



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

ESCUELA DE POSGRADO

**PROGRAMA ACADÉMICO DE MAestrÍA EN PROBLEMAS
DE APRENDIZAJE**

Programa de psicomotricidad para desarrollar las nociones básicas matemáticas
en niños de 3 a 4 años

TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:

Maestra en Problemas de Aprendizaje

AUTORA:

Br. Eddy Rosa Camacho Ramírez (ORCID: 0000-0002-4370-9103)

ASESOR:

Dr. Richard Clemente Anton Talledo (ORCID: 0000-0002-0016-5310)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Problemas de Aprendizaje

LIMA - PERÚ

2016

Página del Jurado

Dedicatoria

A mis padres Rafael y Eddy

Por ser el pilar fundamental en todo lo que soy, apoyándome incondicionalmente en todo momento, con sus consejos, ejemplos de perseverancia, y su constante motivación, pero más que nada por su amor.

A mi abuelita Julia (QPD)

Por quererme y apoyarme siempre.

Eddy Rosa

Agradecimiento

A Dios por haberme dado salud, entendimiento y fortaleza para poder lograr esta nueva meta y además de su infinita bondad y amor.

A mis profesores

Aquellos que marcaron cada etapa de mi camino académico y profesional.

Eddy Rosa

Declaratoria de Autenticidad

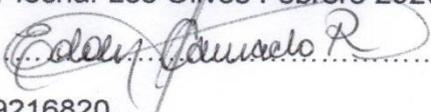
Yo, Eddy Rosa Camacho Ramírez, estudiante del programa de Maestría en Problemas del Aprendizaje de la Escuela de la Universidad Cesar Vallejo, identificada con DNI N° 09216820 con la tesis titulada "Programa de psicomotricidad para desarrollar las nociones básicas matemáticas en niños de 3 a 4 años".

Declaro bajo juramento que:

- 1) La tesis es de mi autoría.
- 2) He respetado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas. Por tanto, la tesis no ha sido plagiada ni total ni parcialmente.
- 3) La tesis no ha sido autoplagiada; es decir, no ha sido publicada ni presentada anteriormente para obtener algún grado académico previo o título profesional.
- 4) Los datos presentados en los resultados son reales, no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados y por tanto los resultados que se presenten en la tesis se constituirán aportes a la realidad investigada.

De identificarse la falta de fraude (datos falsos), plagio (información sin citar a autores), autoplagio (presentar como nuevo algún trabajo de investigación propio que ya ha sido publicado), piratería (uso ilegal de información ajena) o falsificación (representar falsamente las ideas de otros), asumo las consecuencias y sanciones que en mi acción se deriven, sometiéndome a la normatividad vigente de la Universidad Cesar Vallejo.

Lugar y fecha: Los Olivos Febrero 2020

Firma... 

DNI: 09216820

Nombres y Apellidos: Eddy Rosa Camacho Ramírez

Presentación

Señores Miembros del Jurado:

En cumplimiento del Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Cesar Vallejo para obtener el grado académico de Maestra en Problema del Aprendizaje presento la tesis titulada “Programa de psicomotricidad para desarrollar las nociones básicas matemáticas en niños de 3 a 4 años”, cuyo objetivo general es demostrar el efecto positivo de la aplicación del programa de psicomotricidad “Activando la Mente Matemática a través del Movimiento” en el desarrollo de las nociones básicas matemáticas en un grupo de niños y niñas de 3 a 4 años de una IEI del distrito de La Molina.

La presente está constituida por siete capítulos que son: el capítulo I de Introducción y trata sobre la realidad problemática, trabajos previos internacionales y nacionales, teorías relacionadas al tema, teorías relacionadas la variable dependiente que son las nociones básicas matemáticas, teorías de la variables de estudio, formulación del problema de investigación, justificación del estudio, la formulación de hipótesis y los objetivos; el capítulo II referido al método que contiene la metodología, tipo, diseño de investigación población, muestra, técnicas e instrumentos de recolección de datos, método de análisis; el capítulo III se refiere a los resultados de la investigación y por ende la demostración de hipótesis; el capítulo IV se desarrolla la discusión de resultados y finalmente los capítulos V, VI y VII se presentó las conclusiones, recomendaciones, referencias bibliográficas respectivamente y anexos del presente trabajo de investigación donde incluimos el programa de psicomotricidad “Activando la mente matemática a través del movimiento” con sus sesiones correspondientes.

Esperando cumplir con los requisitos de aprobación.

La autora.

ÍNDICE

Página del jurado	ii
Dedicatoria	iii
Agradecimiento	iv
Declaratoria de autenticidad	v
Presentación	vi
Índice	vii
Índice de tablas	viii
Índice de figuras	ix
Resumen	x
Abstract	xi
I. Introducción	1
1.1 Realidad problemática	2
1.2 Trabajos previos	2
1.2.1 Trabajos previos internacionales	2
1.2.2 Trabajos previos nacionales	5
1.3 Teorías relacionadas al tema	7
1.3.1 Teorías relacionadas de la V1	9
1.3.2 Teorías relacionadas de la V2	12
1.4 Formulación del problema	15
1.5 Justificación del estudio	16
1.6 Hipótesis	17
1.7 Objetivos	18

II. Método	19
2.1 Diseño de investigación	20
2.1.1 Tipo de investigación	20
2.1.2 Diseño de investigación	20
2.2 Variables, operacionalización	21
2.3 Población y muestra	23
2.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad	24
2.5 Métodos de análisis de datos	27
2.6 Aspectos éticos	27
III. Resultados	28
IV. Discusión	57
V. Conclusiones	61
VI. Recomendaciones	64
Referencias	66
Anexos	69
Matriz de consistencia	70
Instrumento	74
Data	75
Programa	79
Validez de los instrumentos	91

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla	1. Operacionalización de la variable dependiente: nociones básicas matemáticas.	21
Tabla	2. Distribución de los estudiantes de la población del segundo del nivel de aula de tres años de la Institución Educativa Inicial del distrito de La Molina.	23
Tabla	3. Juicio de expertos de la variable nociones básicas matemáticas.	26
Tabla	4. Medias obtenidas en las nociones básicas matemáticas en el pre y post test de los grupos control y experimental.	28
Tabla	5. Comparación de la variable nociones básicas matemáticas.	30
Tabla	6. Nivel de comprobación y significación entre los test.	31
Tabla	7. Rango de la variable nociones básicas matemáticas.	33
Tabla	8. Medias obtenidas en la noción posición espacial en el pre post test de los grupos control y experimental.	34
Tabla	9. Nivel de comprobación y significancia entre los test.	36
Tabla	10. Rango de la noción de posición espacial.	38
Tabla	11. Medias obtenidas en la noción de cantidad en el pre y post test de los grupos control y experimental.	39
Tabla	12. Nivel de comprobación y significación entre los test.	41
Tabla	13. Rango de la noción cantidad.	43
Tabla	14. Medias obtenidas en la dimensión seriación en el pre y post test de los grupos control y experimental.	45
Tabla	15. Nivel de comprobación y significación entre los test	47
Tabla	16. Rango de la noción seriación.	49
Tabla	17. Medias obtenidas en la noción clasificación en el pre y post test de los grupos control y experimental.	51
Tabla	18. Nivel de comprobación y significación entre los test	53
Tabla	19. Rango de la noción clasificación.	55

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura	1. Comparación de medias entre pre y post test para las nociones básicas matemáticas.	29
Figura	2. Diagrama de cajas y bigotes para comparaciones de puntajes de la variable nociones básicas matemáticas.	32
Figura	3. Comparación de medias entre pre y post test para la noción de posición espacial.	35
Figura	4. Diagrama de cajas y bigotes para la noción posición espacial.	37
Figura	5. Comparación de medias entre pre y post test para la noción de cantidad.	40
Figura	6. Diagrama de cajas y bigotes para la noción cantidad.	42
Figura	7. Comparación de medias entre pre y post test para la noción seriación.	46
Figura	8. Diagrama de caja y bigotes para la noción seriación.	48
Figura	9. Comparación de medias entre pre y post test para la noción clasificación.	52
Figura	10. Diagrama de cajas y bigotes para la noción clasificación.	54

Resumen

El presente trabajo de investigación tuvo como objetivo determinar el efecto de la aplicación del programa de psicomotricidad “Activando la Mente Matemática a través del Movimiento” en el desarrollo de las nociones básicas matemáticas en un grupo de niños y niñas de tres a cuatro años de una IEI del distrito de La Molina.

La investigación fue aplicada y experimental con un diseño de investigación cuasi experimental, la población censal estuvo conformada por 43 niños de ambos sexos de tres a cuatro años; para la recolección de datos se usó la técnica de la encuesta que fue una lista de cotejo que constó de 20 ítems y fue aplicada en dos momentos.

Después de haber aplicado el programa de psicomotricidad al grupo experimental, se comprobó que si desarrollaron las nociones básicas matemáticas obteniendo un nivel de significación de 0.004, ello significa que la aplicación del programa de psicomotricidad “Activando la Mente Matemática a través del Movimiento” influye significativamente en el desarrollo de las nociones básicas matemáticas en un grupo de niños y niñas de tres a cuatro años de una Institución Educativa Inicial del distrito de La Molina.

Palabras claves: Psicomotricidad, nociones, nociones básicas matemáticas.

Abstract

This research aims to determine the effect of the implementation of the program of psychomotor "Turning the Mind Math through Movement" in the development of basic math concepts in a group of children three to four years of IEI district of La Molina.

Applied research and experimental design with a quasi-experimental research, the population consisted of 43 boys and girls from three to four years and the census sample that is the entire population was used; for data collection using the survey technique was a checklist that consisted of 20 items and was applied in two stages.

After applying the program of psychomotor the experimental group, it was found that if they developed the basics math obtaining a significance level of 0.004, it means that the implementation of the program of psychomotor "Turning the Mind Math through Movement" significantly influences in the development of basic math concepts in a group of children three to four years of IEI district of La Molina.

Keywords: Psychomotor, notions, notions math basics.

I . Introducción

1.1 Realidad problemática

En la actualidad la visión integral del aprendizaje, nos exige que el ser humano se desarrolle en todo aspecto de la vida. Por tanto, la importancia de ser considerarlo como una “unidad indivisible” de mente, cuerpo y afecto. Solo de este modo se puede decir que estamos educando en forma integral. En la primera infancia el centro y eje de relación del niño con el mundo es su cuerpo, y a partir de esa corporalidad se generan aprendizajes significativos, en los cuales se debe tomar en cuenta que el lenguaje corporal es como una evidencia de las emociones, cogniciones y sensaciones.

Mediante la psicomotricidad el niño aprende a utilizar su propio cuerpo y a relacionarlo en el entorno para entender la matemática, el cual está en el día a día del niño, lo que implica que no se puede desligar de ella, le servirá para enfrentar situaciones cotidianas, hacer comparaciones, agrupar, clasificar, entre otros; de forma que existe en su entorno un sin fin de actividades para luego llegar a la conceptualización de las nociones matemáticas que se va adquiriendo de forma gradual, desde la infancia; y el aprendizaje lógico-matemática se iniciara con la relación que tenga con los objetos a través de la observación y la familiaridad con estos. El desarrollo del pensamiento culminara con el desarrollo de las operaciones matemáticas.

1.2 Trabajos previos

1.2.1 Internacionales

El presente trabajo refiere como antecedentes diversas tesis como lo es un estudio de la Universidad Simón Bolívar de Colombia de los autores Noguera, Herazo y Vidarte (2013), en la investigación *Correspondencia entre características psicomotoras y beneficio lógico-matemático de 8 establecimientos educativos de Barranquilla*. Muestreo de tipo aleatorio. Se usó la batería psicomotora de Vitor Da Fonseca (BPM).

Los investigadores llegaron a la conclusión que hay una reciprocidad directa entre el perfil psicomotriz de los niños y el funcionamiento lógico-matemático, pero que

esta tiene una correlación baja, aun a si confirma que el desarrollo motor contribuye a la adquisición de capacidades académicas.

Lo cual permite comprender que existe una correlación de la psicomotricidad y funcionamiento lógico matemático en niños.

Avilés, Baroni y Solís (2012), en su estudio sobre *Conceptos básicos y pensamiento lógico-matemático en menores de 5 años*. El estudio fue cuantitativo y de tipo cuasi experimental. La Prueba aplicada fue de Pre-Cálculo de Milicic y Schmidt. La muestra lo constituyeron 93 niños y niñas de tres centros educativos de Bío-Bío del nivel de transición. El diseño muestral de la investigación fue no probabilístico.

Las principales conclusiones que llegan las autoras son las siguientes: Se comprobó que a través de los conceptos básicos se llega al aprendizaje de las matemáticas y aumenta considerablemente el entendimiento lógico-matemático.

Por tanto, se hace necesario que las educadoras incluyan en sus planificaciones didácticas, conceptos básicos que ayuden a la comprensión del número.

Desde el propio cuerpo del niño y niña hasta cualquier tipo de material de su entorno puede ser usado para estimular los conceptos básicos matemáticos.

Este estudio fue útil para comprobar que el aprendizaje de las matemáticas y el pensamiento lógico matemático son influenciados por el desarrollo de los conceptos básicos.

Los autores Cerda, Pérez, Ortega, Lleujo y Sanhueza (2011), en la investigación *Reforzamiento de competencias matemáticas en preescolares*, un estudio de una Universidad de Chile. El enfoque cuantitativo de carácter explicativo. En cuanto al diseño, es de tipo cuasi-experimental. Fueron tres establecimientos públicos del sur de Chile considerados en la investigación. La muestra utilizada fue de tipo no probabilístico, se consideraron 98 sujetos, con edades entre 65 y 66 meses. Como instrumento de medición se utilizó el Test de Evaluación Matemática Temprana Utrech.

Se concluye que existen diferencias importantes en las competencias matemáticas iniciales entre aquellos grupos de preescolares que se vieron beneficiados con la aplicación programa en contrapartida con otro grupo que no lo recibió. Se pudo evidenciar resultados favorables del programa de intervención basado en la comprensión del número en los niveles de competencia matemática temprana y las competencias piagetianas los cuales evidenciaron altos logros.

Por tanto, esta tesis nos permitió conocer la importancia de fortalecer las capacidades matemáticas tempranas en los niños de corta edad.

Los investigadores Jiménez y Cano (2011) en su trabajo *Adopción y Adecuación del Modelo para el Desarrollo y Evaluación de Competencias Matemáticas en preescolares a través de un programa de psicomotricidad*, de una Universidad de México. El grupo estaba conformado por un total de 20 niños.

Llegan a la conclusión, que el Modelo para el Desarrollo y Evaluación de Competencias Académica y la metodología usada resultan muy útil para la formación de la competencia matemática en niños preescolares.

Este antecedente motivó a investigar acerca de lo imprescindible de la psicomotricidad en el desarrollo las destrezas matemáticas.

Otro antecedente internacional es el que realizó el autor Campo (2010), sobre *Influencia del progreso motriz con respecto al desarrollo evolutivo del lenguaje y la cognición en niños de 3 a 7 años de Barranquilla*, tipo de investigación descriptiva correlacional. La muestra lo conformaron 223 niños, de seis instituciones educativas. Para lo cual se empleó el Inventario de Desarrollo Battelle (Newborng, Stock y Wnek, 1998).

La autora llegó a las conclusiones, que hay una relación directa entre del desarrollo motor esperado de un niño con el desarrollo cognitivo y de lenguaje. Por el contrario, un retraso en el desarrollo motor del niño traerá como consecuencia un desfase en el nivel de pensamiento y lenguaje.

Esta tesis nos sirvió para entender que las habilidades motoras esperadas en un niño tienen relación con el desarrollo cognitivo y esto se evidencia en las habilidades lingüísticas, elaboración de representaciones y la comprensión del espacio, la causalidad, relación, comparación, clasificación y número entre otros.

1.2.2 Nacionales

Mencionamos a la autora Peña (2014) en su tesis *Psicomotricidad en la fase experimental del aprendizaje de las nociones básicas y la organización de las matemáticas en estudiantes de 5 años de la IEl 049 Rímac 2014* para obtener el post grado en una universidad nacional. El método del estudio es cuantitativo y el diseño cuasi experimental. Utilizaron como instrumento la Lista de Cotejo. En sus conclusiones, menciona que la psicomotricidad es una actividad que ayuda a los niños a atender lo que sucede siendo su aplicación necesaria en la etapa vivencial de las matemáticas, siendo el medio corporal mediante la aplicación de ejercicios psicomotrices una gran estrategia para la adquisición de los principios matemáticos.

Esta tesis aportó, que la experiencia directa, es decir manipulativa, vivenciales a través del propio cuerpo ayuda al aprendizaje de las matemáticas.

Isidro y Sánchez (2014) en el estudio sobre *Consecuencias de aplicar la psicomotricidad para el aprendizaje de las matemáticas en educandos del nivel inicial de un establecimiento educativo de Huaura*, para obtener el título de post grado en una universidad del Perú. El estudio es experimental y de diseño cuasi-experimental, la muestra intencional de 40 estudiantes y utilizaron la Prueba de Objetiva.

Llegan al resultado que el programa administrado al grupo de estudio es eficaz en el aprendizaje de habilidades y técnicas motoras que mejoran la matemática y sus dimensiones que lo componen.

Esta tesis nos sirvió para reconocer el impacto que tiene un programa de psicomotricidad donde los estudiantes a través del cuerpo y el movimiento encuentran el camino hacia el aprendizaje de las matemáticas.

Otras autoras Durand e Hidalgo (2014) en su tesis sobre *Como a través del programa de psicomotricidad se desarrolla de las nociones básicas matemáticas en infantes de un establecimiento educativo inicial de Lima*, para obtener un post grado en una universidad nacional. El estudio es aplicado y experimental, el diseño es pre-experimental. Se hizo la investigación con una población de 30 alumnos y usaron Test Prueba de Nociones Básicas Matemáticas como instrumento de medición.

En sus conclusiones, mencionan que el uso de la psicomotricidad en los estudiantes es eficaz para adquirir las nociones básicas matemáticas como nociones espaciales, nociones de tiempo, dimensión y conocimiento de cuantificadores.

Este antecedente, nos permitió definir nuestra investigación en base a querer confirmar si existe una ascendencia considerable de la psicomotricidad en el conocimiento de las nociones básicas.

Por otro lado, las autoras Meléndez y Soncco (2014), en su estudio sobre *Rendimiento académico de las matemáticas y la psicomotricidad de un establecimiento educativo de nivel inicial en Puente Piedra* para la obtención el grado de Magister en una universidad nacional. Tipo de metodología cuantitativa, descriptiva y diseño no experimental. Para la investigación seleccionaron una muestra censal, se ha trabajado con la población de 80 niños de 4 años. Utilizando las notas del área de matemáticas y el Test de Psicomotricidad adaptado por Sugañes Encarnación Ángeles (2007).

Llegaron a concluir que la psicomotricidad en sus áreas psicobiomotora, emocional, social y cognitivo se vinculan significativamente con los resultados en las matemáticas.

Este trabajo nos permitió conocer que hay una correlación entre la psicomotricidad y el rendimiento en las matemáticas.

Para Benavente y Benavente (2013) su estudio sobre *Educación psicomotriz y el pensamiento lógico matemático de un establecimiento educativo inicial de Lima*,

para obtener el post grado académico en una universidad nacional. Método experimental y el diseño es cuasi experimental. El estudio lo integraron 43 preescolares. Instrumento utilizado la Lista de Cotejo.

Las autoras concluyeron que el desarrollo del pensamiento lógico matemático, tuvieron un influjo alto y positivo por parte de la educación psicomotriz.

Esta tesis sirvió para inferir la utilidad que tiene la práctica psicomotriz en los primeros años de vida para la maduración del pensamiento lógico matemático.

Las investigaciones antes expuestas, coinciden con las variables de la presente tesis. Se puede observar que se desarrollan en el campo de la psicomotricidad y las nociones básicas matemáticas, lo que podrá indicar las futuras coincidencias a fin de brindar mayor confiabilidad al estudio.

1.3 Teorías relacionadas al tema

Referente a la fundamentación científica Pérez (2006), sostiene que los programas son guías que responden a necesidades del contexto, para el logro de objetivos planteados.

Para Gómez y Ortega (1991), refieren que un programa son acciones que de forma ordenada y organizada se dirigen a la obtención de objetivos fijados con anterioridad.

Según Fernández Ballesteros (1989), indica que un programa es un amplio grupo organizado de hechos cuyo propósito es satisfacer a las necesidades presentes.

Por otro lado, en lo que respecta a los componentes de un Programa, según Gonzales Chávez (citado en Gómez y Ortega, 1991):

1. Denominación del programa
2. Justificación
3. Establecimiento de objetivos
4. Sector institucional al que se dirige
5. Fases en la intervención
6. Instrumentos a utilizar: recursos materiales y/o elementos personales.
7. Evaluación

Otros autores, también consideran estos elementos y agregan la temporalización y el presupuesto.

Consideramos que el Programa de Psicomotricidad “Activando la mente matemática a través del movimiento”, estuvo orientado a desarrollar los principios básicos matemáticas en estudiantes de tres a cuatro años de una IEI del distrito de La Molina, a través de 08 sesiones tomando en consideración las estrategias adecuadas para llegar a los objetivos trazados, y estas se desarrollaron con una periodicidad de dos sesiones semanales y con un tiempo de 30 minutos cada una, en la cual se desarrollaron las habilidades que permitieron contribuir a desarrollar las nociones básicas matemáticas.

La metodología del programa estuvo estructurada para trabajar en forma grupal.

Las sesiones de psicomotricidad permitieron a los niños y niñas pasar por diferentes momentos:

- 1.- Momento de motivación: se realizaron actividades y/o o juegos que sugieran en qué consiste la actividad y a la vez lo inviten a participar.
- 2.- Momento de desarrollo: los niños y niñas desarrollaron las actividades propuestas por la especialista a fin de lograr el objetivo propuesto.
- 3.- Momento de relajación: los niños y niñas lograron graduar su respiración y relajaron el cuerpo después de haber desarrollado la actividad.
- 4.- Momento de cierre: el propósito buscado es que los niños y niñas sea conscientes de lo experimentado, a través de la memoria y el lenguaje a partir de la descripción de las actividades realizadas y de las emociones percibidas.

1.3.1 Teorías relacionadas a la psicomotricidad

Su origen se remonta desde comienzos del 1900 con hallazgos en la fisiología nerviosa, las enfermedades corticales y la neuropsiquiatría, en donde el patrón anatómo- fisiológico del cuerpo no era considerado como un ser integral sino como dos entidades independientes, cuerpo y alma, es decir concepción dual.

De acuerdo a E. y G, Guilmain (mencionado en Jiménez y Alonso, 2007), manifiesta que el neurólogo Ernest Dupré relacionó las patologías neurológicas y psíquicas con las motrices y lo llamo debilidad motriz, siendo el primero de acuñar el término psicomotricidad.

A partir de ese momento, los nuevos estudios deslindaron lo que es enfermedad de lo que es funcionamiento, apareciendo nomenclaturas como trastorno, disfunción o desorganización motriz, cuyos representantes se pueden mencionar a Wallon, Otzereski, Guilmain, Gesell, Leri y Ajuriaguerra.

En la primera etapa, la psicomotricidad busca resolver hábitos posturales inadecuados de las personas a través de ejercicios motores, pero que no tenían relación con el pensamiento.

En la siguiente etapa, ya se relaciona el movimiento con el pensamiento cuyo fin era el desarrollo social y conductual de las personas, así como inducir áreas básicas del aprendizaje llámese esquema corporal, lateralidad, posición espacial y noción de tiempo.

Y por último, la influencia del psicoanálisis que afirmaba que las perturbaciones psicomotoras tenían causa en lo emocional y que se podían evidenciar a través del tono muscular, por tanto la intervención se hacía a través de relajación y psicoterapia a fin de mejorar y reorganizar la personalidad del sujeto. (Retamales, Rojas y Eyzaguirre, 2002).

Según Jiménez y Alonso (2007), indican las diferentes concepciones sobre psicomotricidad y mencionan que el concepto de psicomotricidad aparece con Henry Wallon, cuando indica la relación entre lo psicológico y lo motor, es decir el niño se va formando a partir del movimiento para llegar a desarrollar el pensamiento.

Para Justo (2014), el aporte de Wallon toma relevancia cuando manifiesta que el movimiento es fundamental para la maduración psicobiológica del niño, y que lo psíquico y lo motriz son expresiones auténticas del niño y su entorno que lo rodea. Mostró lo trascendente del movimiento en la maduración psicológica del niño, indicando que viene a ser como un testimonio de la vida psíquica a la que expresa por completo, por lo menos hasta que aparezca el lenguaje oral y lo hará a través de gestos o movimientos en función a sus necesidades.

Asimismo, para Louis Picq y Pierre Vayer, dos grandes representantes de la psicomotricidad en la educación, indican que la psicomotricidad se origina de la actividad pedagógica y psicológica y utiliza los procedimientos de la educación física con el fin de regularizar los comportamientos del individuo.

Según Jean Le Boulch, citado por Lora (2008), menciona que el dominio del cuerpo está relacionado con el comportamiento y el movimiento humano al que llamó psicocinética, que consistía en una forma de educación que utiliza como elemento pedagógico el movimiento humano bajo todas sus formas.

Para Comellas (2012), Jean Piaget asegura que la actividad motriz desde el nacimiento y los años siguientes de vida se construyen la inteligencia, y lo denomina inteligencia motriz. Y va a ser desde de periodo preescolar hasta aproximadamente los 6 años, que va desarrollando el pensamiento y la afectividad donde va haciéndose consciente de su entorno que lo rodea.

Para Piaget la acción motriz es el inicio de la inteligencia en los estadios del desarrollo cognitivo, donde los primeros años de vida que corresponde al estadio sensorio motriz, el niño a través de la exploración del espacio y los objetos que lo rodean desarrolla su inteligencia práctica y posteriormente lo va interiorizando hasta llegar a ser reflexivo. En el estadio pre operacional donde se desarrolla el pensamiento simbólico, van aprendiendo a representar el espacio y tiempo, luego en el siguiente estadio de las operaciones concretas, ya elaboran conceptos generales y operaciones lógicas sencillas como clasificar, agrupar y relacionar. Y finalmente aparece el desarrollo de las operaciones formales, donde en pensamiento ya está más evolucionado y logra abstraer, hipotétizar y deducir. (Justo, 2014)

El enfoque psiquiátrico de Julian Ajuriaguerra, explica que la función del tono muscular no es solo un preámbulo de la acción corporal, sino que es un medio de relacionarse con el otro. Es así que el tono y la postura son una forma inicial de comunicación y expresión de emociones entre la madre y el hijo, por tanto, el tono y la motricidad están vinculados con los afectos, nace una relación directa entre las dificultades en el desarrollo y las alteraciones del comportamiento. Estos estados tónicos (hipertonía, hipotonía) vienen a ser indicadores de estados emocionales del sujeto, los cuales podrían llegar a afectar el aprendizaje académico. Y plantea para la mejorar los trastornos psicomotrices, la relajación del cuerpo y la psicoterapia. (Ajuriaguerra, 1977)

Al respecto, Lora (2008) sostiene que la educación psicomotriz, es una tarea educativa en la que el movimiento natural y vivido se establece en algo indispensable para el desarrollo de la identidad del niño, así como en lo biológico, psíquico y social; por tanto, concluye que el hombre es una unidad indivisible entre cuerpo, mente y afectividad e interactúan sistemáticamente.

Para Condemarín, Chadwick y Milicic (1986), sostiene que la psicomotricidad, otorga representación psicológica al movimiento y permite tomar conciencia de la correlación entre la psiquis y lo motriz; y enfoca al movimiento como una expresión del organismo y que este da respuestas motoras, en función de la situación y de sus motivaciones.

En el desarrollo de la psicomotricidad se aplican las leyes del desarrollo motor y madurativo, propuesta por Coghill a principio del siglo XX: Ley Céfalocaudal, esta ley se refiere a la organización de movimientos en orden descendente, es decir desde la cabeza hacia los pies. Es por esto que se controlan los movimientos de la cabeza antes que los de las piernas. Es así que los niños pueden mantener erguida su cabeza antes que su espalda y ésta antes que las piernas y la Ley Próximo Distal, esta ley se refiere a la organización de los movimientos desde el centro (eje

del cuerpo) hacia la parte más alejada. Es decir que va desde la columna hacia las manos. Es así que los niños/as controlan antes los movimientos de los hombros que los movimientos finos de sus manos y dedos.

Por otro lado, la importancia de la psicomotricidad y su relación con los aprendizajes básicos, el cuerpo y la psiquis integran la unidad indivisible del hombre. Así es como las primeras evidencias de un desarrollo normal mental no son más que manifestaciones motrices. Hasta los 6 años aproximadamente la inteligencia y la motricidad mantienen una interdependencia estrecha. Más tarde, estas se independizan rompiendo su simbiosis, que solo reaparece en los casos de retardo mental. En un niño promedio, el divorcio entre inteligencia y motricidad, se manifiesta de modo que el aspecto intelectual comenzará a desarrollarse más rápidamente y de un modo más complejo, mientras que el aspecto motor será más lento.

Benton, destaca la importancia de una relación de causa-efecto entre los déficits sensoriales o motrices que se establecen en el nacimiento, o desde los primeros años, son considerables como capaces de ejercer un efecto inhibitor sobre el desarrollo intelectual, y por esto se tiene en cuenta como posibles determinantes de la inteligencia (1994).

1.3.2 Teorías relacionadas a las nociones básicas matemáticas

Se define a la noción, como un término empleado para designar un concepto básico que se tiene de algo y otras veces es considerado como una representación mental que se tiene sobre un objeto. Por consiguiente, noción es una abstracción mental, es decir una idea que inicia de las sensaciones y percepciones humanas, por medio de los sentidos. Piaget considera que cualquier logro, se da por la evolución desde edades prematuras y estas van desarrollando hasta formar organizaciones cada vez complicados.

Small (2011), refiere que los principios básicos de las matemáticas, es un sistema continuo que va construyendo el sujeto a partir de las vivencias en interacción con

los objetos concretos y su medio que lo rodea. Por tanto, en ese interactuar va realizando comparaciones, relaciones, clasificaciones y seriaciones.

Es en la fase preescolar donde se inician los primeros conceptos matemáticos como el pre-número, que será como los cimientos de todo conocimiento matemático venidero. Es relevante que el niño edifique solo los primeros conceptos matemáticos con sus propios recursos y haciendo uso de los aprendizajes previos. (Rencoret, 1994).

Con respecto a las dimensiones, primeramente, mencionamos:

De acuerdo a Da Fonseca (1996), La noción espacial, es decir la estructuración espacio- temporal nace de lo motriz, de la interacción de los objetos localizados en el espacio, la posición relativa que ocupa el cuerpo, lateralidad, la tonicidad, el equilibrio y de la noción de cuerpo.

Por lo que podemos afirmar que a partir de las vivencias corpóreas del niño con el espacio que le circunda, aprende a diferenciar su yo. Y al interiorizarse se traduce en nociones espaciales que posteriormente lo conducirá a reproducirlo y controlarlo.

Según Da Fonseca (1996), abordar la estructuración espacial separadamente de la estructuración temporal es afrontar el concepto de espacio antes del concepto de tiempo lo que Piaget denomina la génesis de la inteligencia del niño.

La noción espacial no es innata, sino que se procesa y edifica por medio de la actividad y de la interpretación de los estímulos sensoriales que se encuentran a su alrededor. Condemarín y otros (1986)

Frostig citado por Condemarín, et al (1986), indica que un adecuado entendimiento del cuerpo considera el concepto de cuerpo, la imagen y el esquema corporal. La investigadora manifiesta que si uno de ellos disfunciona, traerá como consecuencia alteraciones en la coordinación visomotriz, percepción de las posiciones y las relaciones espaciales.

Según Rencoret (1994), manifiesta que el reconocimiento e identificación de las funciones de las partes del cuerpo permitirá al niño reconocer su lateralidad

(derecha-izquierda, un lado- al otro lado), distancias (cerca- lejos, arriba-abajo, dentro- fuera, largo-corto), tamaños (alto-bajo, grande-pequeño, grueso-delgado), lo cual lo hará vivenciando a través de su propio cuerpo.

La noción de cantidad, se refiere a la disminución o aumento de algo y por consecuencia puede medirse o numerarse. El niño no tiene la noción de cantidad, así como todas las demás nociones las que va adquiriendo a medida que se le da la oportunidad de experimentar y descubrir, es así que como lo afirma Rencoret (1994), los niños pueden formar conjuntos y subconjuntos así no hayan desarrollado el concepto de número, pues el descubrimiento de estas nociones son previas a la formación del concepto de número. Con el descubrimiento de la formación de cantidades, los niños pueden percibir cuándo un conjunto posee más o menos elementos y a su vez tantos elementos como el ejemplo, estos últimos indican cantidad mas no cardinalidad, a su vez al utilizar los términos uno-ninguno – algunos – todos – muchos – pocos – llenos – vacío – también nos invita a reconocer y trabajar la noción de cantidad.

La seriación, consiste en ordenación organizada de las desigualdades de un grupo de elementos tomando en cuenta una o más propiedades, que puede ser tamaño, peso, grosor o superficie. Por consiguiente, que se adquiriera esta noción indicaría que se entienda el principio de transitividad y reversibilidad. Con el primero el niño puede comparar tres elementos: A mayor que B y B mayor que C, por tanto, A es mayor que C. La transitividad está referida a la lógica para realizar una seriación. Con respecto a la reversibilidad se busca sistemáticamente la ordenación de los elementos del más grande al más pequeño o viceversa.

El número constituye una clase de seriación bajo los principios de la lógica de clasificación y seriación en un mismo sistema. Por tanto, la clasificación se vinculará con la cardinalidad del número y la seriación con el orden. Es por eso la relevancia de desarrollar ambos principios lógicos. (Rencoret, 1994).

De tal forma que la seriación, como noción de ordenación, está basado en la comparación y requerirá de al menos tres elementos iguales en lo cualitativo y con desigualdades en lo cuantitativo.

Por tanto, para seriar hay que simbolizar el elemento del centro como más grande que el que le antecede, y como más chico que el que sigue.

Según Condemaráin y otros (1986), argumentan que para que se dé la seriación se debe organizar los objetos tomando en cuenta un orden o secuencia determinada. Esto se basa en la comparación y en la transitividad.

Mediante las acciones para clasificar, el niño sistematiza todo lo que le rodea ordenando los objetos según sus desigualdades y similitudes. Esto va evolucionando hasta alcanzar un nivel de pensamiento lógico más desarrollado.

El niño observa y va descubriendo entre los objetos de su entorno semejanzas y propiedades comunes, así como diferencias de los mismos, pero sin tomar en cuenta esas desigualdades los clasifica, reconociendo también otros objetos que corresponden a esa clase. Aquí el niño usa la lógica en los términos; uno, ninguno, todos, algunos, ya que estos reflejan las relaciones entre las partes y el todo. Entonces resulta que la clasificación es ordenar los elementos usando una lógica común.

Los principios de clasificación y de seriación, nos conducirán a la elaboración del concepto de número.

1.4 Formulación del problema

Por lo que se mencionó, nace la siguiente pregunta general de investigación: ¿Cuál es el efecto de la aplicación del programa de psicomotricidad “Activando la Mente Matemática a través del Movimiento” en el desarrollo de las nociones básicas matemáticas en los niños y niñas de tres a cuatro años de una I EI del distrito de La Molina?

Del cual se deriva en cuatro problemas específicos: ¿Cuál es el efecto de la aplicación del programa de psicomotricidad “Activando la Mente Matemática a través del Movimiento” en el desarrollo de posiciones espaciales en un grupo de niños y niñas de tres a cuatro años de una I EI del distrito de La Molina? , ¿Cuál es el efecto de la aplicación del programa de psicomotricidad “Activando la Mente

Matemática a través del Movimiento” en el desarrollo de la noción de cantidad en un grupo de niños y niñas de tres a cuatro años de una I EI del distrito de La Molina?, ¿Cuál es el efecto de la aplicación del programa de psicomotricidad “Activando la Mente Matemática a través del Movimiento” en el desarrollo de la noción de seriación en un grupo de niños y niñas de tres a cuatro años de una I EI del distrito de La Molina?, ¿Cuál es el efecto de la aplicación del programa de psicomotricidad “Activando la Mente Matemática a través del Movimiento” en el desarrollo de la noción de clasificación en un grupo de niños y niñas de tres a cuatro años de una I EI del distrito de La Molina?

1.5 Justificación del estudio

La investigación se justifica teóricamente porque procura expansionar información respecto a un programa de psicomotricidad para desarrollar las nociones básicas matemáticas en niños menores de cuatro años.

La justificación practica del estudio, fue que vista la importancia y compromiso en el área educativa por desarrollar las nociones básicas matemáticas en niños menores de edad.

1.6 Hipótesis

Hipótesis general

Existe un efecto significativo en la aplicación del programa de psicomotricidad “Activando la Mente Matemática a través del Movimiento” en el desarrollo de las nociones básicas matemáticas en los niños y niñas de tres a cuatro años de una IEI del distrito de La Molina.

Hipótesis específica 1

Existe un efecto significativo en la aplicación del programa de psicomotricidad “Activando la Mente Matemática a través del Movimiento” para desarrollar la posición espacial en los niños y niñas de tres a cuatro años de una IEI del distrito de La Molina.

Hipótesis específica 2

Existe un efecto significativo en la aplicación del programa de psicomotricidad “Activando la Mente Matemática a través del Movimiento” para desarrollar la noción de cantidad en los niños y niñas de tres a cuatro años de una IEI del distrito de La Molina.

Hipótesis específica 3

Existe un efecto significativo en la aplicación del programa de psicomotricidad “Activando la Mente Matemática a través del Movimiento” para desarrollar la noción de seriación en los niños y niñas de tres a cuatro años de una IEI del distrito de La Molina.

Hipótesis específica 4

Existe un efecto significativo en la aplicación del programa de psicomotricidad “Activando la Mente Matemática a través del Movimiento” para desarrollar la noción de clasificación en los niños y niñas de tres a cuatro años de una IEI del distrito de La Molina.

1.7 Objetivos

Objetivo general

Determinar el efecto de la aplicación del programa de psicomotricidad “Activando la Mente Matemática a través del Movimiento” para desarrollar de las nociones básicas matemáticas en los niños y niñas de tres a cuatro años de una IEI del distrito de La Molina.

Objetivo específico 1

Determinar el efecto de la aplicación del programa de psicomotricidad “Activando la Mente Matemática a través del Movimiento” para desarrollar la posición espacial en los niños y niñas de tres a cuatro años de una IEI del distrito de La Molina.

Objetivo específico 2

Determinar el efecto de la aplicación del programa de psicomotricidad “Activando la Mente Matemática a través del Movimiento” para desarrollar la noción de cantidad en los niños y niñas de tres a cuatro años de una IEI del distrito de La Molina.

Objetivo específico 3

Determinar el efecto de la aplicación del programa de psicomotricidad “Activando la Mente Matemática a través del Movimiento” para desarrollar la noción de seriación en los niños y niñas de tres a cuatro años de una IEI del distrito de La Molina.

Objetivo específico 4

Determinar el efecto de la aplicación del programa de psicomotricidad “Activando la Mente Matemática a través del Movimiento” para desarrollar la noción de clasificación en los niños y niñas de tres a cuatro años de una IEI del distrito de La Molina.

II. Método

2.1 Diseño de investigación

2.1.1 Tipo de investigación

La investigación fue de tipo aplicada, ya que es una situación de control en la cual se manipulan de manera intencional, una o más variables independiente (causas) para analizar las consecuencias de tal manipulación sobre una o más variables dependientes (efectos). (Hernández et.al.2010).

2.1.2 Diseño de investigación

El diseño de la investigación fue cuasi-experimental, ya que los individuos están establecidos antes de la investigación, son grupos inalterados. (Hernández et.al., 2010).

Diagrama característico del diseño:

G.E.: O₁ X O₃

G.C.: O₂ - O₄

Dónde:

G.E. : El grupo experimental

G.C. : El grupo control

O₁ O₃ : Resultados del Pre Test

O₂ O₄ : Resultados del Post Test

X : Aplicación del programa

- : Sin aplicación del programa

2.2 Variables, operacionalización

2.2.1 Identificación de Variables

Variable independiente: Programa de psicomotricidad “Activando la Mente Matemática a través del Movimiento”.

Variable dependiente : Nociones básicas matemáticas.

2.2.2 Operacionalización de Variables

Tabla N° 1

Operacionalización de la variable dependiente: Nociones básicas matemáticas

Variable Dependiente	Definición Conceptual	Dimensiones	Indicadores	Escala de Medición
	Las nociones básicas matemáticas, es un proceso paulatino que construye el niño a partir de las vivencias en interrelación con los objetos físicos, su entorno y su día a día. En esta interacción relaciona, compara	Posición Espacial, es la interacción de los objetos localizados en el espacio, la posición relativa que ocupa el cuerpo y de las múltiples relaciones integradas de la tonicidad del equilibrio, de la lateralidad y de la noción de cuerpo.	Delante-atrás Encima-abajo Dentro-fuera Juntos-separados	Si (1) No (0)

Nociones Básicas Matemáticas	y establece semejanzas y diferencias de sus propiedades a fin de clasificarlo y seriarlo. (Small, 2011)	Cantidad, se refiere a la disminución o aumento de algo y por consecuencia puede medirse o numerarse.	Muchos-pocos Uno-ninguno Ninguno-todos Más-menos
		Seriación, consiste en ordenación, sistematizada y organizada de las desigualdades de un grupo de elementos tomando en cuenta una o más propiedades.	Ordena Sistematiza
		Clasificación, es descubrir entre los objetos semejanzas, propiedades comunes así como diferencias de los mismos, los clasifica y reconoce también otros objetos que corresponden a esa clase, por tanto es ordenar los elementos usando una lógica común.	Agrupa Diferencia Compara

2.3 Población y muestra

2.3.1 Población

De acuerdo a Rivas (2006), población es el total de sujetos a quienes se generalizan los resultados de la investigación y que tienen perfiles semejantes y son requeridos en el tiempo.

El presente estudio lo conforman 43 estudiantes de ambos sexos de del nivel de aula de 3 años y que se hallan dividido en dos grupos “A” y “B” dentro del establecimiento educativo del distrito de La Molina.

Tabla 2

Distribución de los estudiantes

Secciones	Sexo		Nº Estudiantes
	M	F	
A	10	11	21
B	13	09	22
Total			43

2.3.2 Muestra

Según Vara (2008), la muestra son casos elegidos en una población, seleccionada a través de un método de muestreo. Por tanto un subconjunto de la población, es lo que se llama muestra.

La muestra del presente fue de 43 niños conformado por dos grupos, para el grupo control conformado por el aula de 3 “B” de 22 niños y el grupo experimental de 21 niños el aula de 3 “A”, de una Institución

Educativa Inicial del distrito de La Molina, se trabajó con la llamada muestra censal ya que fue toda la población.

Quedan excluidos para la investigación de la muestra los niños con discapacidad intelectual, física y sensorial.

Criterios de Inclusión:

Sexo: varones y mujeres.

Edades comprendidas: entre 3.5 años y 4.5 años.

Estudiantes del turno de la mañana.

Que estudien en el establecimiento educativo.

(Hernández y otros, 2010).

2.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad

Las técnicas de investigación organizan normas y patrones que conducen las tareas que ejecutan los investigadores en las fases de la investigación científica, por tanto, son instrumentos que a través de procedimientos y estrategias conjeturan un conocimiento anterior en cuanto a utilidad y aplicación.

Según Pardinás (1982), las técnicas son herramientas que, a través de procedimientos para resolver un problema metodológico concreto, de aprobación o desaprobación de una hipótesis.

La técnica seleccionada para la recolección de datos fue la observación.

Según Carrasco (2007) la observación es el proceso que se hace con la intención de recoger información precisa y objetiva sobre los atributos y características de las unidades de análisis, contenidas en las variables e hipótesis de investigación.

El tipo de observación por el grado de manipulación de la variable es por observación experimental, es cuando el comportamiento de la unidad de análisis u observación es decir la variable dependiente es consecuencia de la

influencia de otra variable llamada independiente, que han sido intencionalmente manipuladas por el observador o investigador, y ambas están bajo estricto control, es decir, el investigador crea artificialmente el hecho que va investigar.

El instrumento seleccionado como técnica de recolección de datos, en este estudio, es la Lista de Cotejo.

2.4.1 Lista de Cotejo

Es una herramienta que valora un conjunto de desempeños, establecidos a priori, en la cual se mide la presencia o ausencia a través de una escala dicotómica (Si – No). (Gómez, Salas, Valerio, Durand y Gamboa, 2013)

Ficha Técnica:

Autora: Eddy Rosa Camacho Ramírez

Año: 2015

Objetivo: Desarrollarlas nociones básicas matemáticas

Ámbito de aplicación: Institución Educativa Inicial del distrito de La Molina

Modo de aplicación: Individual

Contenido: La lista de cotejo comprende 20 ítems correspondientes a cuatro dimensiones: posición espacial, cantidad, seriación y clasificación.

2.4.2 Validez

Conforme a Hernández y otros (2010), manifiestan que en general validez, está referido al nivel que el instrumento cuantifica la variable que pretende cuantificar.

La validación del instrumento fue a través de Juicio de Expertos. Para tal fin se llevó a cabo el criterio de jueces a través de la entrevista a tres docentes de Universidad Cesar Vallejo, quienes validaron el instrumento.

Tabla 3

Juicio de expertos de la variable nociones básicas matemáticas

		Aplicabilidad
Experto 1:	Dr. Richard Antón Talledo	Si
Experto 2:	Dr. Rossevelt Edgar Olivera Araya	Si
Experto 3:	Dr. Felipe Guizado Oscoco	Si

Fuente: Elaboración propia

2.4.3 Confiabilidad

De acuerdo a Hernández et. al. (2010), sostienen que la confiabilidad del instrumento de medición está referido al grado en que su aplicación reiterada al mismo sujeto u objeto produce resultados iguales.

Todo instrumento de medición debe reunir la condición de confiabilidad, en esta ocasión se decidió por el coeficiente de confiabilidad para la Lista de Cotejo, mediante el uso del coeficiente Kuder Richardson 20 (KR20), cuya fórmula se establece en la siguiente figura:

$$r_{20} = \left(\frac{K}{K-1} \right) \left(\frac{\sigma^2 - \sum pq}{\sigma^2} \right)$$

Donde:

K = Número de Ítems del instrumento

p= Porcentaje de personas que responde correctamente cada ítem.

q= Porcentaje de personas que responde incorrectamente cada ítem.

σ^2 = Varianza total del instrumento

El instrumento tiene un coeficiente Kuder Richardson 20 de 0.752, el que es considerado como de alta confiabilidad; por tanto, se considera confiable.

2.5 Método de análisis de datos

Se evaluaron a los niños de las dos aulas de tres años, con la Lista de Cotejo del área de Matemáticas donde se midió el nivel en que se encuentran en lo que respecta a las dimensiones posición espacial, cantidad, seriación y clasificación.

Una vez obtenidos los datos recogidos de los alumnos, se procedió a analizar cada uno de ellos. Los resultados ayudaron a contrastar la hipótesis con sus variables y objetivos, y así se demostró su validez.

Después de haber aplicado la Lista de Cotejo, para el tratamiento estadístico se hizo uso de tablas estadísticas depuradas y trabajadas en el software Excel.

Se utilizaron los programas SPSS y Excel, para procesar los datos de la información.

2.5.1 Procedimientos de recolección de datos

La realización de la recopilación de los datos, fue en los meses de julio y agosto. Se presentó un oficio de permiso a la institución educativa, esperando ser aceptado a fin que se brinde el apoyo necesario para la recolección de datos, esta se realizará en el turno de la mañana de 7:45 a 12:00 horas, con cada uno de los niños y niñas de la institución. El ambiente donde se realizará la evaluación a los alumnos fue la oficina de psicología de la IEI, donde existe una buena iluminación y ventilación, es un ambiente apropiado donde solo estará la evaluadora con el alumno a evaluar. El apoyo de las docentes fue muy valioso al permitir que retire uno por uno a sus alumnos del aula para ser evaluados.

2.6 Aspectos éticos

El estudio, tuvo en consideración los principios éticos de consideración hacia los alumnos salvaguardando sus identidades y privacidad en la recolección de datos obtenidos.

III. Resultados

3.1 Análisis de la hipótesis general

La administración del programa “Activando la Mente Matemática a través del Movimiento” para desarrollar las nociones básicas matemáticas en infantes de una IEI de La Molina.

3.1.1 Análisis descriptivo

Tabla 4

Medias obtenidas

	Grupo	N	Media	Desviación estándar
Pre test	Control	22	13.00	4.05
Nociones básicas matemáticas	Experimental	21	11.76	3.75
Post test	Control	22	15.09	3.24
Nociones básicas matemáticas	Experimental	21	17.67	1.43

La tabla 4, indica que los grupos de 22 y 21 sujetos perteneciente al control y el grupo experimental respectivamente, la media del grupo control obtuvo una media de 13.00 y el grupo experimental 11.76 00 en el pre test evidenciando una diferencia entre los dos grupos con ventaja del grupo control. Asimismo, ambos grupos incrementan sus medias en el post test, pero es superior en 2.58 el experimental.

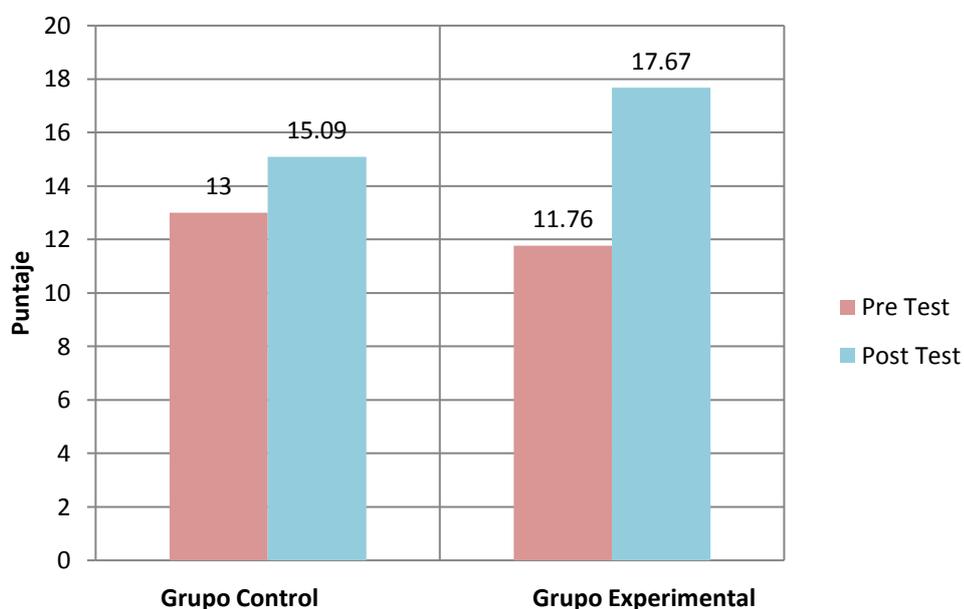


Figura 1: Comparación de medias para las nociones básicas matemáticas.

Conforme a la Figura 1, el post test el grupo control incremento la media a 15.09 con respecto al pre test que llego a 13, lo cual el incremento porcentual fue de 16.07%; mientras que en el pre test del grupo experimental fue de 11.76 y una media de 17.67 en el post test el cual sufrió un incremento porcentual de 50.2%. Lo cual nos indica que el incremento de la media en el experimental luego que se usó el programa de psicomotricidad “Activando la Mente Matemática a través del Movimiento”, fue muy significativo.

Tabla 5*Comparación de la variable nociones básicas matemáticas*

Pre test				
	Control (n=22)		Experimental (n=21)	
	fi	%fi	fi	%fi
Inicio	5	22.7%	6	28.6%
Proceso	5	22.7%	7	33.3%
Logro previsto	10	45.5%	8	0%
Logro destacado	2	9.1%	0	
Post test				
	Control (n=22)		Experimental (n=21)	
	fi	%fi	fi	%fi
Inicio	3	13.6%	0	0%
Proceso	3	13.6%	0	0%
Logro previsto	10	45.5%	10	47.6%
Logro destacado	6	27.3%	11	52.4%

De la tabla N° 5 se visualiza que las puntuaciones iniciales, en el pre test el grupo control obtuvo 45.5% que corresponde a logro previsto, de la misma manera el grupo experimental se sitúa en el nivel de proceso con un 33.3%; después del desarrollo del programa de psicomotricidad “Activando la Mente Matemática a través del Movimiento”, el grupo control obtiene el nivel más alto en logro previsto con 45.5%, y el grupo experimental en el nivel más alto es de 52.4% que corresponde a logro destacado, pudiéndose aseverar que el uso del programa “Activando la Mente Matemática a través del Movimiento”, permite desarrollar las nociones básicas matemáticas.

3.1.2 Análisis inferencial

La hipótesis general, se elabora a través de las siguientes hipótesis:

Ho : No existe un efecto significativo en la aplicación del programa de psicomotricidad “Activando la Mente Matemática a través del Movimiento” en el desarrollo de las nociones básicas matemáticas en un grupo de niños y niñas de tres a cuatro años de una IEI de La Molina.

H1 : Existe un efecto significativo en la aplicación del programa de psicomotricidad “Activando la Mente Matemática a través del Movimiento” en el desarrollo de las nociones básicas matemáticas en un grupo de niños y niñas de tres a cuatro años de una IEI de La Molina.

Tabla 6

Nivel de comprobación y significación entre los test

	Estadísticos Pre test	Estadísticos Post test
U de Mann-Whitney	181,500	114,000
W de Wilcoxon	412,500	367,000
Z	-1,209	-2,881
Sig. asintót. (bilateral)	,227	,004

a. Variable de agrupación: GRUPOS

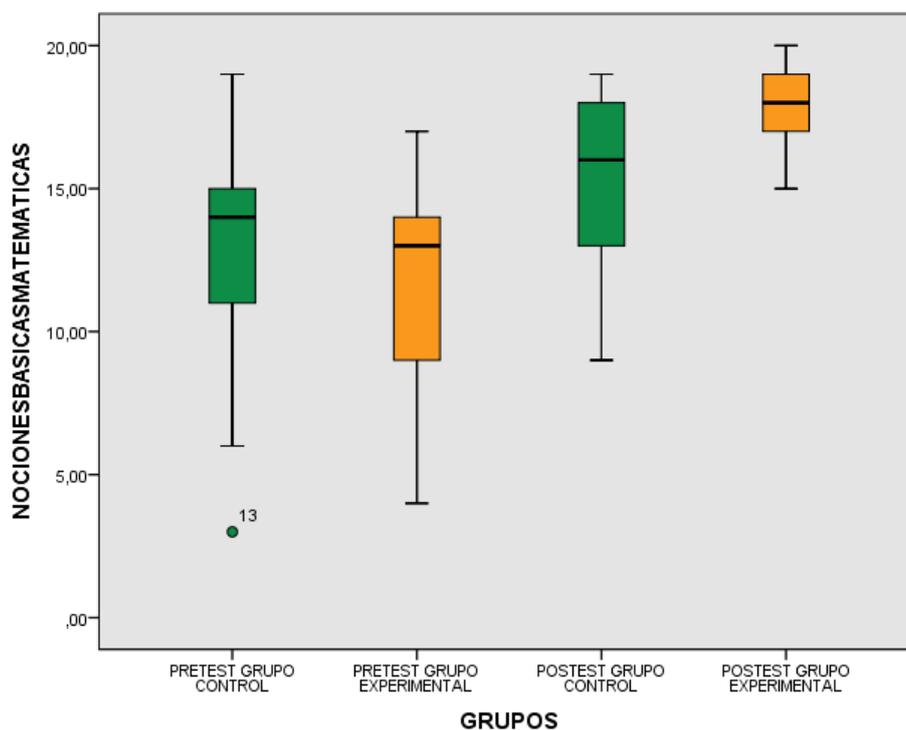


Figura 2: Diagrama para comparar puntuaciones de la variable nociones básicas matemáticas.

Los estadísticos observados en el pre y post test, al principio el rendimiento son más o menos semejante, pero una vez aplicado el programa apreciamos que el rendimiento es diferente y además con un nivel de significancia de 0.004.

La puntuación más alta se encuentra en el post test del grupo experimental. En cuanto a la tendencia central se visibiliza que la mediana es menor en el grupo control que en el experimental, según la Figura 2.

Tabla 7*Rango de la variable nociones básicas matemática*

	GRUPOS	N	Rango promedio	Suma de rangos
Pretest	Control	22	24,25	533,50
	Experimental	21	19,64	412,50
	<i>Total</i>	<i>43</i>		
Posttest	Control	22	16,68	367,00
	Experimental	21	27,57	579,00
	<i>Total</i>	<i>43</i>		

Fuente: Reporte SPSS 22

Se aprecia un crecimiento entre el pre y el post test en el rango promedio del grupo experimental en 7.93 lo que nos indica causó un efecto positivo en las nociones fundamentales matemáticas el uso del programa en infantes de una

IEI de La Molina.

La administración del programa “Activando la Mente Matemática a través del Movimiento”, según la prueba U de Mann Whitney es semejante al 95% de confiabilidad, para el control como para el grupo experimental según el pre test, apreciándose diferencias entre los dos grupos, con ventaja del grupo control, según muestran los rangos 24.25 y 19.64 para el control y experimental respectivamente y el resultado de rangos del control 533.50 y 412.50 para el experimental, con una significación de 0.227.

Por tanto, el programa de psicomotricidad “Activando la Mente Matemática a través del Movimiento” para desarrollar las nociones básicas matemáticas, según la prueba U de Mann Whitney, es distinta al 95% de confiabilidad, en el post test tanto para los control y experimental; por lo tanto el experimental obtuvo mejor rendimiento rango promedio de 27.57 luego de la administración del Programa en comparación con el control cuyo rango promedio fue de 16.68 y la suma de rangos del experimental fue 579.00 y de 367.00 para el grupo control obteniendo una significatividad de 0.004.

Por consiguiente, el programa “Activando la Mente Matemática a través del Movimiento” desarrolla significativamente las nociones básicas matemáticas; de modo que se acepta la hipótesis alterna (H1) y la hipótesis nula (H0) es rechazada.

3.2 Análisis de la hipótesis específica 1

En la intervención a través de la administración del programa “Activando la Mente Matemática a través del Movimiento” para desarrollar la noción posición espacial.

3.2.1 Análisis descriptivo

Tabla 8

Medias obtenidas en la noción posición espacial

	Grupo	N	Media	Desviación estándar
Pre test noción posiciones espaciales	Control	22	3.55	1.34
	Experimental	21	3.14	1.28
Post test noción posiciones espaciales	Control	22	4.18	0.96
	Experimental	21	4.67	0.48

Se evidencia que el control de 22 sujetos y el experimental de 21 sujetos, en el pre test el grupo control alcanzó 3.55 en la media y el grupo experimental 3.14, existiendo una diferencia entre los dos grupos con ventaja en el grupo control; asimismo luego estos grupos en el post test incrementan sus medidas, pero supera el experimental.

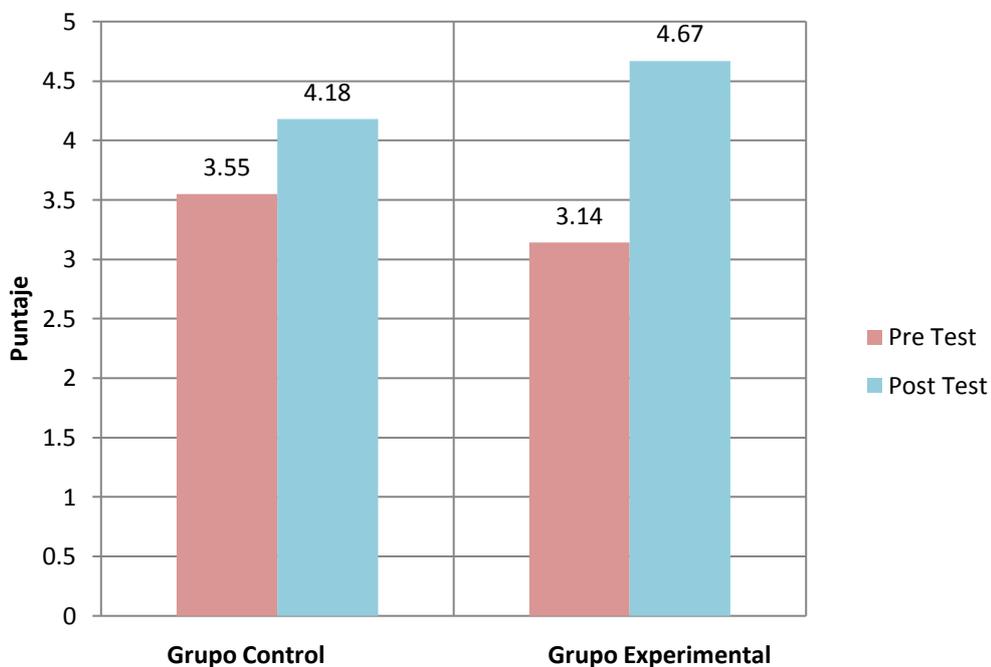


Figura 3: Comparación de medias entre el pre y post test para la noción de posición espacial.

La figura 3 refleja en el grupo control que se incrementó la media del post test en 4.18 con respecto al pre test que llegó a 3.55, lo cual el incremento porcentual fue de 17.7%; mientras que el grupo experimental el post test llegó a una media de 4.67 y el pre test llegó a 3.14, lo cual sufrió un incremento porcentual de 48.7%; que nos refleja que después de la administración del programa de psicomotricidad “Activando la Mente Matemática a través del Movimiento” para desarrollar la noción espacial del grupo experimental, incrementó la media pero fue poco significativa.

3.2.2 Análisis inferencial

La hipótesis específica 1, se elabora a través de las siguientes hipótesis:

Hipótesis Específica 1

Ho : No existe un efecto significativo en la aplicación del programa de psicomotricidad “Activando la Mente Matemática a través del Movimiento” en el desarrollo de la noción posición espacial en infantes de una IEI de La Molina.

H1 : Existe un efecto significativo en la aplicación del programa de psicomotricidad “Activando la Mente Matemática a través del Movimiento” en el desarrollo de la noción posición espacial en infantes de una IEI de La Molina.

Tabla 09

Nivel de comprobación y significación entre los test

	Estadísticos Pre test	Estadísticos Post test
U de Mann-Whitney	191,500	171,500
W de Wilcoxon	422,500	424,500
Z	-,984	-1,636
Sig. asintótica (bilateral)	,325	,102

a. Variable de agrupación: grupos

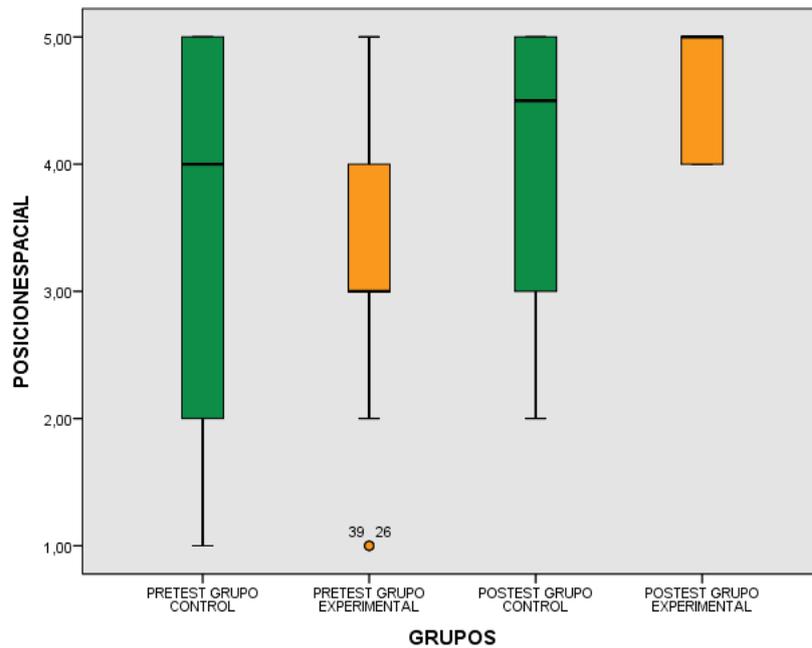


Figura 4: Diagrama de Cajas y Bigotes para la noción posición espacial

La Tabla 9 y Figura 4, reflejan los estadísticos del pre y post test de los grupos investigados, al principio los niños y niñas obtienen rendimientos más o menos semejantes en lo que respecta a la noción de posición espacial y cuando se aplica el programa el rendimiento varía, sin embargo, no son significativos ($p=0.102$).

Tabla 10*Rango de la noción de posición espacial*

	Grupos	N	Rango Promedio	Suma de Rangos
pretest	control	22	23,80	523,50
	experimental	21	20,12	422,50
	Total	43		
posttest	control	22	19,30	424,50
	experimental	21	24,83	521,50
	Total	43		

Fuente: Reporte SPSS 22

El incremento en el rango promedio de la noción de posición espacial fue de 4.71 en lo que respecta al pre y el post test del grupo experimental, lo que nos indica que el programa de psicomotricidad “Activando la Mente Matemática a través del Movimiento”, causó en los niños y niñas de tres a cuatro años un efecto positivo, pero poco significativo en el desarrollo de la noción de posición espacial.

La administración del programa de psicomotricidad “Activando la Mente Matemática a través del Movimiento” para desarrollar la noción de posición espacial según la prueba U de Mann Whitney, tanto para el grupo control y experimental en el pre test, es semejante al 95% de confiabilidad, presentando diferencias entre los dos grupos, con ventaja el grupo control, tal como lo muestran los rangos promedios de 23.80 y 20.12 en el control y el experimental y la sumatoria de rangos del control 523.50 y 422.50 para el experimental con una significación de 0.325.

Por tanto, el desarrollo de la noción de posición en el espacio en el programa de psicomotricidad “Activando la Mente Matemática a través del Movimiento” en infantes de una IEI de La Molina, es distinto al 95% de confiabilidad según

la prueba U de Mann Whitney, para los grupos control y experimental según el post test, por lo que los niños de experimento obtuvieron mejores resultados con rango promedio de 24.83 después de la aplicación del Programa respecto a los niños control cuyo rango promedio de 19.30 y la suma del experimental fue 521.50 y de 424.50 para el grupo control y con significatividad de 0.102.

De modo, el programa “Activando la Mente Matemática a través del Movimiento” desarrolla la noción de posición espacial en infantes de una IEI de La Molina, pero no es significativo; por tanto, se acepta la hipótesis nula (H0).

3.3 Análisis de la hipótesis específica 2

En la intervención a través de la administración del programa de psicomotricidad “Activando la Mente Matemática a través del Movimiento” para desarrollar de la noción de cantidad en los niños y niñas de tres a cuatro años de una IEI del distrito de La Molina.

3.3.1 Análisis descriptivo

Tabla 11

Medias obtenidas en la noción de cantidad

	Grupo	N	Media	Desviación estándar
Pre test noción cantidad	Control	22	3.32	0.95
	Experimental	21	3.05	1.24
Post test noción cantidad	Control	22	3.73	0.88
	Experimental	21	4.19	0.68

La tabla 11, evidencia que el grupo de 22 sujetos que corresponden al control y el experimental de 21 sujetos, respecto a las medias el control en el pre test obtuvo 3.32 y 3.05 en el experimental existiendo una diferencia entre los dos grupos con ventaja en el grupo control. Asimismo, en el post test ambos grupos incrementan sus medias, pero el experimental es superior en 0.46.

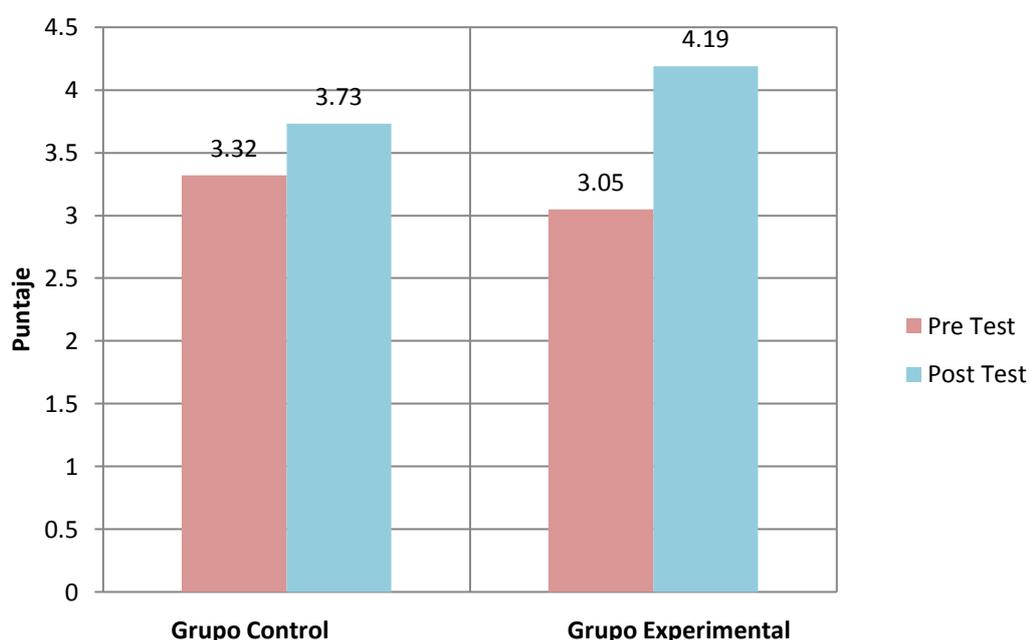


Figura 5: Comparación de medias para la noción de cantidad.

Se aprecia en la figura 5, en el post test del grupo control incremento la media a 3.73 con respecto al pre test que obtuvo 3.32 lo cual el incremento porcentual fue de 12.3%; mientras que respecto al experimental en el pre test obtuvo 3.05 y el post test llegó a una media de 4.19, lo cual sufrió un incremento porcentual de 37.42%. Lo cual nos indica que el incremento de la media en el experimental luego de aplicarse el programa de psicomotricidad “Activando la Mente Matemática a través del Movimiento” para desarrollar la noción de cantidad, fue poco significativo.

3.3.2 Análisis inferencial

La hipótesis específica 2, se elabora a través de las siguientes hipótesis:

Hipótesis Específica 2

Ho : No existe un efecto significativo en la aplicación del programa de psicomotricidad “Activando la Mente Matemática a través del Movimiento” para desarrollar de la noción de cantidad infantes de una IEI de La Molina.

H1 : Existe un efecto significativo en la aplicación del programa de psicomotricidad “Activando la Mente Matemática a través del Movimiento” para desarrollar de las noción de cantidad en infantes de una IEI de La Molina.

Tabla 12

Nivel de comprobación y significación entre los test

Estadísticos de prueba ^a		
	pretest	posttest
U de Mann-Whitney	198,000	167,500
W de Wilcoxon	429,000	420,500
Z	-,833	-1,713
Sig. asintótica (bilateral)	,405	,087

a. Variable de agrupación: grupos

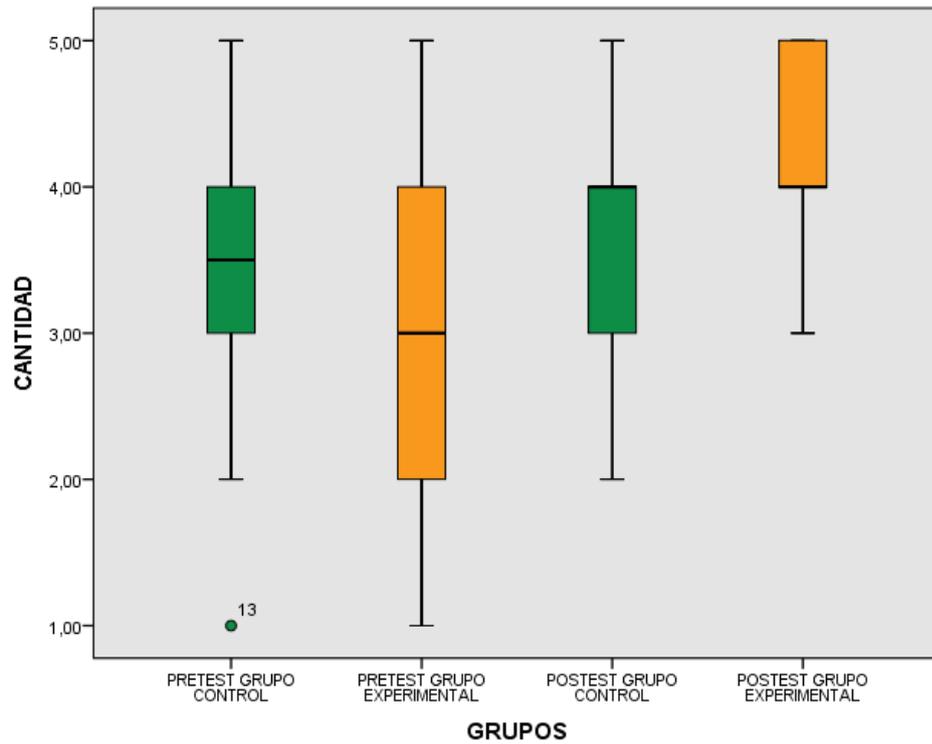


Figura 6: Diagrama de Cajas y Bigotes para la noción cantidad

La Tabla 12 y Figura 6, reflejan los estadísticos del pre y post test, al principio los niños y niñas obtienen rendimientos semejantes respecto a la noción de cantidad, pero una vez aplicado el programa los resultados cambiaron el grupo control se mantuvo similar pero el grupo experimental incremento el nivel de significancia $p=0.087$ pero sin embargo no es significativo.

Tabla 13*Rango de la noción de cantidad*

	Grupos	N	Rango promedio	Suma de rangos
Pretest	Control	22	23,50	517,00
	Experimental	21	20,43	429,00
	<i>Total</i>	<i>43</i>		
postest	Control	22	19,11	420,50
	Experimental	21	25,02	525,50
	<i>Total</i>	<i>43</i>		

Fuente: Reporte SPSS 22

Se visualiza la tabla 13, que el grupo experimental entre el pre y postest sufrió un aumento en el rango promedio de 4.59, lo que nos indica que el programa de psicomotricidad “Activando la Mente Matemática a través del Movimiento” aplicado a los niños y niñas de tres a cuatro años de una IEI de La Molina, causó un efecto positivo en el desarrollo de la noción de cantidad, pero poco significativo.

La administración del programa “Activando la Mente Matemática a través del Movimiento” para el desarrollo la noción de cantidad, según la prueba U de Mann Whitney es semejante al 95% de confiabilidad, para los grupos control y experimental según el pre test, apreciándose diferencias entre los dos grupos, con ventaja en el control, como lo muestran los rangos 23.50 en el control y 20.43 en el experimental y la sumatoria de rangos de 517.00 y 429.00 para el control y experimental respectivamente, obteniendo una significatividad de 0.405.

Por lo cual, el programa de psicomotricidad “Activando la Mente Matemática a través del Movimiento” para desarrollar de la noción de cantidad, según la prueba U de Mann Whitney, es distinta al 95% de confiabilidad, para el grupo control y experimental en el post test; por tanto el experimental obtuvo mejor rendimiento obteniendo un rango promedio de 25.02 luego de la

administración del programa en comparación con el control cuyo rango promedio fue de 19.11 y la sumatoria de rangos del grupo experimental fue de 525.50 y 420.50 para el grupo control obteniendo una significatividad de 0.087.

Por consiguiente, el programa de psicomotricidad “Activando la Mente Matemática a través del Movimiento” desarrolla la noción de cantidad en infantes de una IEI de La Molina, pero no es significativo; por tanto, se acepta la hipótesis nula (H_0).

3.4 Análisis de la hipótesis específica 3

En la intervención a través de la administración del programa de psicomotricidad “Activando la Mente Matemática a través del Movimiento” para desarrollar la noción de seriación en los niños y niñas de tres a cuatro años de una IEI de La Molina.

3.4.1 Análisis descriptivo

Tabla 14

Medias obtenidas en la dimensión seriación

	Grupo	N	Media	Desviación estándar
Pre test Noción de seriación	Control	22	3.27	1.35
	Experimental	21	3.10	1.09
Post test Noción de seriación	Control	22	3.77	0.97
	Experimental	21	4.48	0.68

En la visualización de la tabla 14, el grupo control obtuvo una media de 3.27 y el experimental 3.10 existiendo una diferencia entre los dos grupos a favor del grupo control esto correspondiente al pre test; asimismo en el post test ambos grupos incrementan sus medias, pero la del grupo experimental es superior en 0.71.

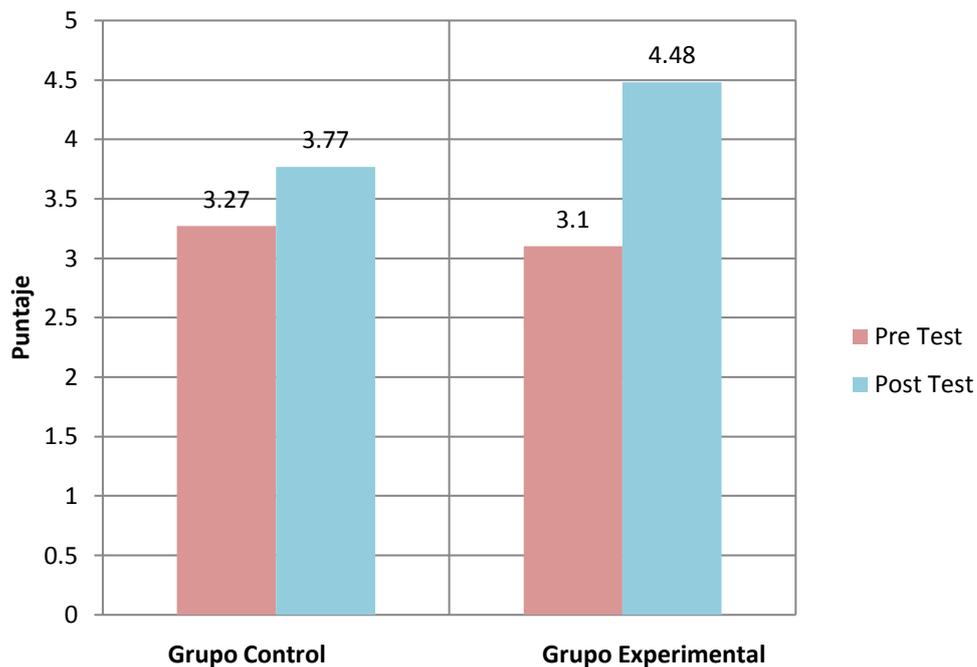


Figura 7: Comparación de medias para la noción seriación.

La figura 7 muestra al post test del control incremento la media a 3.77 con respecto al pre test que llego a 3.27 lo cual se produjo un incremento porcentual de 15%; y en el pre test del experimental fue de 3.10 y una media de 4.48 en el post test, lo cual sufrió un incremento porcentual de 44.50%. Lo cual nos indica que el incremento de la media en el experimental luego que se aplicó el programa de psicomotricidad “Activando la Mente Matemática a través del Movimiento”, desarrollo significativamente la noción de seriación en los niños y niñas de tres a cuatro años de una IEI de La Molina.

3.4.2 Análisis inferencial

Prueba de hipótesis específica 3

Se elabora a través de las siguientes hipótesis:

Hipótesis Específica 3

Ho : No existe un efecto significativo en la aplicación del programa de psicomotricidad “Activando la Mente Matemática a través del Movimiento” para desarrollar la noción de seriación en infantes de una IEI de La Molina.

H1 : Existe un efecto significativo en la aplicación del programa de psicomotricidad “Activando la Mente Matemática a través del Movimiento” para desarrollar la noción de seriación en infantes de una IEI de La Molina.

Tabla N° 15

Nivel de comprobación y significación entre los test

Estadísticos de prueba ^a		
	Pre test	Pos test
U de Mann-Whitney	201,500	134,000
W de Wilcoxon	432,500	387,000
Z	-,748	-2,521
Sig. asintótica (bilateral)	,454	,012

a. Variable de agrupación: grupos

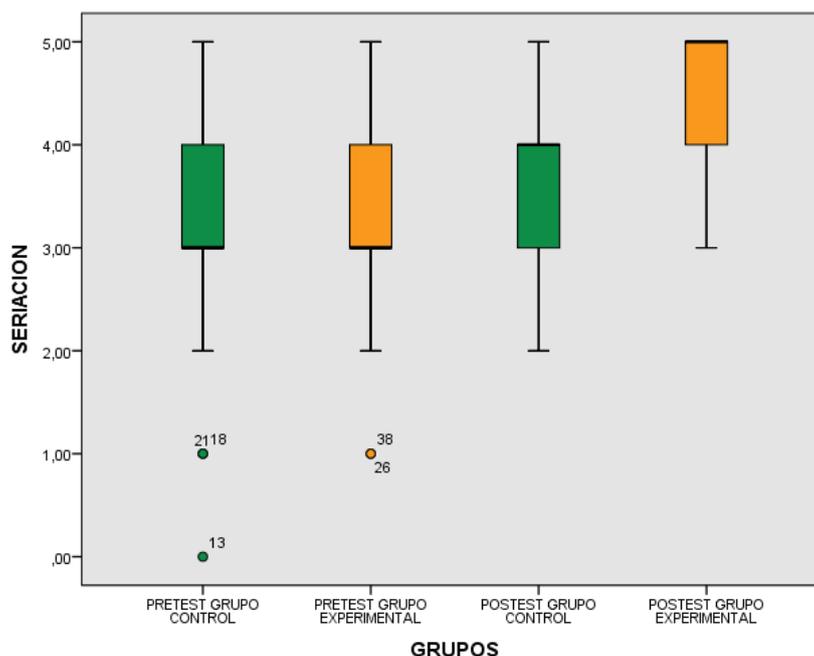


Figura 8: Diagrama de Cajas y Bigotes para la noción seriación.

En la Tabla 15 se aprecian los estadísticos del pre y post test de los grupos de investigación, al principio los niños y niñas obtienen rendimientos más o menos semejantes, en cuanto a la seriación; posterior al desarrollo del programa apreciamos que el rendimiento es diferente, el control se mantuvo igual pero el grupo experimental incremento considerablemente obteniendo un nivel de significancia de $p=0.012$.

Del mismo modo, en la Figura 8 en la gráfica de cajas esta hacia la parte superior, indicado que el efecto del programa en el grupo experimental es positivo.

Tabla 16*Rango de la noción de seriación*

	Grupos	N	Rango promedio	Suma de rangos
Pretest	Control	22	23,34	513,50
	Experimental	21	20,60	432,50
	<i>Total</i>	<i>43</i>		
postest	Control	22	17,59	387,00
	Experimental	21	26,62	559,00
	<i>Total</i>	<i>43</i>		

Fuente: Reporte SPSS 22

Se observa que en la tabla 16, al grupo experimental que incremento entre el pre y el post test 6.02 puntos, lo que indica que el programa de psicomotricidad “Activando la Mente Matemática a través del Movimiento”, para desarrollar la noción de seriación tuvo un efecto positivo.

Por tanto, el programa de psicomotricidad “Activando la Mente Matemática a través del Movimiento” para desarrollar la noción de seriación, según la prueba U de Mann Whitney, es semejante a 95% de confiabilidad para el grupo control como para el experimental, apreciándose diferencias entre los dos grupos, a favor del control, tal como muestran los promedios de rangos del control 513.50 y 432.50 para el experimental, con una significancia de 0.454.

Por tanto, el programa de psicomotricidad “Activando la Mente Matemática a través del Movimiento” para desarrollar la noción de seriación en un grupo de niños y niñas de tres a cuatro años de una IEI del distrito de La Molina, según la prueba U de Mann Whitney, es distinta al 95% de confiabilidad, en el post test de los grupos control y experimental; por tanto los niños del experimental obtuvieron mejor rendimiento promedio en 26.62 luego de la administración del programa en comparación con el control cuyo rango promedio fue de 17.59 y la sumatoria de rangos del grupo experimental fue 559.00 y de 387.00 para el grupo control obteniendo una significatividad de 0.012.

Por consiguiente, el programa de psicomotricidad “Activando la Mente Matemática a través del Movimiento”, resulta ser muy significativo en el desarrollo la noción de seriación; y como consecuencia la hipótesis nula (H_0) es rechazada.

3.5 Análisis de la hipótesis específica 4

En la administración del programa de psicomotricidad “Activando la Mente Matemática a través del Movimiento” para desarrollar la noción de clasificación en los niños y niñas de tres a cuatro años de una IEI del distrito de La Molina.

3.5.1 Análisis descriptivo

Tabla 17

Medias obtenidas en la noción clasificación

	Grupo	N	Media	Desviación estándar
Pre test noción de clasificación	Control	22	2.86	1.52
	Experimental	21	2.48	1.25
Post test noción de clasificación	Control	22	3.41	1.44
	Experimental	21	4.33	0.66

La presentación de la tabla 17, nos refleja que el grupo de 22 y 21 sujetos, que corresponden al control y experimental respectivamente, obtienen en el pre test una media de 2.86 y 2.48 en el control y el experimental respectivamente, evidenciando una diferencia entre los dos grupos a favor del primero. Asimismo, ambos grupos incrementan sus medias, pero el grupo experimental es superior en 0.92.

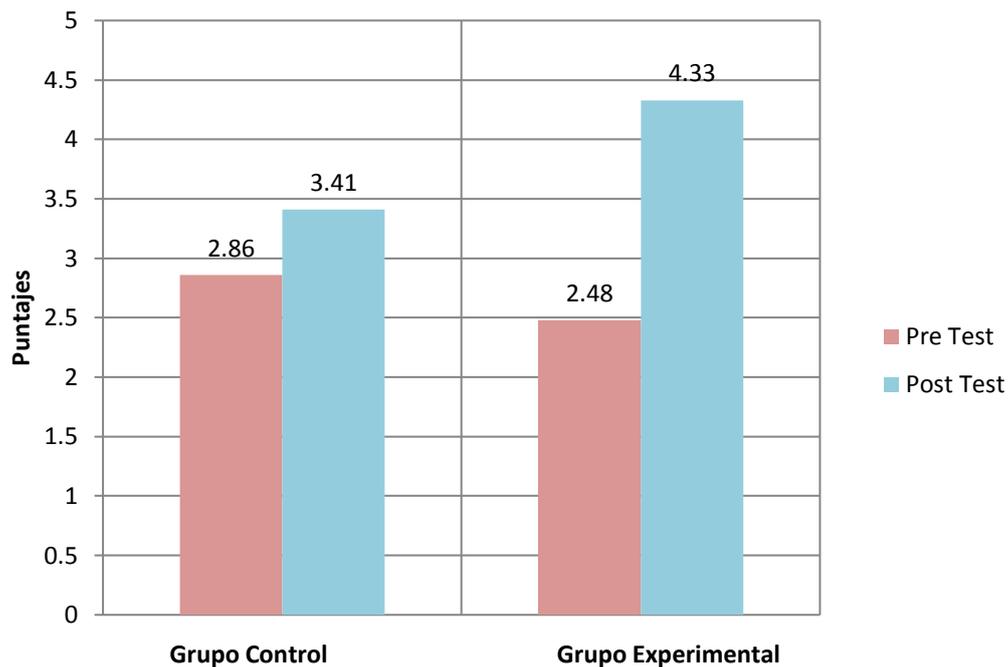


Figura 9: Comparación de medias para la noción clasificación.

Con respecto a la figura mostrada 9, se aprecia el post test del grupo control incremento la media a 3.41 con respecto al pre test que llegó a 2.86 lo cual el aumento porcentual fue de 19.2%; en tanto que el pre test del experimental fue de 2.48 y una media de 4.33 en el post test, lo cual sufrió un incremento porcentual de 74.50%. Lo cual nos indica que el incremento de la media del experimental luego que se aplicó el programa de psicomotricidad en infantes de una IEI de La Molina, fue altamente significativo.

3.5.2 Análisis inferencial

Prueba de hipótesis específica 4

Se elabora mediante las siguientes hipótesis:

Hipótesis Específica 4

- Ho : No existe un efecto significativo en la aplicación del programa de psicomotricidad “Activando la Mente Matemática a través del Movimiento” para desarrollar de la noción de clasificación en infantes de una IEI de La Molina.
- H1 : Existe un efecto significativo en la aplicación del programa de psicomotricidad “Activando la Mente Matemática a través del Movimiento” para desarrollar la noción de clasificación en infantes de una IEI de La Molina.

Tabla 18

Nivel de comprobación y significación entre los test

Estadísticos de prueba		
	Pre test	Pos test
U de Mann-Whitney	196,000	148,500
W de Wilcoxon	427,000	401,500
Z	-,869	-2,102
Sig. asintótica (bilateral)	,385	,036

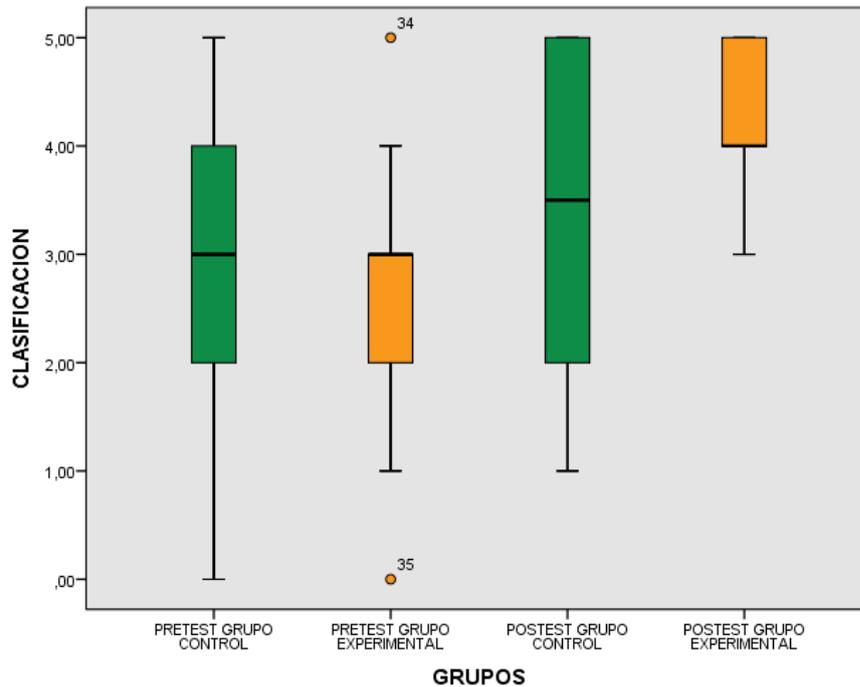


Figura 10: Diagrama de Cajas y Bigotes para la noción clasificación

De la Tabla 18 y Figura 10, se deduce la estadística del pre y post test de los grupos de investigación en cuanto a la noción de clasificación, al principio los niños y niñas presentan rendimientos variados existiendo un diferencia a favor del grupo control; pero posterior a la administración del programa apreciamos que el rendimiento siguen siendo diferentes, el grupo control y el experimental incrementaron pero el experimental su incremento fue muy considerable obteniendo un nivel de significancia de $p=0.036$.

Tabla 19*Rango de la noción de clasificación*

	Grupos	N	Rango promedio	Suma de rangos
Pretest	Control	22	23,59	519,00
	Experimental	21	20,33	427,00
	<i>Total</i>	43		
Posttest	Control	22	18,25	401,50
	Experimental	21	25,93	544,50
	<i>Total</i>	43		

Fuente: SPSS 22

Se visualiza en la tabla 19 al grupo experimental aumento en el rango promedio a 5.6 entre los test pre y post, lo cual indica que el uso del programa “Activando la Mente Matemática a través del Movimiento” en los infantes de una IEI de La Molina, para desarrollar la noción de clasificación, experimento un efecto positivo y significativo.

El uso del programa de psicomotricidad “Activando la Mente Matemática a través del Movimiento” incremento la noción de clasificación en los infantes de una IEI de La Molina, de acuerdo a la prueba U de Mann Whitney, es semejante al 95% de confiabilidad para el grupo control como para el experimental según el pre test, apreciándose diferencias entre los grupos, con ventaja del grupo control, tal como reflejan los rangos de 23.59 para el grupo control y 20.33 para el experimental y el resultado de rangos del control 519.0 y 427.00 para el experimental, con una significación estadística de 0.385.

De modo que, el programa de psicomotricidad “Activando la Mente Matemática a través del Movimiento” en infantes de una IEI de La Molina, para desarrollar la noción de clasificación, según la prueba U de Mann Whitney, es distinta al 95% de confiabilidad, en el post test tanto para los grupos control y experimental; por consiguiente el grupo experimental obtuvo mejor rendimiento rango promedio de 25.93 luego de la administración del programa en comparación con el control cuyo rango promedio fue de 18.25 y la

sumatoria de rangos del grupo experimental fue 519.00 y 427.00 para el grupo control obteniendo una significatividad de 0.036.

De manera que, el programa de psicomotricidad “Activando la Mente Matemática a través del Movimiento” desarrolla muy significativamente la noción de clasificación; por lo cual la hipótesis nula (H_0) es rechazada.

IV. Discusión

En cuanto al estudio se puede señalar, el efecto en el desarrollo las nociones básicas matemáticas a través de la administración del programa de psicomotricidad “Activando la Mente Matemática a través del Movimiento” aplicado a infantes de tres a cuatro años de una IEI de La Molina, los resultados nos permiten observar la influencia significativa el programa de psicomotricidad.

Vista el rendimiento obtenido por el grupo control en el pre test donde predomina el logro previsto con un 45.5%, seguido por el logro de inicio con 22.7%, logro en proceso también con 22.7% y finalmente con un 9.1% para el logro destacado y el grupo experimental prevalece con el logro en proceso con un 33.3%, seguido el logro de inicio con 28.6%; estos rendimientos demuestran que antes de la aplicación del programa de psicomotricidad el grupo control obtuvo mejor rendimiento que el grupo experimental.

Por consiguiente, tal como observamos en la tabla 6, el nivel de significancia estadística fue de 0.004 de acuerdo al coeficiente U de Mann Whitney, con lo que se demuestra que si se desarrollaron las nociones básicas matemáticas a través del programa de psicomotricidad “Activando la Mente Matemática a través del Movimiento” aplicado a infantes de una IEI de La Molina.

Al respecto, en el trabajo realizado por los autores Noguera, Herazo y Vidarte (2013), *Correspondencia entre características psicomotoras y beneficio lógico-matemático en alumnos menores de ocho años de edad de 8 establecimientos educativos de Barranquilla*, el rendimiento reveló que existe una relación directa, pero baja entre las características psicomotoras y su eficiencia en el área lógico-matemático. Ante esto, se afirma que las nociones básicas matemáticas logran su eficacia a través de la psicomotricidad.

Por otro lado, la investigación realizada por los autores Avilés, Baroni y Solís (2012), sobre *Mejora del pensamiento lógico-matemático a través de la incitación de los conceptos básicos matemáticos en menores de 5 años*, quedó demostrado que existe una relación directa entre estimular los conceptos básicos relacionados con

la matemática y que aumenta significativamente el rendimiento en el área lógico-matemático.

Por tanto, se puede afirmar la importancia de estimular tempranamente los conceptos básicos matemáticos.

La tesis realizada por Cerda et al. (2011), titulado *Reforzamiento de competencias matemáticas en preescolares*, demostraron que existen diferencias significativas positivas en las habilidades matemáticas tempranas en el grupo que se aplicó el programa con respecto al grupo que no se aplicó el programa; al respecto, esta investigación coincide con lo obtenido en nuestra investigación.

En la tesis *Adopción y Adecuación del M-DECA a través de un programa psicomotor para la formación de habilidades matemáticas en niños preescolares*, realizado por Jiménez y Cano (2011), llegan a la conclusión que el programa psicomotor M-DECA desarrolla las habilidades matemáticas, tal y como sucede con nuestro trabajo de investigación.

Asimismo, Campo (2010), en su estudio *Influencia del progreso motriz con respecto al desarrollo evolutivo del lenguaje y la cognición en niños de 3 a 7 años de Barranquilla*, llega a la conclusión que los niños que adquieren las habilidades motoras esperadas para su edad, son buenos predictores cognitivos, lo cual coincide con nuestro estudio en la eficacia que tiene la psicomotricidad en la maduración cognitiva en el cual están inmersas las nociones matemáticas.

En cuanto a los resultados nacionales se encontraron similitudes con el estudio de Peña (2014) en su tesis *Psicomotricidad en la fase experimental del aprendizaje de los principios básicos y la organización de las matemáticas en infantes de 5 años de la IEI 049 Rímac 2014*, en donde demostró que la psicomotricidad es una actividad que ayuda a los niños bajo la experiencia directa, manipulativas y vivencial con su propio cuerpo, para la adquisición de los principio básicos matemáticas.

Asimismo, el aporte de Isidro y Sánchez (2014) en su tesis *Consecuencias de aplicar un programa de psicomotricidad sobre el aprendizaje de las matemáticas en educandos de educación inicial de un establecimiento educativo de Huaura*, llega a la conclusión que el programa de psicomotricidad es eficaz en el aprendizaje de la matemática y sus dimensiones como número y relaciones, geometría y medición. Los resultados obtenidos sugieren coherencia con el presente estudio.

Por otro lado, se hallaron considerables coincidencias con las autoras Durand e Hidalgo (2014) en su tesis *Mejora de las nociones básicas matemáticas en infantes de tres años de un establecimiento educativo inicial de un distrito limeño a través de un programa de psicomotricidad*, donde también demuestran que la aplicación del programa en los infantes, mejora significativamente la adquisición de las nociones básicas matemáticas como posiciones espaciales, nociones de tiempo, dimensión y conocimiento de cuantificadores; lo cual coinciden en las nociones trabajadas en el presente estudio.

Del mismo modo, demostraron las autoras Meléndez y Soncco (2014), en su tesis *Rendimiento académico de las matemáticas y la psicomotricidad en alumnos de 4 años de un establecimiento educativo de nivel inicial en Puente Piedra*, concluyeron que la psicomotricidad en sus dimensiones biopsicomotora, socioemocional y cognitivo se relacionan significativamente con el rendimiento académico del área de matemática, lo cual corrobora con el presente estudio.

Del mismo modo, para Benavente y Benavente (2013) es su tesis *Educación psicomotriz y su influencia en el pensamiento lógico matemático de un establecimiento educativo Inicial de Lima*, llegaron a la conclusión que la influencia de la educación psicomotriz en el desarrollo del pensamiento lógico matemático como las nociones de número, nociones espaciales, en niños de 3 años IEI N°100 cercano de Lima es alto y positivo.

V. Conclusiones

Primera: En el presente trabajo se obtuvieron resultados de los cuales podemos concluir que respecto a la hipótesis general, si existe un resultado altamente significativo de 0.004 en la administración del programa de psicomotricidad “Activando la Mente Matemática a través del Movimiento” en el desarrollo las nociones básicas matemáticas de los niños y niñas de tres a cuatro años de una IEI del distrito de La Molina, de acuerdo a la Prueba U de Mann Whitney; lo cual se puede aseverar que hay una efectiva influencia significativa entre la variable independiente (programa de psicomotricidad “Activando la Mente Matemática a través del Movimiento”) sobre la dependiente (nociones básicas matemáticas), por lo consiguiente se acepta la hipótesis general.

Segunda: En cuanto a la hipótesis específica 1, a través de la Prueba U de Mann Whitney , se puede afirmar que existe un efecto poco significativo de 0.102 al realizar las actividades de psicomotricidad del programa “Activando la Mente Matemática a través del Movimiento” en el desarrollo de la noción posición espacial.

Tercera: En lo que se refiere a la segunda hipótesis, se obtuvo una influencia poco trascendental, conforme a la Prueba U de Mann Whitney es decir que la realización de las sesiones de psicomotricidad del programa “Activando la Mente Matemática a través del Movimiento” para desarrollar la noción de cantidad en los niños menores de cuatro años de una IEI de La Molina, tuvo un efecto poco significativo de 0.087.

Cuarta: Al respecto de la tercera hipótesis, la aplicación del programa “Activando la Mente Matemática a través del Movimiento” incrementa positivamente la noción de seriación en los niños menores de cuatro años de una IEI de La Molina, al ejecutar las tareas de propuestas, logrando una significativa mejora, obteniendo un $p= 0.012$, lo cual se traduce como un rendimiento significativo para la mejora de las nociones básicas matemáticas en esta dimensión.

Quinta: Finalmente, en referencia a la hipótesis cuatro, se advierte que la aplicación del programa de psicomotricidad “Activando la Mente Matemática a través del Movimiento” y la mejora de las nociones fundamentales matemáticas de clasificación en los niños menores de cuatro años de una IEI de La Molina, al

ejecutar las actividades propuestas de psicomotricidad han alcanzado un significativo desarrollo de las capacidades en esta dimensión. ($p=0.036$).

VI. Recomendaciones

Primera: Ejecutar la réplica del presente estudio tomando en cuenta las mismas variables para desarrollar las nociones básicas matemáticas.

Segunda: Aplicar el programa de psicomotricidad “Activando la mente matemática a través del movimiento” a otras realidades socio económicas de forma que se pueda confirmar su efectividad y puedan verse beneficiados los niños y niñas del nivel preescolar en las nociones fundamentales de las matemáticas.

Tercera: Elaborar investigaciones relacionadas con el desarrollo de las nociones fundamentales matemáticas considerando la psicomotricidad en el nivel inicial, a fin que la información potencie la pedagogía en la enseñanza.

Cuarta: Ampliar el estudio considerando otras nociones básicas matemáticas como son la dimensión, el tiempo, correspondencia, conservación y posteriormente evaluar los resultados.

Quinta: Incentivar en los alumnos el gusto por las matemáticas, a través de estrategias metodológicas como la psicomotricidad de manera que se asegure un rendimiento académico exitoso y aprendizaje significativo.

VII. Referencias

- Ajuariaguerra, J. (1977). *Manual de psiquiatría infantil*. Barcelona: Toray-Masson.
- Aucouturier, B. y. (2004). *¿Por qué los niños y niñas se mueven tanto?* Barcelona: Biblioteca de Infantil GRAO.
- Benton, A. L. (1994). Neuropsychological assessment. *Annual Review of Psychology*, 45, 1-23.
- Cofré, A. y Tapia L. (2003). *¿Cómo desarrollar el razonamiento lógico matemático?* Santiago de Chile: Universitaria.
- Comellas, M. y Perpinya, A. (2012). *La psicomotricidad en preescolar*. Barcelona: CEAC
- Condemarin, M.; Chadwick, M. & Milicic, N. (1986). *Madurez escolar*. Santiago de Chile: Andres Bello.
- CONAFE. (2010). *Guía de Psicomotricidad y Educación Física en la Educación Preescolar*. México DF: Consejo Nacional de Fomento Educativo
- Cuascota, M. y Quinchiguango, C. (2013). *Guía docente para el desarrollo de nociones lógico matemáticas en niños de 3 y 4 años del Centro Infantil Santa Lucía, Cantón Cayambe*. Quito: Tesis de Licenciatura en Ciencias de la Educación. Universidad Politecnica Salesiana.
- Da Fonseca, V. (1998). *Manual de observación psicomotriz*. Barcelona: INDE.
- FAPee. (s.f.). Federación de Asociaciones de Psicomotricistas de Estado Español. Recuperado el 20 de 06 de 2015, de FAPee: http://psicomotricistas.es/?page_id=166
- Gomez, G. , Salas, N., Valerio, C., Durand, Y. y Gamboa, Y. (2013). *Consideraciones teórico pedagógicas en la construcción de listas de cotejo, escalas de calificación y matrices de valoración*. Costa Rica
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, M. (2010). *Metodología de la Investigación*. (5.a ed.). México D.F.: McGRAW-HILL

- Jimenez, J. y Jimenez I. (1995). *Psicomotricidad: Teoría y Programación para Educación Infantil, Primaria, Especial e Integración*. Madrid: Escuela Española.
- Justo, E. (2014). *Desarrollo Psicomotor en Educación Infantil. Bases para la intervención en psicomotricidad*. Almería: Editorial Universidad de Almería.
- Lahora, C. (2009). *Actividades matemáticas: Con niñas y niños de 0 a 6 años* . Madrid: Narcea S.A. Ediciones.
- Lora, J. y Flórez, S. (1997). *De la vivencia corporal a la comunicación oral y escrita*. Lima: Optimice.
- Lora, J. (2008). *Yo soy mi cuerpo*. Lima: Lars Editorial.
- Perez, R. (2006). *Evaluación de Programas Educativos*. Madrid: La Muralla S.A.
- Perez, R. (2000). *La Evaluación de Programas Educativos: Conceptos básicos, planteamientos generales y problemática*. Revista de Investigación Educativa , 261-287.
- Rencoret, M. (1994). *Iniciación matemática: Un modelo de jerarquía de enseñanza*. Barcelona: Andres Bello.
- Small, S. (2011). *Desarrollo de las nociones básicas en los niños*. Madrid: Escuela española.

ANEXOS

ANEXO Nº 1: MATRIZ DE CONSISTENCIA

PROGRAMA DE PSICOMOTRICIDAD PARA DESARROLLAR LAS NOCIONES BÁSICAS MATEMÁTICAS EN NIÑOS DE 3 A 4 AÑOS

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES																	
<p align="center">Problema General</p> <p>¿Cuál es el efecto de la aplicación del programa de psicomotricidad “Activando la Mente Matemática a través del Movimiento” en el desarrollo de las nociones básicas matemáticas en un grupo de niños y niñas de tres a cuatro años de una IEI del distrito de La Molina?</p> <p align="center">Problemas Específicos</p> <p>¿Cuál es el efecto de la aplicación del programa de psicomotricidad “Activando la Mente Matemática a través del Movimiento” en el desarrollo de la noción de seriación en un grupo de niños y niñas de tres a cuatro años de una IEI del distrito de La Molina?</p>	<p align="center">Objetivo General</p> <p>Determinar el efecto de la aplicación del programa de psicomotricidad “Activando la Mente Matemática a través del Movimiento” en el desarrollo de la noción de seriación en un grupo de niños y niñas de tres a cuatro años de una IEI del distrito de La Molina</p> <p align="center">Objetivos Específicos</p> <p>Determinar el efecto de la aplicación del programa de psicomotricidad “Activando la Mente Matemática a través del Movimiento” en el desarrollo de la noción de seriación en un grupo de niños y niñas de tres a cuatro años de una IEI del distrito de La Molina.</p>	<p align="center">Hipótesis General</p> <p>Existe un efecto significativo en la aplicación del programa de psicomotricidad “Activando la Mente Matemática a través del Movimiento” en el desarrollo de las nociones básicas matemáticas en un grupo de niños y niñas de tres a cuatro años de una IEI del distrito de La Molina.</p> <p align="center">Hipótesis Especificas</p> <p>Existe un efecto significativo en la aplicación del programa de psicomotricidad “Activando la Mente Matemática a través del Movimiento” en el desarrollo de la noción de seriación en un grupo de niños y niñas de tres a cuatro años de una IEI del distrito de La Molina.</p>	<p>Variable Dependiente: Nociones Básicas Matemáticas</p> <table border="1" data-bbox="1599 632 2190 1353"> <thead> <tr> <th data-bbox="1599 632 1778 699">DIMENSIÓN</th> <th data-bbox="1778 632 1989 699">INDICADORES</th> <th data-bbox="1989 632 2190 699">ÍTEMS, INSTRUMENTOS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="1599 699 1778 916">Posición espacial</td> <td data-bbox="1778 699 1989 916">Delante-atrás Encima-abajo Dentro-fuera Juntos-separados.</td> <td data-bbox="1989 699 2190 916">Ítems: 1, 2, 3, 4, 5.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1599 916 1778 1098">Cantidad</td> <td data-bbox="1778 916 1989 1098">Muchos-pocos Uno-ninguno Ninguno-todos Más-menos</td> <td data-bbox="1989 916 2190 1098">Ítems: 6, 7, 8, 9,10.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1599 1098 1778 1206">Seriación</td> <td data-bbox="1778 1098 1989 1206">Ordena Sistematiza</td> <td data-bbox="1989 1098 2190 1206">Ítems: 11, 12, 13, 14, 15.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1599 1206 1778 1353">Clasificación</td> <td data-bbox="1778 1206 1989 1353">Agrupa Diferencia Compara</td> <td data-bbox="1989 1206 2190 1353">Ítems: 16, 17, 18, 19, 20.</td> </tr> </tbody> </table>			DIMENSIÓN	INDICADORES	ÍTEMS, INSTRUMENTOS	Posición espacial	Delante-atrás Encima-abajo Dentro-fuera Juntos-separados.	Ítems: 1, 2, 3, 4, 5.	Cantidad	Muchos-pocos Uno-ninguno Ninguno-todos Más-menos	Ítems: 6, 7, 8, 9,10.	Seriación	Ordena Sistematiza	Ítems: 11, 12, 13, 14, 15.	Clasificación	Agrupa Diferencia Compara	Ítems: 16, 17, 18, 19, 20.
DIMENSIÓN	INDICADORES	ÍTEMS, INSTRUMENTOS																		
Posición espacial	Delante-atrás Encima-abajo Dentro-fuera Juntos-separados.	Ítems: 1, 2, 3, 4, 5.																		
Cantidad	Muchos-pocos Uno-ninguno Ninguno-todos Más-menos	Ítems: 6, 7, 8, 9,10.																		
Seriación	Ordena Sistematiza	Ítems: 11, 12, 13, 14, 15.																		
Clasificación	Agrupa Diferencia Compara	Ítems: 16, 17, 18, 19, 20.																		

Problemas Específicos	Objetivos Específicos	Hipótesis Específicas	
<p>¿Cuál es el efecto de la aplicación del programa de psicomotricidad “Activando la Mente Matemática a través del Movimiento” en el desarrollo de la noción de clasificación en un grupo de niños y niñas de tres a cuatro años de una IEI del distrito de La Molina?</p>	<p>Determinar el efecto de la aplicación del programa de psicomotricidad “Activando la Mente Matemática a través del Movimiento” en el desarrollo de la noción de clasificación en un grupo de niños y niñas de tres a cuatro años de una IEI del distrito de La Molina.</p>	<p>Existe un efecto significativo en la aplicación del programa de psicomotricidad “Activando la Mente Matemática a través del Movimiento” en el desarrollo de las noción de clasificación en un grupo de niños y niñas de tres a cuatro años de una IEI del distrito de La Molina.</p>	<p>Variable Independiente: Programa de psicomotricidad “Activando la Mente Matemática a través del Movimiento”.</p> <p>El cual consta de 08 sesiones</p>
<p>¿Cuál es el efecto de la aplicación del programa de psicomotricidad “Activando la Mente Matemática a través del Movimiento” en el desarrollo de la noción de cantidad en un grupo de niños y niñas de tres a cuatro años de una IEI del distrito de La Molina?</p>	<p>Determinar el efecto de la aplicación del programa de psicomotricidad “Activando la Mente Matemática a través del Movimiento” en el desarrollo de la noción de cantidad en un grupo de niños y niñas de tres a cuatro años de una IEI del distrito de La Molina.</p>	<p>Existe un efecto significativo en la aplicación del programa de psicomotricidad “Activando la Mente Matemática a través del Movimiento” en el desarrollo de la noción de cantidad en un grupo de niños y niñas de tres a cuatro años de una IEI del distrito de La Molina.</p>	
<p>¿Cuál es el efecto de la aplicación del programa de psicomotricidad “Activando la Mente Matemática a través del Movimiento” en el desarrollo de posiciones espaciales en un grupo de niños y niñas de tres a cuatro años de una IEI del distrito de La Molina?</p>	<p>Determinar el efecto de la aplicación del programa de psicomotricidad “Activando la Mente Matemática a través del Movimiento” en el desarrollo de posiciones espaciales en un grupo de niños y niñas de tres a cuatro años de una IEI del distrito de La Molina.</p>	<p>Existe un efecto significativo en la aplicación del programa de psicomotricidad “Activando la Mente Matemática a través del Movimiento” en el desarrollo de posiciones espaciales en un grupo de niños y niñas de tres a cuatro años de una IEI del distrito de La Molina.</p>	

TIPO Y DISEÑO	POBLACIÓN Y MUESTRA	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	MÉTODO DE ANÁLISIS DE DATOS
<p>Tipo</p> <p>La investigación es de tipo experimental, ya que es una situación de control en la cual se manipulan de manera intencional, una o más variables independiente (causas) para analizar las consecuencias de tal manipulación sobre una o más variables dependientes (efectos). Hernández, R. Fernández, C. & Baptista, P.,(2010).</p> <p>Diseño de Investigación</p> <p>El diseño de la investigación es cuasi-experimental, ya que los sujetos no se asignan al azar a los grupos ni se emparejan, sino que dichos grupo ya están formados antes del experimento, son grupos intactos". Hernández, R. Fernández, C. & Baptista, P., (2010).</p>	<p>La población del presente estudio está conformada por 43 estudiantes de ambos sexos de del nivel de aula de 3 años y que se hallan dividido en dos secciones "A" y "B" dentro de la Institución Educativa Inicial del distrito de La Molina.</p>	<p>Técnica</p> <p>La seleccionada para la recolección de datos fue la observación. Según Carrasco (2007, p.283) "la observación es el proceso intencional que nos permite recoger información precisa y objetiva sobre los rasgos y características de las unidades de análisis, contenidas en las variables e hipótesis de investigación".</p> <p>Técnica de Juicio de expertos y su instrumento el informe de expertos.</p> <p>Instrumentos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lista de Cotejo: Es un instrumento de evaluación que sirve para evaluar, habilidades, destrezas y actitudes. Contiene un listado de indicadores de logro en el que se constata, en un solo momento, la presencia o ausencia de estos mediante la actuación delos alumnos. • Programa estadístico SPSS 22, para procesar las listas de cotejo y contrastar la hipótesis. 	<p>Estadística Descriptiva</p> <p>Se usaron tablas de distribución de frecuencias y gráficos de cajas bigotes.</p> <p>Estadística Inferencial</p> <p>Se uso el estadístico no paramétrico U de Mann Whitney.</p>

<p>El diagrama representativo de este diseño es el siguiente:</p> <p>G.E.: O₁ X O₃</p> <p>G.C.: O₂ - O₄</p> <p>Dónde:</p> <p>G.E.: El grupo experimental</p> <p>G.C.: El grupo control</p> <p>O₁ O₃ :Resultados del Pre Test</p> <p>O₂ O₄ :Resultados del Post Test</p> <p>X :Aplicación del programa</p> <p>- :Sin aplicación del programa</p>			
--	--	--	--

INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN DE LAS NOCIONES BÁSICAS MATEMÁTICAS

LISTA DE COTEJO

Nombre del niño(a): _____

Edad : _____ Aula: _____ Fecha: _____

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	SI	NO
	Posición Espacial		
1	Ubica con su cuerpo y objetos las posiciones: “ delante-detrás ”.		
2	Ubica con su cuerpo y objetos las posiciones: “ arriba-abajo ”.		
3	Ubica con su cuerpo y objetos las posiciones: “ dentro-fuera ”.		
4	Identifica la noción espacial: “ juntos ” con respecto a si mismo y con objetos.		
5	Identifica la noción espacial: “ separados ” con respecto a si mismo y con objetos.		
	Cantidad		
6	Usa cuantificadores: “ muchos- pocos ” al describir las características de un grupo de objetos.		
7	Usa cuantificadores: “ ninguno- todos ” al describir las características de un grupo de		
8	Identifica conjuntos que tienen “ más-menos ” de un grupo de objetos.		
9	Cuenta hasta cinco objetos.		
10	Usa los números ordinales para expresar posiciones hasta el tercer lugar.		
	Seriación		
11	Ordena tres objetos de grande a pequeño.		
12	Identifica y ordena sucesiones siguiendo un patrón.		
13	Realiza seriaciones de 2 elementos por formas (redondo-cuadrado).		
14	Realiza seriaciones de 3 elementos por colores (rojo-azul-amarillo).		
15	Realiza seriaciones de forma creciente por tamaño del más largo al más corto.		
	Clasificación		
16	Compara objetos de acuerdo a una propiedad perceptual.		
17	Agrupar objetos de acuerdo a una propiedad o característica en común.		
18	Diferencia entre objetos con características similares.		
19	Identifican objetos con características específicas dentro de un todo.		
20	Clasifica formando subconjuntos de acuerdo a un criterio.		

GRUPO EXPERIMENTAL PRE TEST

	DIMENSIÓN: Posición Espacial					DIMENSIÓN: Cantidad					DIMENSIÓN: Seriación					DIMENSIÓN: Clasificación								
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	P20				
S1	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	0	4	1	0	1	1	0	3	0	1	1	0	0	2
S2	0	1	1	1	0	3	1	1	1	1	1	5	0	1	1	1	1	4	0	1	0	0	0	1
S3	1	0	1	0	1	3	1	1	1	0	0	3	0	1	1	1	1	4	0	1	1	0	0	2
S4	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1
S5	1	1	1	1	1	5	1	1	0	0	0	2	1	0	1	1	0	3	1	1	0	0	1	3
S6	1	1	1	1	1	5	0	0	1	1	0	2	0	1	1	1	1	4	1	0	1	1	0	3
S7	1	1	1	0	0	3	1	0	1	1	1	4	0	0	1	1	1	3	0	0	0	0	1	1
S8	0	1	1	1	0	3	0	1	1	0	0	2	1	0	1	0	0	2	1	1	0	0	0	2
S9	1	0	1	0	0	2	1	1	1	0	0	3	1	1	1	0	0	3	1	1	0	1	0	3
S10	1	1	1	0	0	3	1	1	0	1	1	4	1	0	1	1	1	4	0	1	0	1	1	3
S11	1	1	1	1	0	4	1	1	1	1	0	4	1	1	1	1	1	5	1	0	1	1	1	4
S12	1	1	1	1	0	4	1	1	1	1	1	5	1	0	1	1	0	3	1	1	1	1	1	5
S13	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0
S14	0	1	1	0	0	2	1	0	0	1	0	2	0	0	1	1	1	3	1	0	0	0	1	2
S15	1	1	1	1	1	5	1	1	1	0	0	3	1	1	1	0	0	3	1	1	0	1	1	4
S16	0	1	1	0	1	3	0	0	1	1	0	2	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	2
S17	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	2	1	1	1	0	0	3	1	0	0	0	0	1
S18	1	1	1	0	0	3	1	1	1	1	1	5	1	0	1	0	0	2	1	1	1	1	0	4
S19	0	1	0	1	1	3	1	1	0	1	0	3	1	0	1	1	1	4	0	0	1	1	1	3
S20	1	1	1	1	0	4	1	0	1	1	1	4	1	1	1	1	1	5	1	0	0	1	1	3
S21	1	0	1	1	0	3	0	1	1	1	0	3	1	0	0	1	1	3	1	0	1	1	0	3

GRUPO CONTROL PRE TEST

	DIMENSIÓN: Posición Espacial						DIMENSIÓN: Cantidad						DIMENSIÓN: Seriación						DIMENSIÓN: Clasificación					
	P1	P2	P3	P4	P5		P6	P7	P8	P9	P10		P11	P12	P13	P14	P15		P16	P17	P18	P19	P20	
S22	1	1	0	1	0	3	1	0	1	1	1	4	1	1	1	0	0	3	1	0	0	1	1	3
S23	1	0	1	1	1	4	1	0	1	1	1	4	1	0	0	1	1	3	1	1	1	1	0	4
S24	1	1	1	1	1	5	1	1	0	1	1	4	1	0	1	1	0	3	1	1	0	0	0	2
S25	1	1	1	0	1	4	1	1	0	0	0	2	1	0	0	1	1	3	1	0	1	1	0	3
S26	0	1	1	0	0	2	0	0	1	1	0	2	1	1	1	0	0	3	1	1	0	0	0	2
S27	1	1	0	0	0	2	1	0	1	1	0	3	1	1	1	1	0	4	1	0	0	1	1	3
S28	1	0	1	1	1	4	1	1	1	0	1	4	1	1	1	0	1	4	1	1	0	1	0	3
S29	1	1	1	1	1	5	1	1	0	1	0	3	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	0	4
S30	1	1	0	0	0	2	1	0	1	1	0	3	1	0	0	0	1	2	0	0	0	0	1	1
S31	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	0	4	1	0	1	0	1	3	1	1	1	1	1	5
S32	1	1	0	0	1	3	0	1	1	0	1	3	1	1	0	1	1	4	1	0	0	0	0	1
S33	1	1	1	1	1	5	1	1	0	1	1	4	0	1	1	0	1	3	0	1	1	1	0	3
S34	0	1	1	0	0	2	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S35	1	1	1	1	1	5	0	1	1	1	1	4	1	1	1	1	1	5	0	0	0	0	1	1
S36	1	1	1	1	0	4	0	1	1	1	0	3	1	1	1	1	0	4	1	1	1	0	1	4
S37	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	0	4	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5
S38	0	1	1	0	0	2	1	1	1	1	1	5	1	0	0	1	1	3	0	0	1	0	1	2
S39	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	3	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	4
S40	1	1	1	1	0	4	0	1	1	1	0	3	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5
S41	1	1	1	1	1	5	1	0	1	1	1	4	1	1	1	0	1	4	1	1	1	1	1	5
S42	1	1	0	0	0	2	1	0	1	0	0	2	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1
S43	1	1	1	1	0	4	1	1	1	1	0	4	1	1	1	0	1	4	0	0	1	1	0	2

GRUPO EXPERIMENTAL POST TEST

DIMENSIÓN: Posición Espacial						DIMENSIÓN: Cantidad						DIMENSIÓN: Seriación						DIMENSIÓN: Clasificación					
P1	P2	P3	P4	P5		P6	P7	P8	P9	P10		P11	P12	P13	P14	P15		P16	P17	P18	P19	P20	
1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	0	4	1	0	1	1	0	3	1	1	1	0	1	4
1	1	1	1	0	4	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5
1	1	1	1	1	5	1	1	1	0	1	4	0	1	1	1	1	4	1	1	1	0	1	4
1	1	1	0	1	4	1	1	1	0	0	3	1	1	1	0	0	3	1	1	1	1	1	5
1	1	1	1	1	5	1	1	1	0	0	3	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5
1	1	1	1	1	5	1	0	1	1	0	3	1	1	1	1	1	5	1	0	1	1	0	3
1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5
1	1	1	1	1	5	0	1	1	1	1	4	1	1	1	0	1	4	1	1	1	0	1	4
1	0	1	1	1	4	1	1	1	1	0	4	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	0	4
1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	1	0	1	1	1	4	1	1	0	1	1	4
1	1	1	1	0	4	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	1	0	1	1	1	4
1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	1	0	1	1	1	4	1	1	1	1	1	5
1	1	1	1	0	4	1	1	1	1	0	4	1	0	1	1	1	4	1	1	1	0	0	3
1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	0	4	1	1	1	1	1	5	1	1	0	1	1	4
1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5
1	1	1	0	1	4	1	1	1	1	0	4	1	1	1	1	1	5	1	1	0	1	1	4
0	1	1	1	1	4	1	1	1	1	0	4	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5
1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	1	0	1	1	1	4	1	1	1	1	0	4
1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	0	4	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5
1	1	1	1	1	5	1	0	1	1	1	4	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5
1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	0	4	1	0	1	1	1	4	1	0	1	1	1	4

GRUPO CONTROL POST TEST

DIMENSIÓN: Posición Espacial						DIMENSIÓN: Cantidad						DIMENSIÓN: Seriación						DIMENSIÓN: Clasificación					
P1	P2	P3	P4	P5		P6	P7	P8	P9	P10		P11	P12	P13	P14	P15		P16	P17	P18	P19	P20	
1	1	0	1	0	3	1	0	1	1	1	4	1	1	1	1	1	5	1	0	1	1	1	4
1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	1	0	1	1	1	4	1	1	1	1	0	4
1	1	1	1	1	5	1	1	0	1	1	4	1	1	1	1	0	4	1	1	1	0	0	3
1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	0	4	1	0	1	1	1	4	1	0	1	1	0	3
0	1	1	0	0	2	0	0	1	1	0	2	1	1	1	0	0	3	1	1	0	0	0	2
1	1	0	1	1	4	1	0	1	1	1	4	1	1	1	1	0	4	1	1	1	1	1	5
1	0	1	1	1	4	1	1	1	1	1	5	1	1	1	0	1	4	1	1	1	1	1	5
1	1	1	1	1	5	1	1	0	1	0	3	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5
1	1	1	1	0	4	1	0	1	1	0	3	1	0	0	0	1	2	0	0	1	0	1	2
1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	0	4	1	0	1	0	1	3	1	1	1	1	1	5
1	1	0	1	1	4	1	1	1	0	1	4	1	1	0	1	1	4	1	0	0	0	0	1
1	1	1	1	1	5	1	1	0	1	1	4	1	1	1	0	1	4	0	1	1	1	0	3
1	1	1	0	0	3	1	0	1	0	0	2	0	0	1	1	0	2	0	1	0	1	0	2
1	1	1	1	1	5	0	1	1	1	1	4	1	1	1	1	1	5	0	0	0	0	1	1
1	1	1	1	0	4	0	1	1	1	1	4	1	1	1	1	0	4	1	1	1	0	1	4
1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	0	4	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5
1	1	1	0	0	3	1	1	1	1	1	5	1	0	0	1	1	3	0	1	1	0	1	3
0	1	1	0	1	3	1	0	1	0	1	3	0	0	1	0	1	2	1	1	1	1	0	4
1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	0	4	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5
1	1	1	1	1	5	1	0	1	1	1	4	1	1	1	0	1	4	1	1	1	1	1	5
1	1	0	1	0	3	1	0	1	0	0	2	1	0	1	0	1	3	0	0	1	0	0	1
1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	0	4	1	1	1	0	1	4	1	0	1	1	0	3

PROGRAMA DE PSICOMOTRICIDAD

“ACTIVANDO LA MENTE MATEMÁTICA A TRAVÉS DEL MOVIMIENTO”



Autora: Eddy Rosa Camacho Ramírez

2020

1.- Denominación del Programa:

Activando la mente matemática a través del movimiento

2.- Justificación:

El presente programa se justifica porque tiene por finalidad estimular y desarrollar las nociones básicas matemáticas en un grupo de niños de tres a cuatro años de edad, lo cual muchas veces vemos cierto descuido en el trabajo mismo en esta área en edades tempranas, es decir, no se trabaja realmente conceptos y contenidos matemáticos empleando la metodología adecuada para los niños, lo cual hace que se transmita conocimientos no pertinentes para la edad o que caiga en la dispedagogía más adelante en edades avanzadas, queriendo que el niño rinda o saque buenas notas en matemáticas, si cuando pequeños no trabajaron con dichos conceptos y contenidos matemáticos de manera significativa.

Intentará ayudar a resolver un problema, proponiendo estrategias que al aplicarse contribuirían a resolverlo. Es por eso la importancia de la psicomotricidad durante los primeros años, porque es la base de posteriores aprendizajes como el pensamiento lógico matemático. Existe una estrecha relación entre nociones matemáticas y psicomotricidad y cómo una buena metodología corporal motriz en edades tempranas puede contribuir positivamente en el aprendizaje del niño.

El acceso a conceptos matemáticos requiere de un largo proceso de abstracción, el cual comienza en el hogar y continúa en los centros de educación inicial con la construcción de las nociones básicas. Es por tanto en la etapa pre-operatoria (2 a 6 años) que se inicia el pensamiento lógico matemático, adquiriendo conceptos como números, numerales y dimensiones tales como: arriba, abajo; cerca, lejos; dentro de, fuera de; encima de, debajo de; interiorizándolos realmente a través de su experiencia corporal.

3.- Objetivo:

Determinar el efecto de la aplicación del programa de psicomotricidad “Activando la Mente Matemática a través del Movimiento” en el desarrollo de las nociones básicas matemáticas en un grupo de niños de 3 a 4 años de una Institución Educativa Inicial del distrito de La Molina.

- 3.1 Determinar el efecto de la aplicación del programa de psicomotricidad “Activando la Mente Matemática a través del Movimiento” en el desarrollo de posiciones espaciales en un grupo de niños y niñas de tres a cuatro años de una IEI del distrito de La Molina.
- 3.2 Determinar el efecto de la aplicación del programa de psicomotricidad “Activando la Mente Matemática a través del Movimiento” en el desarrollo de la noción de cantidad en un grupo de niños y niñas de tres a cuatro años de una IEI del distrito de La Molina.
- 3.3 Determinar el efecto de la aplicación del programa de psicomotricidad “Activando la Mente Matemática a través del Movimiento” en el desarrollo de la noción de seriación en un grupo de niños y niñas de tres a cuatro años de una IEI del distrito de La Molina.
- 3.4 Determinar el efecto de la aplicación del programa de psicomotricidad “Activando la Mente Matemática a través del Movimiento” en el desarrollo de la noción de clasificación en un grupo de niños y niñas de tres a cuatro años de una IEI del distrito de La Molina.

4.- Metodología:

El programa de psicomotricidad “Activando la mente matemática a través del movimiento” desarrolla las nociones básicas matemáticas en un grupo de niños de 3 a 4 años de una Institución Educativa Inicial del distrito de La Molina, consta de 08 sesiones, de 30 minutos cada una, cada sesión se realizara en forma dinámica

Sesión de Psicomotricidad N° 01

Objetivos:

- Realizar ejercicios lúdicos para desarrollar la orientación espacial, con su propio cuerpo.

Duración: 30 minutos

MOMENTOS DE LA SESIÓN	ACTIVIDAD	RECURSOS Y MATERIALES
Motivación	<ul style="list-style-type: none"> • Los niños andarán, buscando espacios libres. • Caminan lento y rápido dando palmadas. • Cada niño sigue el ritmo de la pandereta. • Trotamos como los caballos • Saltamos a la pata coja • Saltamos con los pies juntos 	Jardín, pandereta.
Desarrollo	La especialista indicará una parte del cuerpo y los niños tienen que saludar a sus compañeros con dicho segmento indicado.	
	Se indicará en voz alta la posición a adoptar por los niños: <ul style="list-style-type: none"> • Tumbados • Sentados • De pie • De rodillas • Tumbados mirando al suelo (boca abajo) • En cuclillas • Tumbados de lado 	
	Por parejas, los niños se colocarán uno frente a otro, primero uno adopta la postura que desee y su compañero lo imitará como si de un espejo se tratara. Después se cambiarán los roles.	
	Por parejas, se desplazaran por el espacio al ritmo de la música uniendo con el compañero los segmentos que la facilitadora diga, por ejemplo: hombro-hombro, codo-codo...	
Relajación	Le decimos a los niños: “Ahora vamos a imaginarnos que somos un gato muy muy perezoso y queremos estirarnos...estira todo lo que puedas los brazos frente a ti, ahora levántalos, por encima de tu cabeza, con fuerza llévalos hacia atrás, ahora a dejarlos caer a los lados, que descansen del esfuerzo”. El ejercicio de repite cinco veces.	
Cierre	Se sentarán y comentarán la sesión: ¿Les gustó lo que hicimos? ¿Cómo se sintieron? ¿Algún ejercicio fue difícil?	

Sesión de Psicomotricidad N° 02

Objetivos:

- Realizar ejercicios lúdicos para desarrollar la orientación, posición espacial, con su propio cuerpo.

Duración: 30 minutos

MOMENTOS DE LA SESION	ACTIVIDAD	RECURSOS Y MATERIALES
Motivación	<ul style="list-style-type: none"> • Andarán, buscando espacios libres • Andan mientras extienden los brazos hacia arriba y hacia abajo. • Caminaran, tapándose un ojo con la mano. • En parejas agarrado de los hombros, caminar por el espacio • Lo mismo que el ejercicio anterior pero cogidos de manos. 	Jardín.
Desarrollo	Se estimula para que los niños corran por toda el área tratando de agarrar mariposas, desplazándose cambiando de dirección.	
	Ahora las mariposas volaran caminando hacia delante, atrás y lateralmente (las manos se pueden llevar en diferentes partes del cuerpo). Al final se ponen a correr	
	<p>Estando en el jardín, buscaremos donde hay unas hormigas glotonas que se comen todo lo que ven, que se están acercando a nuestras piernas, y ¡zas!, se comen un trozo; ahora nuestras piernas son cortitas, abrimos los ojos y nos damos cuenta de que somos más bajitos (nos ponemos de rodillas). Seguir andando de rodillas y en esta posición: Intentar correr</p> <ul style="list-style-type: none"> • Caminar con los brazos en cruz • Caminar con los brazos hacia arriba • Caminar con el cuerpo curvado hacia delante. 	
Relajación	Los niños harán de árboles en un bosque. Los brazos serán ramas con hojas movidas por el viento. Al principio el viento es suave y sólo las mueve un poco. Más adelante sopla muy fuerte, parece como si quisiera arrancar las ramas y hojas. Se troncha una rama, luego la otra (bajar los brazos). Tumbados, escuchar una música relajada.	
Cierre	Se sentarán y comentarán la sesión: ¿Les gustó lo que hicimos? ¿Cómo se sintieron? ¿Algún ejercicio fue difícil?	

Sesión de Psicomotricidad N° 03

Objetivos:

- Reconocer e identificar nociones de cantidad: muchos-pocos y todos-ninguno.
- Usar cuantificadores muchos- pocos, todos-ninguno experimentando con su propio cuerpo y con los objetos.

Duración: 30 minutos

MOMENTOS DE LA SESIÓN	ACTIVIDAD	RECURSOS Y MATERIALES
Motivación	<p>Correr con movimientos libres de los brazos, imitando el vuelo de los pájaros.</p> <p>La facilitadora imita al viento, soplando y emitiendo sonidos hacia el lugar donde sugiere a los niños desplazarse a un lado y otro, hacia delante y atrás.</p>	Jardín, globos.
Desarrollo	<ul style="list-style-type: none"> • Colocar diez o doce globos hinchados de tal forma que no tengan cuerda de sobra por donde puedan ser agarrados; pedirle a cada niño o niña que intente cogerlos todos. • Se darán cuenta de que no pueden hacerlo porque hay muchos. • Retirar todos los globos menos dos o tres y repetir la experiencia. • Ahora sí se pueden coger, porque hay pocos. • Colocar un aro pequeño en el suelo y pedirles que se coloquen todos dentro del mismo. • No pueden hacerlo, porque son muchos. • Repetir la experiencia con sólo dos o tres niños y niñas: caben todos, porque son pocos. • Se harán un aro gigante en el suelo con cuerda y se les pedirá a los niños que a la voz de “todos”, los niños corran entren al aro, y a la voz de “ninguno”, se queden en sus lugares. 	
Relajación	<p>Los niños harán de árboles en un bosque. Los brazos serán ramas con hojas movidas por el viento. Al principio el viento es suave y sólo las mueve un poco. Más adelante sopla muy fuerte, parece como si quisiera arrancar las ramas y hojas. Se troncha una rama, luego la otra (bajar los brazos). Destacar después las partes en las que pueden moverse los brazos.</p>	
Cierre	<p>Se sentarán y comentarán la sesión:</p> <p>¿Les gustó lo que hicimos?</p> <p>¿Cómo se sintieron?</p> <p>¿Algún ejercicio fue difícil?</p>	

Sesión de Psicomotricidad N° 04

Objetivos:

- Utiliza cuantificadores.
- Hace uso de números ordinales para expresar posiciones: primero, segundo, tercero.

Duración: 30 minutos

MOMENTOS DE LA SESIÓN	ACTIVIDAD	RECURSOS Y MATERIALES
Motivación	<p>Caminar dispersos por toda el área, lentamente y/o rápidamente, moviendo los brazos lateralmente, imitando al vuelo de la mariposa.</p> <p>Ahora las mariposas ponen las manos arriba en la cabeza. Decir a continuación: vamos a poner las manos abajo del todo, hasta tocarnos las patas de la mariposa (realizar el movimiento completo).</p>	Jardín, pandereta, cabezas de animales, hojas con dibujo de tren.
Desarrollo	<ul style="list-style-type: none"> • Los niños se colocarán en círculo y la especialista leerá un cuento sobre unos animales que están viajando en tren para ir al zoológico. Hay un elefante, un león y una jirafa. A medida se lea este cuento, se habla sobre qué mamíferos están primeros, segundos y terceros y así sucesivamente, y preguntarles a los niños cuál es el primero, el segundo o el tercero. • Los niños se sitúan en círculo y se les entregan para que se coloquen cabezas de elefantes, leones o jirafas indistintamente y la especialista les pedirá que primero se ordenen uno tras otro todos los elefantes, segundo le siguen todos leones y tercero todas las jirafas • Luego, para corroborar que hayan entendido, también puedes darles un dibujo de un tren y pedirles que peguen dibujos de los animales en el vagón correspondiente. Por ejemplo, deben pegar el elefante en el primer vagón, los leones en el segundo vagón y las jirafas en el tercer vagón. 	
Relajación	<p>Tumbados en el jardín, escuchar una música relajada.</p> <p>Llenar la boca de aire y soplar: al techo, a un compañero, al suelo.</p> <p>Tumbarse boca arriba y tomar aire y soplar.</p> <p>Cerrar los ojos y repetir (tres veces) mientras nos quedamos muy tranquilos y descansamos: “una, dos, tres”.</p>	
Cierre	<p>Se sentarán y comentarán la sesión:</p> <p>¿Les gustó lo que hicimos?</p> <p>¿Cómo se sintieron?</p> <p>¿Algún ejercicio fue difícil?</p>	

Sesión de Psicomotricidad N° 05

Objetivos:

- Realizarán secuencias siguiendo un patrón de dos elementos.

Duración: 30 minutos

MOMENTOS DE LA SESIÓN	ACTIVIDAD	RECURSOS Y MATERIALES
Motivación	<p>Caminar lento y rápido dando palmadas. Cada niño sigue un ritmo. De pie o sentados en el lugar se indica a los niños realizar movimientos con las manos: abrir y cerrar, agitarlas, palmas arriba y abajo. Se les propone que todos se convertirán en mariposas. Las mariposas no pesan (sentir el cuerpo suave) y el aire se las lleva a un lado y otro, hacia delante y atrás.</p>	Jardín, pandereta, pelotas, ladrillos.
Desarrollo	<p>Colocamos a los niños en fila y creamos secuencias: Un niño brazos arriba y el siguiente niño brazos abajo y así sucesivamente uno arriba y uno abajo. Niño parado el siguiente sentado y así sucesivamente parado, sentado. Un niño el siguiente una niña y así sucesivamente niño, niña. A cada niño se le dará una pelota, puede ser de color rojo y azul, y se ordenaran la fila india, primero el niño con la pelota roja y luego un niño con pelota azul, hasta que todos estén en la fila. A cada niño se le entregara un ladrillo de color ya sea azul o rojo; y colocaran los ladrillos en fila primero el azul, luego el rojo y así sucesivamente hasta que todos coloquen sus ladrillos.</p>	
Relajación	<p>Los niños se distribuyen por todo el espacio. Los jugadores bailan al son de la música como serpientes encantadas. Cuando para la música, “vuelven al cesto” y se están quietas. Tumbados, escuchar una música relajada.</p>	
Cierre	<p>Se sentarán y comentarán la sesión: ¿Les gustó lo que hicimos? ¿Cómo se sintieron? ¿Algún ejercicio fue difícil?</p>	

Sesión de Psicomotricidad N° 06

Objetivos:

- Realizaran secuencias siguiendo un patrón de tres elementos.

Duración: 30 minutos

MOMENTOS DE LA SESIÓN	ACTIVIDAD	RECURSOS Y MATERIALES
Motivación	<p>Caminar al ritmo de la pandereta. Caminar a gatas por el espacio a ritmo de la pandereta. Correrán y se situarán según la facilitadora indique: Lejos de ella. Cerca de ella Cerca del árbol Lejos del árbol</p>	Jardín, pandereta, pelotas, ladrillos de colores
Desarrollo	<p>Colocamos a los niños en fila y creamos secuencias: Siguen los niños en fila y se ordenaran el más grande primero, el mediano segundo y el más pequeño tercero, así sucesivamente. A cada niño se le dará una pelota, puede ser de color rojo, azul o amarillo, y se ordenaran la fila india, primero el niño con la pelota roja, luego el niño con la pelota azul y después el niño con la pelota amarilla. A cada niño se le entregara un ladrillo de color ya sea azul, rojo o verde; y colocaran los ladrillos en fila primero el azul, luego el rojo y por último el verde, hasta que todos coloquen sus ladrillos.</p>	
Relajación	<p>Los niños se distribuyen por todo el espacio. Los jugadores bailan al son de la música como serpientes encantadas. Cuando para la música, “vuelven al cesto” y se están quietas. Tumbados, escuchar una música relajada.</p>	
Cierre	<p>Se sentarán y comentarán la sesión: ¿Les gustó lo que hicimos? ¿Cómo se sintieron? ¿Algún ejercicio fue difícil?</p>	

Sesión de Psicomotricidad N° 07

Objetivos:

- Compara y agrupa objetos de acuerdo a una característica en común.

Duración: 30 minutos

MOMENTOS DE LA SESIÓN	ACTIVIDAD	RECURSOS Y MATERIALES
Motivación	<p>Caminar despacio por el espacio al ritmo de la pandereta:</p> <ul style="list-style-type: none"> Con los brazos arriba Con los brazos abajo Con los brazos en cruz De puntillas De talón Gatearemos por todo el espacio 	<p>Jardín, pandereta, aros o cuerdas de color: amarillo-rojo- azul, pelotas</p>
Desarrollo	<ul style="list-style-type: none"> • Colocar los aros o cuerdas en forma de círculo en el piso. Darles una indicación nombrando un atributo y el color del aro donde deben reunirse los niños que cumplan con las características. • Por ejemplo: A dormir a la casita amarilla, los niños con zapatos negros; a la roja, los niños con zapatillas, y a la azul, los niños con polo rojo. También pueden mencionarse otros elementos como las niñas, los niños. • Conducir la pelota con diferentes partes del cuerpo por un espacio determinado, primero con un pie y después con el otro; luego con una mano luego con la otra mano. 	
Relajación	<p>Los niños estarán acostados en el jardín formando un círculo, se dará la indicación para que muevan la parte del cuerpo que menciones, los movimientos deben ser suaves, simétricos y seguir el ritmo de la música, moverán primero un pie luego el otro; una pierna luego la otra, después el tronco, luego un brazo, después el otro; luego la cabeza, después se les pide que se queden inmóviles escuchan música relajada.</p>	
Cierre	<p>Se sentarán y comentarán la sesión:</p> <ul style="list-style-type: none"> ¿Les gustó lo que hicimos? ¿Cómo se sintieron? ¿Algún ejercicio fue difícil? 	

Sesión de Psicomotricidad N° 08

Objetivos:

- Clasifica de acuerdo a un criterio.
- Identifica objetos con características similares.

Duración: 30 minutos

MOMENTOS DE LA SESIÓN	ACTIVIDAD	RECURSOS Y MATERIALES
Motivación	Los niños caminarán hacia adelante, hacia atrás, de costado. Cuando la especialista da una palmada, buscar rápidamente una pareja y darle la mano. Extender los aros por el suelo. Caminar sin tocarlos y cuando la maestra toca el silbato sentarse en el suelo sin tocar los aros.	Jardín, pandereta, aros o cuerdas de colores, papel de colores tipo arco iris.
Desarrollo	<ul style="list-style-type: none"> • Colocar en el piso aros grandes de colores rojo, verde y azul (cuerdas), pedir a los niños que se sienten fuera de los aros indistintamente y darle a cada niño un pañuelo de color rojo, verde o azul, y la especialista ante la indicación nombrando un color, los niños tendrán que colocar el pañuelo del color indicado dentro del aro del color mencionado; y así sucesivamente se hará para cada color. • Se indicará que los niños se sienten haciendo círculo grande y se le dará una hoja bond de color (tipo arco iris) ya sea de color verde, amarillo, celeste y rojo, y se le pedirá que formen una pelotita y a la voz de la especialista que indicara un color los niños lanzarán al centro del círculo la pelotita del color que le corresponde. 	
Relajación	Los niños se tumban en el suelo y cierran los ojos. Oirán el bullicio del patio y el silencio del jardín. Tumbados en el suelo abrirán los brazos y flexionarán las piernas. Se quedan quietos y escucharán música relajada.	
Cierre	Se sentarán y comentarán la sesión: ¿Les gustó lo que hicimos? ¿Cómo se sintieron? ¿Algún ejercicio fue difícil?	

**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE: NOCIONES BÁSICAS
 MATEMÁTICAS**

N°	DIMENSIONES / ITEMS	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
POSICION ESPACIAL								
1	Ubica con su cuerpo y objetos las posiciones "delante-detrás".	✓		✓		✓		
2	Ubica con su cuerpo y objetos las posiciones: "arriba-abajo".	✓		✓		✓		
3	Ubica con su cuerpo y objetos las posiciones: "dentro-fuera".	✓		✓		✓		
4	Identifica la noción espacial: "juntos" con respecto a si mismo y con objetos.	✓		✓		✓		
5	Identifica la noción espacial: "separados" con respecto a si mismo y con objetos.	✓		✓		✓		
CANTIDAD								
6	Usa cuantificadores: "muchos-pocos" al describir las características de un grupo de objetos.	✓		✓		✓		
7	Usa cuantificadores: "ninguno-todos" al describir las características de un grupo de objetos.	✓		✓		✓		
8	Identifica conjuntos que tienen "más-menos" de un grupo de objetos.	✓		✓		✓		
9	Cuenta hasta cinco objetos.	✓		✓		✓		
10	Usa los números ordinales para expresar posiciones hasta el tercer lugar.	✓		✓		✓		

N°	DIMENSIONES / ITEMS	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
SERIACION								
11	Ordena tres objetos de grande a pequeño.	✓		✓		✓		
12	Identifica y ordena sucesiones siguiendo un patrón.	✓		✓		✓		
13	Realiza seriaciones de 2 elementos por formas (redondo-cuadro).	✓		✓		✓		
14	Realiza seriaciones de 3 elementos por colores (Rojo-azul-amarillo).	✓		✓		✓		
15	Realiza seriaciones de forma creciente por tamaño del más largo al más corto.	✓		✓		✓		
CLASIFICACION								
16	Compara objetos de acuerdo a una propiedad perceptual.	✓		✓		✓		
17	Agrupar objetos de acuerdo a una propiedad o característica en común.	✓		✓		✓		
18	Diferencia entre objetos con características similares.	✓		✓		✓		
19	Identifican objetos con características específicas dentro de un todo.	✓		✓		✓		
20	Clasifica formando subconjuntos de acuerdo a un criterio.	✓		✓		✓		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): HAY SUFICIENCIA

Opinión de aplicabilidad: **Aplicable [X]** **Aplicable después de corregir []** **No aplicable []**

Apellidos y nombres del juez validador: DR. Mg. RICHARDO ANTON TALLER DNI: 07123080

Especialidad del validador: Psicología Lima, setiembre del 2015

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo
³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión



Firma del Experto Informante.

**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE: NOCIONES BÁSICAS
 MATEMÁTICAS**

N°	DIMENSIONES / ITEMS	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
POSICION ESPACIAL								
1	Ubica con su cuerpo y objetos las posiciones "delante- detrás".	✓		✓		✓		
2	Ubica con su cuerpo y objetos las posiciones: "arriba- abajo".	✓		✓		✓		
3	Ubica con su cuerpo y objetos las posiciones: "dentro- fuera".	✓		✓		✓		
4	Identifica la noción espacial: "juntos" con respecto a si mismo y con objetos.	✓		✓		✓		
5	Identifica la noción espacial: "separados" con respecto a si mismo y con objetos.	✓		✓		✓		
CANTIDAD								
6	Usa cuantificadores: "muchos- pocos" al describir las características de un grupo de objetos.	✓		✓		✓		
7	Usa cuantificadores: "ninguno- todos" al describir las características de un grupo de objetos.	✓		✓		✓		
8	Identifica conjuntos que tienen "más-menos" de un grupo de objetos.	✓		✓		✓		
9	Cuenta hasta cinco objetos.	✓		✓		✓		
10	Usa los números ordinales para expresar posiciones hasta el tercer lugar.	✓		✓		✓		

N°	DIMENSIONES / ITEMS	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
SERIACION								
11	Ordena tres objetos de grande a pequeño.	✓		✓		✓		
12	Identifica y ordena sucesiones siguiendo un patrón.	✓		✓		✓		
13	Realiza seriaciones de 2 elementos por formas (redondo-cuadrado).	✓		✓		✓		
14	Realiza seriaciones de 3 elementos por colores (rojo-azul-amarillo).	✓		✓		✓		
15	Realiza seriaciones de forma creciente por tamaño del más largo al más corto.	✓		✓		✓		
CLASIFICACION								
16	Compara objetos de acuerdo a una propiedad perceptual.	✓		✓		✓		
17	Agrupar objetos de acuerdo a una propiedad o característica en común.	✓		✓		✓		
18	Diferencia entre objetos con características similares.	✓		✓		✓		
19	Identifican objetos con características específicas dentro de un todo.	✓		✓		✓		
20	Clasifica formando subconjuntos de acuerdo a un criterio.	✓		✓		✓		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): *SI. H.A.Y. S.K.F.I.C.A.R.M.*

Opinión de aplicabilidad: **Aplicable** [X] **Aplicable después de corregir** [] **No aplicable** []

Apellidos y nombres del juez validador: *Dr. Mg. ... OLIVERA ARAÑA ROSSERH Edgrr...* DNI: *06517460*

Especialidad del validador: *Mg. EN NEUROPSICOLOGIA Y ESPECIALISTA EN AUDICION, LENGUAJE Y APRENDIZAJE*
Lima, setiembre del 2015.

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo
³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

R. P. de la Cruz Arta

Firma del Experto Informante.