 ¿Cómo se relaciona la psicomotricidad gruesa con las nociones matemáticas de los estudiantes de 06 años de la Institución Educativa N° 922 Sor Flor de María Vásquez Mendoza de Moyococha del distrito de Coracora en Ayacucho?</p> <p>P.E.3 ¿Cómo se relaciona el esquema corporal con las nociones matemáticas de los estudiantes de 06 años de la Institución Educativa N° 922 Sor Flor de María Vásquez Mendoza de Moyococha del distrito de Coracora en Ayacucho?</p>	<p>de Moyococha del distrito de Coracora en Ayacucho.</p> <p>O.E.2 Identificar la relación entre la psicomotricidad gruesa y las nociones matemáticas de los estudiantes de 06 años de la Institución Educativa N° 922 Sor Flor de María Vásquez Mendoza de Moyococha del distrito de Coracora en Ayacucho.</p> <p>O.E.3 Identificar la relación entre el esquema corporal y las nociones matemáticas de los estudiantes de 06 años de la Institución Educativa N° 922 Sor Flor de María Vásquez Mendoza de Moyococha del distrito de Coracora en Ayacucho.</p>	<p>Moyococha del distrito de Coracora en Ayacucho.</p> <p>H.E.2 La psicomotricidad gruesa se relaciona directamente con las nociones matemáticas de los estudiantes de 06 años de la Institución Educativa N° 922 Sor Flor de María Vásquez Mendoza de Moyococha del distrito de Coracora en Ayacucho.</p> <p>H.E.3 El esquema corporal se relaciona directamente con las nociones matemáticas de los estudiantes de 06 años de la Institución Educativa N° 922 Sor Flor de María Vásquez Mendoza de Moyococha del distrito de Coracora en Ayacucho.</p>	<p>localización.</p> <p>D4: Noción de gestión de datos e incertidumbre.</p>	<p>estudiantes de 6 años de edad de la institución educativa en mención.</p> <p>Muestreo: Se ha seleccionado el criterial.</p> <p>Técnica: La observación.</p> <p>Instrumentos: Las fichas de observación.</p> <p>Técnicas de procesamiento y análisis de datos: Se ha empleado la clasificación, codificación, calificación, tabulación estadística e interpretación de los datos.</p> <p>Prueba de hipótesis: Se ha empleado r de Pearson y la prueba t-student de correlación.</p>
---	---	--	---	--

**ANEXO Nº 02: INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS
FICHA DE OBSERVACIÓN SOBRE LA PSICOMOTRICIDAD**

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

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

Objetivo: Determinar el nivel de psicomotricidad de los niños de 06 años de la Institución Educativa N° 922 del distrito de Coracora, 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 pliega 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.			

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 de 06 años de la Institución Educativa N° 922 del distrito de Coracora, en Ayacucho.

N°	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 simple al resolver problemas de localización.			
NOCIÓN DE GESTIÓN DE DATOS E INCRTIDUMBRE				
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.			



ANEXO N° 03: FICHA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO



UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCAMELICA
(CREADO POR LA LEY N°25265)



ESCUELA DE POSGRADO
UNIDAD DE POSGRADO DE LA FACULTAD DE EDUCACIÓN
VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN
POR CRITERIO DE JUECES

I. DATOS GENERALES

- 1.1 Apellido y nombre del Juez : Díaz Rengifo Hernán
- 1.2 Cargo e institución donde labora : U.N. San Luis Gonzaga
- 1.3 Nombre del instrumento evaluado: Lista de Cotejo
- 1.4 Autor del instrumento : Noe Geldrez Montes

II. ASPECTO DE LA VALIDACIÓN

INDICADORES	CRITERIOS	DEFICIENTE	BAJA	REGULAR	BUENA	MUY BUENA
		1	2	3	4	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	Permita 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	E
↓ ↓ ↓ ↓ ↓	0	0	0	0	10

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

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. CALIFICACIÓN DE APLICABILIDAD

Aplicable

LUGAR: Huancavelica 22 de 12 del 2016

Hernán Díaz Rengifo
Doctor en Educación
Reg. 140
FIRMA DEL JUEZ



ANEXO N° 02



UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCAMELICA

(CREADO POR LA LEY N°25265)

ESCUELA DE POSGRADO

UNIDAD DE POSGRADO DE LA FACULTAD DE EDUCACIÓN

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

POR CRITERIO DE JUECES

I. DATOS GENERALES

- 1.1 Apellido y nombre del Juez : Quispe Calderón Julio Cesar
1.2 Cargo e institución donde labora : Universidad Nacional de Canteo
1.3 Nombre del instrumento evaluado: Lista de Cotejo
1.4 Autor del instrumento : Noe Geldrez Montes

II. ASPECTO DE LA VALIDACIÓN

Table with 6 columns: INDICADORES, CRITERIOS, DEFICIENTE (1), BAJA (2), REGULAR (3), BUENA (4), MUY BUENA (5). Rows include CLARIDAD, OBJETIVIDAD, ACTUALIDAD, ORGANIZACIÓN, SUFICIENCIA, PERTINENCIA, CONSISTENCIA, COHERENCIA, METODOLOGÍA, and APLICACIÓN. Includes a 'CONTEO TOTAL DE MARCAS' row at the bottom.

Coefficiente de validez = 1 x A + 2 x B + 3 x C + 4 x D + 5 x E = 40 / 50

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

Table with 2 columns: CATEGORÍA and INTERVALO. Categories: Desaprobado, Observado, Aprobado with corresponding intervals.

IV. CALIFICACIÓN DE APLICABILIDAD

.....
Aplicable
.....

LUGAR: Huancavelica 22 de 12 del 2016

Signature box containing name Dr. Julio Cesar Quispe Calderon, title ESP. FILOSOFÍA PSICOLOGÍA CC.SS., and ID C.P. Pe. 1321525996.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCAMELICA

(CREADO POR LA LEY N°25265)

ESCUELA DE POSGRADO

UNIDAD DE POSGRADO DE LA FACULTAD DE

CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

POR CRITERIO DE JUECES



I. DATOS GENERALES

- 1.1 Apellido y nombre del Juez : Ramos Cruz Jesus Miguel
- 1.2 Cargo e institución donde labora : U.N. San Luis Gonzaga de Ica
- 1.3 Nombre del instrumento evaluado: Lista de Cotejo
- 1.4 Autor del instrumento : Noe Geldrez Montes

II. ASPECTO DE LA VALIDACIÓN

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)						10
		A	B	C	D	E

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

50

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

CATEGORÍA	INTERVALO
Desaprobado <input type="radio"/>	[0,00-0,60]
Observado <input type="radio"/>	<0,60-0,70]
Aprobado <input checked="" type="radio"/>	<0,70-1,00]

IV. CALIFICACIÓN DE APLICABILIDAD

Aplicable

LUGAR: Huancavelica 02 de 12 del 2016



Dr. JESUS MIGUEL RAMOS CRUZ
DIRECTOR GENERAL (R)
FIRMA DEL S. H. PISCO

ANEXO Nº 04: EVIDENCIA FOTOGRÁFICA



Momento de la aplicación de la ficha de observación sobre la psicomotricidad de los niños.



Momento de la aplicación de la ficha de observación sobre la psicomotricidad de los niños.



Momento de la aplicación de la ficha de observación sobre las nociones matemáticas que poseen los niños.



Momento de la aplicación de la ficha de observación sobre las nociones matemáticas que poseen los niños.